



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

DETECCION Y PREVENCION DE MALOCLUSIONES

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a n :

Patricia Antonia Quintos Anaya

María Graciela Santillán Martínez

México, D. F.

1984





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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INDICE.

PRINCIPIO		1
CAP. I	GEOMETRICA. DESARROLLO ANGULAR.	2
	CIRCULO	2
	POLIGONO	3
	SOLIDOS	4
CAP. II	OCCLUSIONES. DEFINICIONES	6
	OCCLUSIONES DE LA OCCLUSION	7
	OCCLUSIONES Y SUCESION DE LA OCCLUSION	7
	OCCLUSIONES DE ANGULO	15
CAP. III	MULTIPLICACIONES. DEFINICIONES	19
	ETIOLOGIA GENERAL	19
	ETIOLOGIA LOCAL	23
	SINTOMAS PRINCIPALES	33
	SICCION DE ORO	33
	SICCION DE LATON	35
	FALCACION DE LA LAMINA	37
	RESISTENCIA LOCAL	38
	EFECTOS DEL FROTAMIENTO	39
	ENRIQUECIMIENTO	39
CAP. IV	ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA.	43
	CRISTALICO Y MANTENCION	47
	MANTENCION DE LA DENTADURA	48
	ARCO LINEAL	57
	REJILLA LINEAL	60
	PLANO INCLINADO	67
	PLACA DE MANTENCION	71
CAP. V	RESISTENCIA Y CONJUGACIONES	74
	BIBLIOGRAFIA	75.

## PROLOGO

En la actualidad, la Odontología ha logrado avanzar y dominar un amplio panorama dentro del área de la medicina debido a los avances ideológicos técnicos y científicos que han permitido tanto a estudiantes, maestros y técnicos en Odontología, incorporarse cada vez más en las diferentes ramas de la misma y aprovechar de esta manera cada vez un poco de lo que en un futuro podría llegar a ser exclusivo.

Debido al creciente interés y a la inquietud que despierta el aspecto preventivo, elegimos la rama de la Ortodoncia tomando en cuenta, la necesidad cada vez mayor por comprender los problemas que plantea la presencia de oclusiones y la importancia de prevenir, detectar y corregirlas a tiempo para, por establecer de esta manera, con los mejores principios científicos disponibles un mayor número de oclusiones normales en aquellos pacientes que por diversos causas no han podido ó no han logrado llegar a obtener los beneficios que ello implica.

En la presente tesis, exponemos de una manera simplificada, con el mejor de los propósitos, nuestra preocupación por ir más allá de lo que la Odontología restauradora requiere. Así, el presente trabajo intenta explicar en primera instancia, el desarrollo normal de cara, paladar y dientes, para luego valorar la importancia de la oclusión normal y los disturbios que ocasionan en ella problemas tales como un crecimiento anormal y desordenado de piezas dentarias y los hábitos bucales perniciosos, para finalizar con la importancia de la Ortodoncia preventiva que mediante el empleo de aparatos específicos logra obtener y mantener la tan deseada y discutida oclusión normal.

## CAPÍTULO I

### ORIGENES

#### DEVELOPAMIENTO

#### PROCESOS FACIALES.

En la etapa inicial, el centro de las estructuras faciales en desarrollo es una depresión ectodérmica denominada estomodeo o cavidad bucal primitiva.

Ante la cuarta semana de vida embrionaria, los procesos primarios a cargo del desarrollo de la cara pueden ser distinguidos claramente; los procesos mandibulares se adhieren caudalmente al estomodeo; los procesos maxilares, lateralmente y la prominencia frontal, en dirección craneal, a cada lado de la prominencia e inmediatamente por arriba del estomodeo se advierte un engrosamiento del ectodermo; la placoda nasal.

En la quinta semana, aparecen dos pliegues de crecimiento rápido, los procesos nasolateral y nasomediano, que rodean a la placoda nasal quien se ha convertido ya en fosita nasal. Los procesos nasolaterales formarán las alas de la nariz y los nasomedianos originarán las porciones medias de nariz, labio superior y maxilar, así como todo el paladar primario.

En las dos semanas siguientes, los procesos maxilares siguen creciendo en dirección interna y comprimen los nasomedianos hacia la línea media. En etapa ulterior, estos últimos se fusionan entre sí por la migración de los procesos adyacentes y también se unen con los procesos maxilares hacia los labios. En consecuencia, el labio superior es formado por los dos procesos nasomedianos y los dos procesos maxilares.

Los procesos maxilares también se fusionan en un breve tiempo con los procesos del arco mandibular, lo cual forma los carrillos y rige el tamaño definitivo de la boca.

La forma en que se unen los procesos maxilares con los nasolaterales es un poco complicada. En la etapa inicial, estas estructuras están separadas por un surco profundo, el surco nasolagrimal. La fusión de los procesos solo ocurre cuando éste surco ha sido cerrado y forma parte del conducto nasolagrimal o nasal.

#### *PALATIN.*

De la fusión de los procesos nasomedianos y los maxilares, se forma un conjunto de estructuras que reciben el nombre de segmento intermaxilar el cual consiste en lo siguiente:

- 1.- Componente labial; que forma el surco del labio superior llamado *filtrum*.
- 2.- Componente maxilar superior; que lleva los cuatro incisivos.
- 3.- Componente palatino; que forma el paladar primario o triangular.

La porción principal del paladar definitivo es formada por las excrescencias laminares de la porción profunda de los procesos maxilares; son elevaciones llamadas prolongaciones palatinas que aparecen en el embrión de seis semanas y crecen oblicuamente hacia ambos lados de la lengua.

Pero debido a que en la séptima semana, la lengua se desplaza hacia abajo, las crestas palatinas ascienden y se tornan horizontales.

Durante la octava semana, estas crestas o prolongaciones palatinas, se acercan entre sí en la línea media hasta fusionarse y formar el paladar secundario. Hacia adelante las crestas se fusionan con el paladar primario triangular y el agujero incisivo, el cual puede ser considerado como el detalle de separación entre ambos paladares.

Al tiempo que se fusionan las prolongaciones palatinas, el labio que na sul crece hacia abajo y se une con la superficie cefálica del paladar neoformado.

#### ULTRÁS.

Hacia la sexta semana de desarrollo, la capa basal del revestimiento epitelial de la cavidad bucal prolifera rápidamente y forma una estructura a manera de banda llamada lúmina dental, la cual se encuentra sobre la re gión de los maxilares superior e inferior; ésta lúmina, ulteriormente o- riginu varias evaginaciones que se introducen en el mesénquima subyacente. Estos brotes se introducen en el mesénquima en número de 10 para cada ma- xilar, son los primordios de los componentes ectodérmicos de los dientes.

Posteriormente, la superficie profunda de los brotes se invagina y lle- ga al llamado período de caperuza o casquete del desarrollo dentario.

La caperuza consiste en dos capas de epitelio, una interna y otra ex- terna, y un centro de tejido laxo; el retículo estrellado. El mesénquima, situado en la cavidad limitada por el epitelio dental interno, prolifera y se condensa, formándose así la pupila dental.

Al crecer la caperuza dental y profundizarse la escotadura, el diente adquiere aspecto de campana.

Las células de mesénquima de la pupila se convierten por diferencia- ción en odontoblastos; éstos células elaboran la pre-dentina, que se depo- sition por debajo de la capa dental interna. Con el tiempo, la pre-dentina calcifica y se transforma en la dentina definitiva.

La capa de odontoblastos persiste durante toda la vida del diente y constantemente produce pre-dentina la cual se transforma en dentina. Las demás células de la pupila dental forman la pulpa del diente.



Mientras ocurre lo anterior, las células epiteliales de la capa interna se han convertido por diferenciación en ameloblastos; éstos células producen prismas de esmalte que se depositan sobre la dentina, inicialmente en el ápice del diente y poco a poco se extiende hacia el cuello hasta formar el revestimiento de esmalte de la corona de la pieza.

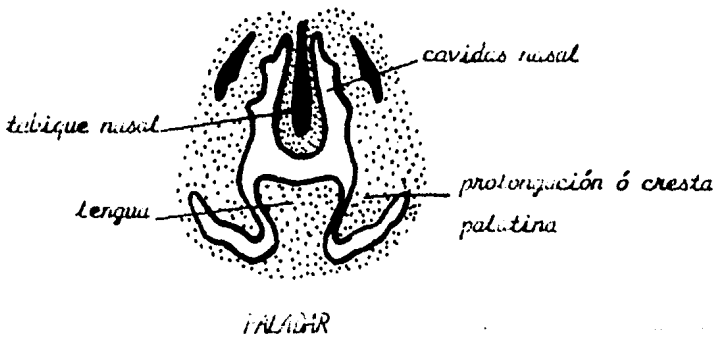
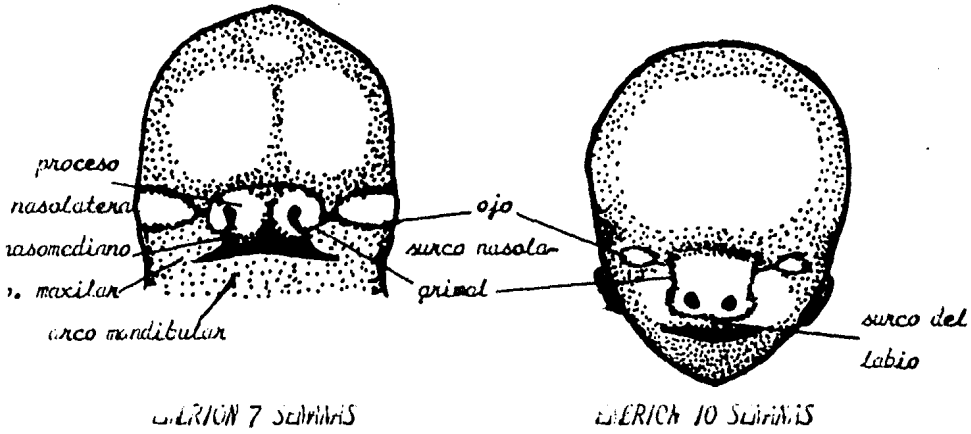
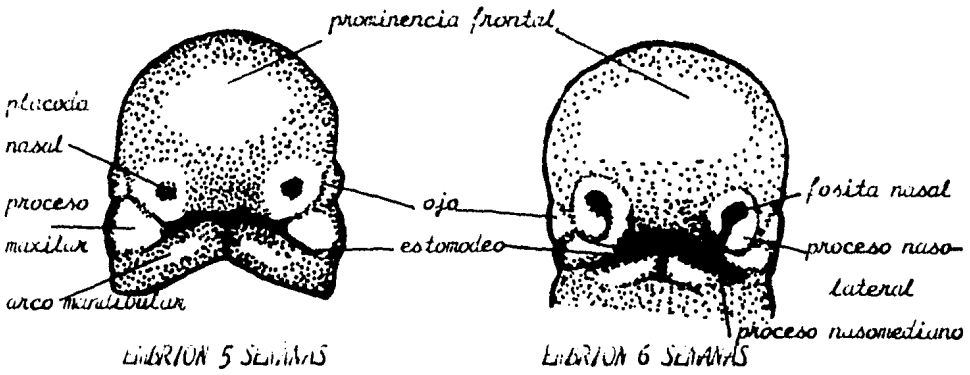
La raíz del diente se forma un poco después que la corona; las capas epiteliales se introducen al mesénquima subyacente y forman la vaina radicular epitelial de Hertwig, en contacto con esta vaina, están las células de la papila dental que por diferenciación se convierten en odontoblastos y depositan capas de dentina en el interior, de manera que la cavidad pulpar se estrecha y forma un conducto por el que pasan los vasos sanguíneos y nervios de la pieza dentaria.

En contacto con la dentina de la raíz, están las células mesenquimatosas que se convierten en cementoblastos y elaboran una capa de hueso especializado sobre la dentina de la raíz; el cemento, y por fuera de éste, el mesénquima original, el ligamento parodontal, quien mantiene firmemente en posición a la pieza y actúa como amortiguador de choques debido a que sus fibras se introducen en el cemento por un extremo y en la pared ósea del alveolo por el otro.

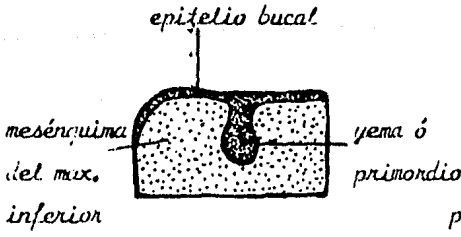
Posteriormente, al alargarse la raíz, la corona es empujada a través de los tejidos hasta llegar a la cavidad bucal convertidos en lo que conocemos como dientes deciduos, caudcos o de leche.

Los esbozos de los dientes permanentes, aparecen en la cara lingual de los dientes caudcos y se forman durante el tercer mes de vida intrauterina; su desarrollo es semejante al de los primeros y permanecen inactivos hasta el sexto año de vida aproximadamente.

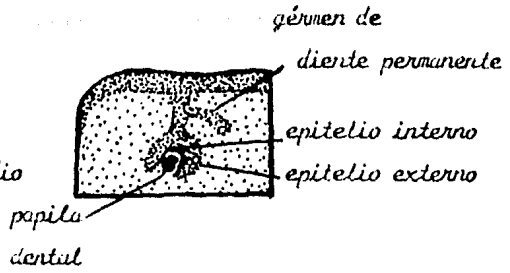
DESARROLLO NORMAL DE LA CARA



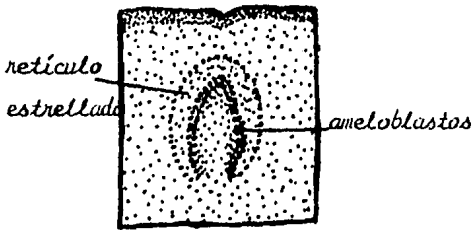
MLLILES



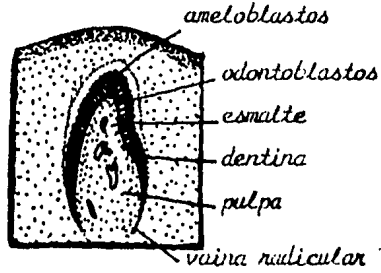
8 SEMANAS



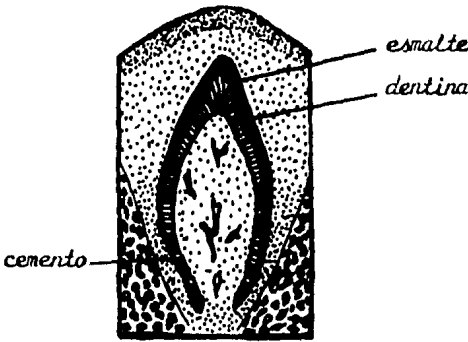
10 SEMANAS



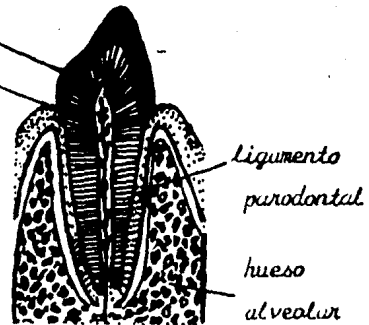
3 MESES



6 MESES



8 MESES



DESPUES DE ERUCCIONAR LA PIEZA

## CAPITULO II

### OCLUSION

#### DEFINICIONES.

El término oclusión, empleado en la Odontología, va más allá del acto de cerrar.

Al referirnos a Oclusión, podemos incluir tanto el cierre de las arcadas dentarias como los diferentes movimientos funcionales de los dientes, así como la alineación de los mismos y sus relaciones con el resto del aparato masticador.

El concepto de oclusión en Ortodoncia, está orientado a determinar una relación estática aceptable entre cúspide y fosa; en caso de que una oclusión no llene esta relación, se le considerará como una maloclusión.

Sin embargo, actualmente se ha comprobado que no existe una relación tan estrecha de sobrerordida y cúspide-fosa, que determine la función y la forma de la dentición, motivo por el cual resulta imprescindible hablar sobre algunos términos de vital importancia que comprenden la Guía de la Oclusión.

#### GUÍA DE LA OCLUSION.

La oclusión está relacionada con la práctica odontológica en forma íntima y para comprender la función del aparato masticador es necesario explicar la guía de oclusión la cual comprende lo siguiente:

Cúspides de apoyo; declives guía; guía incisiva; ángulo de la cúspide; curva de Spee; plano oclusal y guía condilar.

Cúspides de apoyo.- Son las cúspides linguales de los molares y premolares superiores y las cúspides vestibulares de los molares y premolares inferiores. Con frecuencia se incluyen los bordes incisivos de

los anteriores inferiores. En la dentición normal de un adulto las cúspides de apoyo mantienen contactos centriles de reposo con las fajas o presillas y los espacios interproximales y determinan la dimensión vertical de oclusión de la curva.

Declives guía.- Son los declives vestibulo-oclusales de los dientes posteriores del maxilar superior, los linguales de los dientes anteriores del mismo maxilar y los declives linguo-oclusales de los dientes posteriores del maxilar inferior. Los declives guía son los planos y bordes oclusales que determinan el trayecto de las cúspides de apoyo durante las excursiones funcionales normal, lateral y protrusiva.

Guía incisiva.- Se refiere a la influencia que ejercen las superficies linguales de los dientes anteriores del maxilar superior sobre los movimientos del maxilar inferior.

Ángulo de la cúspide.- Es el ángulo formado por las vertientes de una cúspide con un plano que pasa a través del vértice la misma y que es perpendicular a una línea que corte en dos a la cúspide.

Curva de Spee.- Se refiere a la curvatura de las superficies de oclusión de los dientes, desde el vértice del canino inferior y siguiendo las cúspides vestibulares de las piezas dentales posteriores del maxilar inferior.

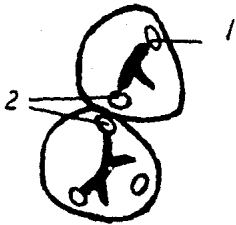
Plano oclusal.- Es un plano imaginario que toca al mismo tiempo los bordes incisivos de los centriles inferiores y la punta de las cúspides distovestibulares de los segundos molares inferiores.

Guía condilar.- Se refiere al camino que recorre el eje de rotación horizontal de los cóndilos durante la apertura normal del maxilar.

La relación entre los factores anteriores respecto a la oclusión

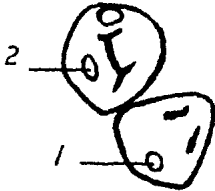
se explica en una fórmula o principio de Thielemann, la cual señala "que la oclusión balanceada es igual al producto de la guía condilar y la guía incisiva dividido por el producto del ángulo de la cúspide, la curva de Spee y el plano de oclusión".

Con excepción de la guía condilar, todos estos factores pueden ser alterados por la terapéutica odontológica, protética y ortodóntica; sin embargo sólo el ángulo de la cúspide y la guía incisiva pueden ser alterados en forma apreciable mediante el ajuste de la oclusión.



1.- Cúspides de apoyo

2.- Inclives guía



## CROMOLOGÍA Y SUCESIVA DE LA DENTICIÓN.

El tiempo que tardan en aparecer los dientes en la boca se denomina erupción y se inicia cuando la calcificación coronaria ha finalizado, inmediatamente después de que empieza a calcificarse la raíz.

La erupción presenta tres fases:

Fase preeruptiva.- Comprende movimientos intrínsecos en donde los incisivos se mueven hacia lingual y oclusal.

Fase prefuncional.- Los dientes emergen a la cavidad oral con movimientos activos hacia oclusal.

Fase funcional.- El diente alcanza el plano oclusal y continúa su migración mesial y oclusal.

Generalmente la erupción de los dientes primarios suele ocurrir entre los cinco y siete meses de edad y el orden en que se efectúa es determinante en la posición que ocupará cada diente en el arco. Así tenemos inicialmente la aparición de los incisivos centrales inferiores a los 6 meses de edad, en seguida aparecen los centrales superiores alrededor de los 8 meses, después el lateral superior e inferior a los 9 y 10 meses aproximadamente, los primeros molares erupcionan alrededor del año y medio, después los caninos entre los 20 y 22 meses y por último los segundos molares tanto superiores como inferiores, poco después de los dos años.

Por lo regular, un niño de un año de edad tiene entre 6 y 8 dientes y a los 2 y medio o 3 años completa su dentición primaria. Mientras esto ocurre; los dientes permanentes se encuentran en proceso formativo y es hasta los 4 años aproximadamente cuando casi ha terminado la calcificación de la corona de los dientes anteriores.

La oclusión primaria suele desorganizarse poco antes de los 3 años - cuando ocurre la intereruptación de los dientes caducos; debido al crecimiento óseo, el arco anterior aumenta en tamaño y los dientes anteriores se separan entre sí formando pequeños diastemas, lo cual resolverá posteriormente el problema de espacio en sentido mesio-distal correspondiente a los dientes permanentes.

La falta de espacio entre los dientes anteriores puede deberse a un largo insuficiente de los arcos o a la existencia de dientes anchos; es común encontrar espacios entre el lateral y canino, denominados espacios primarios, pero cuando estos no existen puede pensarse en una posterior discrepancia alveolar; generalmente el arco maxilar debe tener mayor espacio mesialmente en relación a caninos y el arco mandibular distalmente a caninos.

La longitud del arco puede acontecer principalmente por caries; cuando se presenta caries en la cara distal del segundo molar de la primera dentición, es casi seguro que la longitud del arco presente una pérdida casi inmediata; es muy importante detectar esto clínicamente ya que la longitud del arco primitivo es factor determinante en la posición de los primeros molares permanentes.

#### ERUPCIÓN PERMANENTE.

El fenómeno de erupción de los dientes permanentes es un proceso de los más importantes para prevenir una maloclusión, asimismo el conocer el estado de calcificación coronaria para valorar la presencia o ausencia de los dientes y el orden de erupción, son de gran ayuda en lo que a prevención se refiere.

Como es sabido, la erupción dentaria se encuentra bajo control endócrino y por lo tanto, algunas enfermedades generalizadas pueden al-



tenar el desarrollo normal el cual también puede verse afectado por la herencia.

Cuando el orden de erupción se ve alterado o cuando no ocurre en el sitio adecuado puede haber un cierre del espacio y en consecuencia una maloclusión.

Cabe señalar también que un gran número de maloclusiones se inicia durante el período de la dentición mixta, esto es, de los 6 a los 12 años de edad y la mayoría de las distoclusiones se originan durante el período de erupción del primer molar que es el primer diente permanente erupcionado en la mayoría de los niños.

En cuanto al orden cronológico, los primeros molares permanentes inferiores deben erupcionar antes que los superiores pues de lo contrario, el molar superior podría movilizar los dos temporales hacia adelante y formar un escalón distal con relación a los inferiores, produciendo una oclusión clase II o distoclusión. Algunos hábitos como el de succión de dedo puede mover hacia adelante los dientes superiores creando este escalón distal o bien estrechando el arco maxilar de manera que posteriormente la mandíbula se observa desviada en relación al maxilar en una clásica distoclusión.

Inmediatamente después de la erupción de los primeros molares permanentes, viene la de los incisivos inferiores los cuales se han desarrollado lingualmente a las raíces de los incisivos temporales que serán desplazados labialmente conforme ocurra el fenómeno de resorción y de exfoliación, si las raíces de estos dientes no se reabsorben adecuadamente, pueden hacer erupción los permanentes por atrás de los incisivos temporales:

Como es sabido, la erupción dentaria se encuentra bajo control y es

durante la erupción de los laterales que los diastemas van disminuyendo debido al desplazamiento distalabial del canino temporal por parte del empuje labial de la lengua y en caso de no existir estos diastemas o de tratarse de un arco alveolar angosto tendremos la tendencia al apiñamiento.

Es con la erupción de los dientes anteriores cuando cambia la angulación incisal ya que los dientes primarios son casi verticales y los permanentes tienen una inclinación labial definitiva, por ejemplo; los centrales erupcionan con una inclinación ligeramente distal y un leve espacio entre ellos, al erupcionar los laterales disminuye este espacio y cuando los caninos erupcionan, se cierra completamente.

Por lo que respecta al desarrollo correcto de la oclusión en la región canino-premolar, esta depende del tamaño adecuado del diente en relación con la longitud del arco y de un orden conveniente de erupción.

En la mandíbula, el orden de erupción más favorable es: el canino, primer premolar, segundo premolar, y estos tres deberán preceder al segundo molar. El objeto de que el canino erupcione primero, es para mantener la longitud adecuada del arco y evitar la inclinación lingual de los incisivos, la cual en caso de ocurrir, acrecienta la curva de Spee y causa una sobremordida forzada (los incisivos inferiores ocluyen en la mucosa palatina).

En la mandíbula, en su segmento lateral, el segundo premolar es el más susceptible de sufrir malposiciones ya que es el último en erupcionar (a excepción de segundos y terceros molares) y no hay sitio para él, si la longitud del arco ha sido acortada debido a curvas interproximal ó una relación deficiente entre tamaño de los dientes y

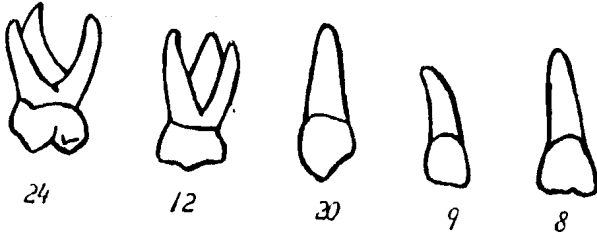
la longitud del arco alveolar. Siempre que aparece un segundo molar en el mismo cuadrante antes del premolar o canino pueden haber trastornos.

En el maxilar, el orden de erupción es; primer molar, primer premolar, segundo, premolar, caninos, segundos molares. En los maxilares no es común que se reanuda lingualmente el segmento anterior debido a que está soportado por el arco mandibular, pero en cambio, si es fácil que se desplace labialmente, por ejemplo; en casos de succión de dedo o lengua protráctil.

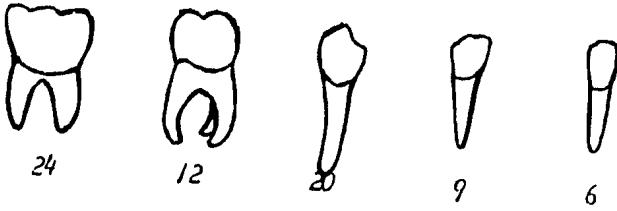
El segundo molar inferior debe erupcionar antes que el segundo superior para evitar una maloclusión clase II debido a que el segundo molar superior tiende a sufrir inclinación mesial y a acortar la longitud del arco, si los temporales se han perdido prematuramente, también es frecuente encontrar maloclusión clase II.

En el caso de los terceros molares, es raro encontrarlos involucrados en problemas interceptivos ortodóncicos aunque pudieran llegar a originar maloclusiones, no hay nada definitivo al respecto ya que en cada caso su erupción es diferente.

DELTICION TEMPORAL



EDAD EN MESES

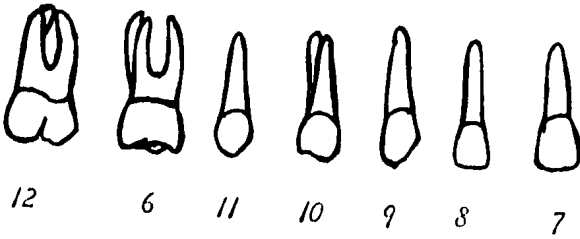


EDAD EN MESES

DELTICION PERMANENTE

12      6      10      9      11      8      7

EDAD EN AÑOS



EDAD EN AÑOS



## CLASIFICACION DE ANGLE.

En 1877 el Dr. Edward H. Angle ideó la forma de clasificar la oclusión dentaria basándose en la posición que guardan los molares inferiores en relación con los molares superiores.

Actualmente el sistema de clasificación de Angle ha resultado ser el de mayor validez ya que describe la relación anteroposterior de las arcadas antagonistas agrupando en clases las diferentes situaciones del primer molar permanente superior que es la clave de la oclusión. La definición de las diferentes clases es como sigue:

### CLASE I. NEUTROCLUSION

Incluye todos los casos en donde existe una relación anteroposterior normal de los arcos dentarios; es decir, el primer molar superior permanente está situado de tal forma que su cúspide mesiovestibular ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior, existiendo un buen equilibrio en la cara.

Las bases de soporte óseo están confrontadas en forma simétrica. Hay presencia de irregularidades dentarias individuales siendo común encontrar giroversiones, malposiciones y ausencias de incisivos, caninos y premolares.

La clase I de Angle se determina por una diversidad de causas directas o relacionadas que pueden ser: causas locales, factores del desarrollo óseo-esquelético y factores de tejidos blandos musculares.

Las causas locales obedecen su etiología en base a la falta de espacio adecuado y puede ser por caries, anomalías anatómicas dentarias, dientes supernumerarios, dientes retenidos, dientes anquilosados, erupción ó pérdida prematura de dientes, pérdida temprana de dientes primarios y erupción ectópica de dientes permanentes.

El factor de desarrollo óseo-esquelético puede ocasionar disarmonía de los maxilares con mordida cruzada o abierta anterior y una relación anteroposterior normal en los dientes posteriores.

El factor de los tejidos blandos musculares incluye una función anómala de los músculos peribuccales que implican inclinaciones de los dientes anteriores.

## CLASE II. DISTOCCLUSION.

Se presenta cuando existe una relación post-normal de los arcos, o sea, el cuerpo mandibular y los dientes inferiores se hallan en relación distal respecto del maxilar superior; la cúspide distovestibular del primer molar superior ocluye con el surco vestibular del primer molar inferior.

En esta clase existen dos divisiones, de acuerdo a la posición de los incisivos.

### Clase II. División 1

Hay una inclinación axial vestibular de los incisivos superiores. Con frecuencia se observa que los incisivos inferiores ocluyen en el paladar o en el cíngulo de los incisivos superiores.

### Clase II. División 2

En esta división, los incisivos centrales superiores presentan una inclinación axial vertical o lingual y generalmente los incisivos laterales superiores tienen una inclinación vestibulomesial y se superponen a los incisivos centrales; los incisivos inferiores ocluyen también en el paladar o por detrás de los incisivos superiores.

## CLASE III. MESIOCCLUSION.

En esta clase, el arco inferior se halla en relación mesial respecto del superior. Por lo tanto, la cúspide mesiovestibular del primer

superior ocluye con el espacio entre el primer molar inferior y el segundo molar inferior.

En la clase III, hay tres variedades de maloclusiones que se distinguen basándose en el factor etiológico inicial.

La primera variedad es la verdadera clase III ó mesioclusión y se debe a una displasia esquelética con hipertrofia mandibular, en ocasiones con acortamiento de la base del cráneo o del maxilar superior.

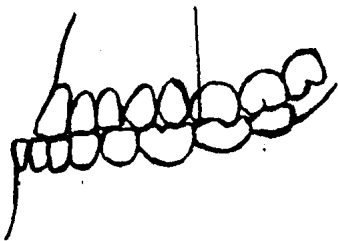
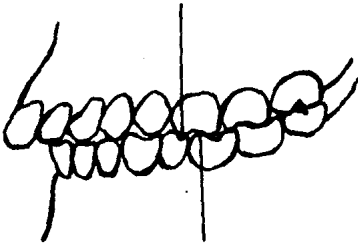
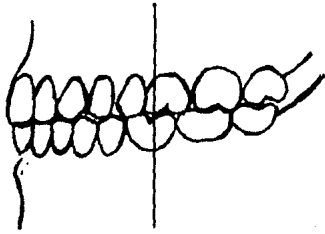
La segunda variedad, es una protracción mandibular funcional creada por un patrón reflejo muscular adquirido al cierre mandibular; al movimiento del cierre, hay un desplazamiento anterior al deslizarse los incisivos superiores inclinados lingualmente por las superficies linguales de los incisivos inferiores.

La tercera variante de la clase III, comprende una linguoversión de los dientes anteriores superiores por una inclinación axial anormal y es considerada únicamente un problema individual de malposición dentaria.

En las dos primeras variantes, los molares inferiores se muestran por delante de su posición normal. En la tercera la linguoversión de los anteriores superiores representa una neutroclusión o' clase I, con mordida cruzada anterior.

En la verdadera mesioclusión se observa un perfil con claro prognatismo, los molares muestran una precisa relación de mesioclusión.

En la segunda variedad, se esconde un poco el prognatismo debido al contacto de los tejidos blandos; los incisivos casi siempre están verticales o con leve labioversión al haber mordida cruzada anterior excesiva.





## CAPÍTULO III

### OCCLUSIÓN

#### DEFINICIÓN.

#### ETIOLOGÍA.

Teniendo en cuenta el concepto de que una oclusión normal es aquella en que los planos inclinados oclusales de los dientes guardan una relación normal y están ubicados armónicamente sobre los maxilares, podemos considerar a la maloclusión como cualquier desviación de la oclusión normal de los dientes o de los maxilares que los rodean.

Puede haber una modificación leve de los dientes o variaciones más acentuadas que abarcan arcos dentarios y huesos maxilares; en general, puede decirse que las maloclusiones sea cual fuere la intensidad de la curvación o desviación, obedecen a dos tipos de etiología:

General (factores que obran en la dentición desde afuera) y Local (factores relacionados inmediatamente con la dentición).

Factores generales; entre los principales se encuentran; la herencia, medio ambiente, traumatismos, problemas psicoléticos y enfermedades generalizadas.

Factores locales: se pueden mencionar; anomalías en el número de dientes, dientes supernumerarios, dientes faltantes, anomalías en las torsiones de los dientes, anomalías de forma, frenillo labial anormal, pérdida prematura de los dientes primarios o deciduos, resorción anormal y retención prolongada de dientes temporales, erupción tardía de los dientes permanentes, vía eruptiva anormal, anguitosis y restauraciones defectuosas o inadecuadas.

#### FACTORES GENERALES.

1.- Herencia.

Se considera a la herencia como un factor importante en la etiología de la maloclusión pero es necesario comprender que en el campo de la genética y la fisiología al hablar de herencia, se trata únicamente de posibilidades, esto es, una tendencia o una clave probable pues lo que ciertas características tiene mayor probabilidad hereditaria que otras; así tenemos que las características dentales presentan una gran influencia racial en donde por ejemplo, los grupos raciales homogéneos tienen un bajo porcentaje de maloclusiones y en lugares en donde ha habido mezcla de razas, es más probable encontrar trastornos oclusales y discrepancias en tamaño de los maxilares.

En términos generales, la herencia puede ser determinante en cuanto a factor etiológico de maloclusión se refiere, en los siguientes: tamaño de los dientes, apiñamiento, longitud y anchura de la arcada, altura del paladar y grado de sobremordida sagital.

## 2.- Medio ambiente .

Al igual que la herencia, ocupa este un lugar importante en la etiología de las maloclusiones. Se sabe que un 35% de los casos se relacionan con el medio ambiente, el cual puede ser de origen prenatal ó postnatal.

*Influencia prenatal.* Algunas anomalías prenatales inducen a la maloclusión, aunque la influencia es pequeña cabe mencionar entre ellas las siguientes: lesiones amnióticas, fibromas de la madre, malposición uterina y secundariamente el metabolismo y la dieta materna así como anomalías inducidas por drogas, trauma y varicela.

Algunas asimetrías de la cara y cráneo que pueden ser observadas al nacimiento, son causadas por la postura fetal anormal y en ocasiones estas deformaciones son temporales y desaparecen después del primer año de vida, en cambio otras suelen ser causa de anomalías importun-

tes, incluyendo maloclusiones.

*Influencia postnatal.* Como es sabido, a partir del nacimiento los huesos de cráneo se amoldan y desligan mejor que las zonas faciales y dentarias. Se ha sabido de casos de lesión permanente de la articulación temporomandibular durante el nacimiento así como maloclusiones asociadas con parálisis cerebral la cual ocurre generalmente durante el nacimiento. Es posible también pero menos frecuente una deformación de maxilar superior debida a la inserción por parte del ginecólogo de dedo índice y medio en la boca del niño para facilitar su paso por el conducto del nacimiento.

Otros accidentes importante de mencionar por su capacidad de provocar maloclusiones son: presiones indebidas sobre la dentición en desarrollo, fracturas que provocan trauma condilar y tejido de cicatrización de una quemadura.

### 3.- Traumatismos.

Los accidentes suelen ser un factor significativo en la maloclusión sobre todo en los primeros años de vida puesto que el niño al aprender a caminar y a gatear, recibe golpes en la cara y áreas de los dientes; estas experiencias traumáticas explican muchas de la anomalías eruptivas idiopáticas de la siguiente manera: como resultado de un accidente inicial, los dientes deciduos desvitalizados tienen un patrón de resorción anormal que puede desviar al permanente y ocasionar consecuentemente la maloclusión.

### 4.- Enfermedades generalizadas.

Existen algunas enfermedades que alteran el estado metabólico, entre ellas se encuentran; las fiebres exantémicas, las cuales con frecuencia dejan marcas permanentes en las superficies de los dientes y cuyos

efectos sobre el desarrollo de la oclusión son discutidos.

Enfermedades con efectos paralizantes como la poliomielitis sí son capaces de producir maloclusiones extrañas; también las enfermedades como distrofia muscular y parálisis cerebral, pueden ejercer efectos deformantes en las arcadas dentarias.

Un poco más importantes son los problemas de la tiroides; si la edad del desarrollo dental es muy avanzado o muy retardado, deberá revisarse el sistema endócrino. Si existen antecedentes de hipotiroidismo, es frecuente encontrar un patrón de desarrollo tardío y otros trastornos tales como resorción anormal y problemas gingivales, con frecuencia éstos pacientes presentan dientes deciduos que han sido retenidos y dientes en malposición.

En general, un trastorno endócrino u hormonal, tiene grandes posibilidades de trastornar el desarrollo dental normal.

##### 5.- Problemas dietéticos.

Como es sabido un gran porcentaje de personas en el mundo, no reciben los elementos indispensables para lo que podría considerarse una dieta adecuada en consecuencia, estas deficiencias nutricionales traen trastornos tan graves como el raquitismo, escorbuto y beri-beri que pueden provocar maloclusiones graves; en especial el problema de trastorno del itinerario de erupción dentaria, pérdida prematura de los dientes, retención prolongada y erupción inadecuada de los tejidos.

Por otra parte, en países con altos niveles de vida en los que los alimentos pueden ser obtenidos fácilmente, también se encuentran problemas de maloclusiones por deficiencias nutricionales debidos principalmente a la mala utilización de los alimentos ingeridos y no a la insuficiente ingestión de los mismos.

## FACTORES LOCALES.

### 1.- Anomalías en el número de dientes.

Son frecuentes las variaciones en el número de los dientes, y esto ha sido observado debido al uso de las radiografías dentales; el motivo de este tipo de anomalías aún es desconocido, sin embargo se ha asociado con anomalías congénitas, como labio y paladar hendidos, también algunas patologías generalizadas como la displasia ectodérmica, disostosis cleidocraneal y otras, pueden afectar el número de dientes en las arcadas.

### 2.- Dientes supernumerarios.

Estos dientes pueden formarse antes del nacimiento ó hasta los 10 ó 12 años de edad; por lo general, son pequeños y conoides o de forma dentaria normal y se presentan con mayor frecuencia en la región de los incisivos superiores pudiendo estar aislados o en grupo.

Un diente supernumerario visto con frecuencia es el mesiodens que se presenta cerca de la línea media, en dirección palatina a los incisivos superiores, por lo regular es de forma cónica y puede estar pegado al incisivo central superior derecho ó izquierdo, o bien, aparecen cerca del piso de las fosas nasales y no en el paladar.

A veces la presencia de dientes supernumerarios causa serios trastornos en la erupción de los incisivos que van desde la falta de erupción de alguno de ellos o de todos. Una irregularidad frecuente es la separación de los incisivos centrales. Cuando los supernumerarios están situados muy arriba, cerca del piso nasal ó en el paladar duro, casi nunca causan trastornos en la posición de los dientes, pero si no se les extrae pronto se puede ocasionar una dilatación en las raíces de un incisivo o más, obstruyendo su erupción y entonces se instala una anomalía permanente.

### 3.- Dientes faltantes.

La falta congénita de algunos dientes es más frecuente que la presencia de dientes supernumerarios y se observa con la misma intensidad en ambos maxilares, los dientes que más faltan son: terceros molares superiores e inferiores, incisivos laterales superiores, segundo molar inferior, incisivos inferiores y segundos premolares inferiores.

Es muy posible que los dientes supernumerarios aparezcan en la misma boca en que faltan dientes congénitamente. Las faltas congénitas son bilaterales con mayor frecuencia que los dientes supernumerarios y ocurren con mayor frecuencia en la dentición permanente que en la primaria. Donde existe falta congénita de los incisivos laterales, los caninos permanentes hacen erupción en dirección mesial al espacio de los dientes faltantes. Por lo general, se recomienda tratar de conservar el diente decíduo o primario salvo que esté provocando irregularidades en la arcada dentaria por su mayor diámetro mesiodistal.

También pueden perderse los dientes como resultado de un accidente, en este caso, si el diente perdido era un anterior decíduo, la conservación del espacio era innecesaria, salvo que exista tendencia al apiñamiento o que el espacio sirva de factor incitante para el hábito de lengua.

En caso de que se trate de un incisivo permanente central o lateral, entonces la misma tendencia al apiñamiento, podría causar un desplazamiento de los dientes contiguos hacia el espacio desdentado.

### 4.- Anomalías en el tamaño de los dientes.

El tamaño de los dientes se determina principalmente por la herencia y como cualquier otra estructura del cuerpo, tiene variaciones dentro del mismo individuo y respecto a otros individuos.

Cuando los dientes son demasiado grandes, la tendencia al crecimiento es mayor así como la posibilidad de una maloclusión que resulta en observaciones que se hicieron sobre el tamaño de los dientes y la maloclusión, los incrementos en anchura son mayores en los varones que en las mujeres con una diferencia más acentuada en la dentición permanente.

No parece existir gran relación entre el tamaño de los dientes y el tamaño de la arcada y entre el crecimiento y los espacios entre los dientes sin embargo, la variación en el tamaño de los dientes dentro del mismo individuo es muy frecuente.

Las anomalías de tamaño son más frecuentes en la zona de premolares inferiores. Debido al aumento significativo en la longitud de la arcada hay intolancia y a consecuencia de esto se presenta maloclusión.

#### 5.- Anomalías en la forma de los dientes.

La forma de los dientes está en íntima relación con el tamaño de los mismos.

La anomalía más frecuente se presenta en el lateral y es en forma de "clavo"; por su tamaño pequeño se observan espacios muy grandes en el segmento anterior. El siguiente diente que varía en cuanto a su forma es o son los incisivos centrales superiores, los cuales al igual que los laterales pueden haberse deformado debido a una hendidura congénita. La anomalía consiste en un círculo muy pronunciado con bordes marginales agudos y bien definidos rodeando la foseta lingual, cuando se presenta este tipo de círculo o de bordes marginales amplios, puede desplazar los dientes hacia labial e impedir el establecimiento de una relación normal de sobremordida vertical y horizontal.

Otras anomalías de forma se presentan por defectos del desarrollo, como amelogenesis imperfecta, hipoplasia, geminación, dens in dens, o -

odontomas, fusiones sifilíticas congénitas y molares en forma de frambuesas.

#### 6.- Frenillo labial anormal.

Es posible que exista una relación entre el frenillo labial y el diastema que se presenta en los incisivos superiores, es por eso que para permitir que el espacio se cierre, son cortados muchos frenillos labiales innecesariamente, ya que en la mayoría de los casos el cierre puede ocurrir por sí solo con la erupción de los caninos permanentes.

Al nacer, el frenillo se encuentra insertado en el borde alveolar, las fibras penetrando hasta la papila interdientaria lingual. Al aparecer los dientes se deposita hueso alveolar y la inserción del frenillo migra hacia arriba con respecto al borde alveolar.

El diastema puede ser debido a los siguientes factores: microdoncia, micrognucia, supernumerarios, falta de incisivos laterales, oclusión fuerte contra las superficies linguales de los incisivos superiores, hábito de succión de dedo pulgar, proyección de la lengua, morder el labio o chuparse el labio y quistes en la línea media.

La existencia de un frenillo fibroso no siempre significa que existe espacio, generalmente el frenillo se ha desplazado hacia arriba lo suficiente a la edad de 10 ó 12 años, para que al tirar del labio superior no se produzca cambio en la papila interdientaria de los dientes superiores. Cuando sí existe un frenillo patológico, se nota un "blanqueamiento" de los tejidos en dirección lingual a los incisivos superiores; esto casi siempre significa que la inserción fibrosa aún permanece en esta zona, esta inserción bien puede interferir el desarrollo normal y el cierre del espacio.

Lo importante radica en determinar cuando es fibrosa la inserción de



manera casual o resultante o si es factor primario o secundario de problemas como sobremordida, hábitos locales, discrepancia en el tamaño de los dientes.

#### 7.- Pérdida prematura de dientes primarios.

Se ha dicho que los dientes primarios sirven de "mantenedores de espacio" para los dientes permanentes y ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto.

Tan importante es la pérdida prematura de los dientes deciduos como lo es el reconocer las posibilidades de aliviar una maloclusión mediante la extracción prematura de los dientes deciduos.

Cuando existe falta general de espacio en ambas arcadas, los caninos primarios son exfoliados antes de tiempo y la naturaleza intenta dar un poco más de espacio a los incisivos permanentes que ya han hecho erupción; este tipo de pérdida prematura suele dar pie a la realización de extracciones adicionales de dientes canucos y muy probablemente de los primeros premolares posteriormente.

Por otra parte, cuando existe una oclusión normal y se observa el exámen radiográfico que no hay deficiencia en la longitud de la arcada, la extracción prematura de dientes primarios posteriores puede causar maloclusión a menos que se utilicen mantenedores de espacio y por el contrario, en las zonas anteriores superiores e inferiores casi nunca se requiere mantenedor de espacio si existe una oclusión normal ya que los procesos de crecimiento y desarrollo impiden el desplazamiento mesial de los dientes contiguos.

Cuando se pierde prematuramente el primero o segundo molar primario aunque la oclusión sea normal, siempre será motivo de preocupación pues

to que existe una diferencia de anchura en relación con los permanentes sucesores que debe ser conservada para permitir el ajuste oclusal y la alineación final así como un ajuste general de la oclusión al corregirse la relación del plano terminal. La extracción prematura del segundo molar primario causará con toda seguridad, el desplazamiento mesial del primer molar permanente y atrayará los segundos molares en erupción, y aún cuando hiciere erupción, lo habrá desviado en sentido vestibular ó lingual hasta una posición de maloclusión.

La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida prematura de los dientes primarios. Muchos niños pierden sus primeros molares permanentes por caries y negligencia; si la pérdida ocurre antes que la dentición esté completa, el trastorno será muy marcado ya que el contaminento de la arcada resultante en el lado de la pérdida, la inclinación de los dientes contiguos, sobreerupción de dientes antagonistas y las implicaciones periodontales subsecuentes disminuirán la longevidad del mecanismo dental.

#### 8.- Retención prolongada de dientes primarios.

La retención prolongada de los dientes deciduos o primarios constituye también un trastorno en el desarrollo de la dentición. La interferencia mecánica puede hacer que se desvíen los dientes permanentes en erupción hacia una posición de maloclusión.

Si las raíces de los dientes deciduos no son resorbidas adecuadamente y a tiempo, los permanentes sucesores pueden ser afectados y no harán erupción al mismo tiempo que los dientes hacen erupción en otros segmentos de la boca o pueden ser desplazados a una posición inadecuada.

Existen límites amplios de lo normal en lo que se refiere a la per  
lida de los dientes primarios. Algunos niños son precoces y pierden  
sus dientes a temprana edad, otros en cambio son muy lentos pero  
ambas situaciones, pueden considerarse dentro de lo normal, por lo  
tanto es imprescindible mantener el ritmo adecuado para cada paciente.  
Una clave para descubrir el patrón de cada paciente en particular es  
el momento de la erupción primaria en erupción, otra es la pérdida de  
los incisivos deciduos y su reemplazo por los dientes permanentes. -  
Generalmente un niño que posee toda su dentición primaria a temprana  
edad con seguridad se ajustará a la misma norma en la dentición perma-  
nente. Es importante también el patrón hereditario y deberán conside-  
rarse datos a cerca del desarrollo dentario de los padres y hermanos  
complementando con un examen radiográfico dental que ayude a establecer  
una relación entre la edad cronológica y la edad dental. Si la edad del  
desarrollo dental es muy avanzada o muy retardada, deberá revisarse el  
sistema endócrino por el problema de hipotirroidismo que ya fué mencio-  
nado como un factor general en la etiología de las maloclusiones.

Si bien cuando los dientes primarios parecen erupcionarse a tiempo, debe-  
mos observar al paciente hasta que hayan erupción los dientes permanen  
tes, pues con frecuencia son retenidos fragmentos de raíces deciduas  
en los alveolos, los cuales si no son resorvidos pueden desviar al dien  
te permanente y evitar el cierre de los conductos entre los dientes -  
permanentes.

#### 9.- Via eruptiva anormal.

Una de las posibles causas de maloclusión es la de que exista una  
via anormal de erupción que generalmente no se manifiesta por si sola  
si no que es secundaria a un trastorno primario.

Si existe un patrón hereditario de apriamiento y falta de espacio

para comover todos los dientes, la desviación de un diente en erupción puede ser sólo un mecanismo de adaptación a las condiciones que prevalecen. También pueden existir barreras físicas que afectan a la dirección de erupción y establecen una vía anormal de la misma, estas barreras pueden ser: raíces deciduas, dientes supernumerarios y barreras óseas.

Sin embargo se dan casos en los cuales no hay problemas de espacio y no existen barreras físicas, pero los dientes hacen erupción por una vía anormal. puede ser un golpe la causa posible, así por ejemplo, un incisivo primario puede quedar incluido en el hueso alveolar y aunque haga erupción posteriormente, puede obligar al sucesor en desarrollo a tomar una dirección anormal.

Otros causas pueden ser: la interferencia mecánica causada por un tratamiento ortodóntico y los quistes que provocan vías de erupción anormales de origen idiopático.

Otra forma de erupción anormal es la denominada, de erupción ectópica en donde el caso más frecuente es el de un diente permanente en erupción que a través del hueso alveolar provoca resorción en un diente deciduo o permanente contiguo y no en el diente que reemplazará. La erupción ectópica puede considerarse como una deficiencia de longitud y constituye una clave para la extracción posterior de piezas dentarias para mantener una relación correcta entre los dientes y el hueso.

#### W.- Anquilosis.

La anquilosis es un fenómeno que causa retención de los dientes primarios debido a una rotura de la membrana periodontal en uno o más puntos estableciendo un puente óseo entre el diente y la lámina dura,

evitando la erupción normal.

La anquilosis posiblemente se debe a algún tipo de lesión que provoca un hueso puente óseo en el cual el diente se encuentra pegado al hueso circundante, mientras que los dientes contiguos continúan sus movimientos de acuerdo con el crecimiento y desarrollo normales.

Clinicamente se observa un diente de aspecto "sumergido", cuando en realidad los otros dientes hacen erupción normalmente y el diente anquilosado no. Si este diente es dejado, puede ser cubierto por los tejidos en crecimiento y los dientes contiguos pueden ocupar este espacio, encerrando al diente al hacerlo.

Radiográficamente estos dientes pueden ser irreconocibles ya que se presentan tanto en el lado vestibular como en el lingual y su extirpación quirúrgica solo es posible a través de la placa de hueso vestibular.

#### 11.- Restauraciones defectuosas o inadecuadas.

Muchas veces el dentista en su afán por restaurar dientes, ha sido el creador de un sinnúmero de maloclusiones. Como ya se ha mencionado, la longitud de la arcada es muy importante en el establecimiento de una oclusión normal y ésta suele verse interferida cuando las restauraciones proximales están desajustadas. En el caso contrario; muchos estudiantes pretenden lograr contactos proximales muy apretados sin advertir que esto puede crear secuelas desfavorables. Un contacto demasiado apretado causa alargamiento del diente que es restaurado o los dientes próximos, provocando puntos de contacto funcionales prematuros. Si se coloca más de una restauración con un punto de contacto demasiado apretado, la longitud de la arcada es aumentada hasta el punto en que se crea una interrupción en la continuidad de la arcada.

Si se utiliza gutapercha como material de obturación temporal, antes de colocar la restauración permanente, los dientes contiguos pueden ser desplazados por el efecto de émbolo de la masa elástica, aún antes de colocar la restauración permanente. La restauración solo perpetúa este aumento de la longitud de la arcada. Es imprescindible una revisión sistémica con papel de articular para determinar puntos prematuros, desajustes etc.; además de un juego de modelos de estudio como "bases" para cambios futuros, esto constituye parte del servicio preventivo de Ortodoncia.

## HÁBITOS BUCALES.

Los hábitos bucales se han tratado desde hace ya mucho tiempo porque se ha comprobado que son causas de presiones desequilibradas y dañinas que pueden ser ejercidas sobre los huesos alveolares dentarios y sumamente maleables; así como de cambios potenciales en el desplazamiento de las piezas y en oclusiones que pueden volverse fuertemente anormales si continúan estos hábitos por largo tiempo.

Es de gran importancia que el odontólogo formule un buen diagnóstico, ya que muchos hábitos pueden causar maloclusión y falta de desarrollo de los maxilares.

### Hábito de succión.

El niño al nacer, ya ha desarrollado un patrón reflejo de funciones neuromusculares como es el reflejo de succión. Esta temprana organización nerviosa junto con el reflejo de succionamiento, son patrones que contribuyen a su desarrollo psíquico, sólo que la succión será reforzada por la sensación de calor y el alivio del hambre que sigue a la succión. A medida que el lactante va desarrollando la vista y el oído trata de llevar todos los objetos que están a su alcance para ser examinados por medio de las sensaciones bucales por lo que se es aprehensible, tratará de comerlo. Los objetos introducidos en la boca, especialmente si son calientes y blandos, tienen asociaciones de alivio y bienestar pasados, utilizando estas experiencias satisfactorias, se da a sí mismo cierta satisfacción secundaria para aliviar las frustraciones del hambre u otro malestar. El pulgar sostenido en la boca se vuelve el sustituto de la madre ahora no disponible con su alimento lácteo, y satisface la necesidad de tener algo en la boca, así como la de agarrarse de algo.

Los niños experimentan continuas modificaciones de conducta que les permite asechar ciertos hábitos innescables y formar nuevos hábitos aceptables socialmente.

El éxito inicial puede reforzar los nuevos patrones o se pueden lograr cambios por medio de lisonjas, halagos y en cierta forma, amenazas por medio de los padres.

El moldeado sutil de la personalidad del niño continúa en la madurez al ser sometidos a presiones externas por parte de sus padres, compañeros de juego y de clases; al adoptar o abandonar un nuevo patrón de conducta en el niño con mayor nivel de madurez y responsabilidad, generalmente no resultan reacciones anormales.

Existen dos clases de hábitos; el compulsivo y el no compulsivo. El hábito no compulsivo es aquel en el que al madurar el niño en su patrón de conducta adopta o abandona fácilmente hábitos, en cambio el compulsivo es cuando ha adquirido una fijación y acude a la práctica del hábito cuando siente que su seguridad se ve amenazada.

Las etiologías específicas son difíciles de aislar ya que muchos piensan que puede ser por la forma en que se alimentó al niño; si fue demasiado ríspido o se produjo demasiada tensión durante ésta o bien la falta de ternura en situaciones muy importantes para el desarrollo del niño.

El o los efectos nocivos que trae el hábito de succión de dedo, depende generalmente de la fuerza, frecuencia y duración de cada período de succión. Muchos autores piensan que si éste hábito sólo existe en los primeros meses antes de la erupción, no afectará la oclusión ni la posición y en cambio, si se prolonga entre los 6 y 12 años, se producirán consecuencias desfigurantes.

Las consecuencias que se pueden observar durante la práctica de éste



son; abertura labial pronunciada de las piezas anteriores superiores, aumento en la sobremordida horizontal, se abre la mordida según la palanca producida y puede resultar un adelantado de la curva de Spee, de las fuerzas mandibulares anteriores. Se piensa también que los segmentos maxilares posteriores pueden verse forzados lingualmente por la musculatura bucal en tensión, pudiendo estrechar el arco y producir una mordida cruzada posterior y bilateral, según el hábito, puede presentarse tendencia a producirse sobreerupción en las piezas posteriores, aumento por lo tanto la mordida abierta. El efecto de la succión de dedo con mordida abierta refuerza la predisposición a la clase II división I la cual, si persistir, puede dar pérdida de contacto proximal con migración a mesial de los segmentos posteriores, pudiendo provocar problemas de empujes linguales y dificultar el lenguaje.

#### *Succión labial ó mordida del labio.*

Este hábito lleva a los mismos desplazamientos que en la succión digital, sólo que este hábito es más frecuente en niños de edad escolar siendo así más fácil la cooperación del paciente al abandono de éste.

El músculo borbta de la barba tiene mayor actividad ya que se extiende de el labio inferior a las superficies palatinas de los incisivos superiores ejerciendo palanca hacia adelante y arriba, mientras que los inferiores sufren apriamiento y aplastamiento severo. Los tejidos blandos en este caso el labio, se encuentra apriado por la irritación continua.

Al encontrarnos el problema de sobre mordida o clase II división I, el proceso a seguir será el de restaurar la oclusión normal por medio de ortodoncia y sugerir ejercicios como el de tragar de cuñir con el labio inferior los incisivos superiores o tocar algún instrumento bucal para apriar a los músculos labiales u ejercer presión en dirección acera lada.

En caso de persistir el hábito, entonces lo adecuado es la colocación de un aparato prefabricado, el cual evitará que suja el labio.

En el caso de proyección lingual puede éste ser atribuido a la retención de chupar y deglutir de manera infantil, sin embargo, no es la causa de chuparse el labio, se ha demostrado que en muchos casos en una actividad compensadora causada por la sobrenormalidad horizontal excesiva y la dificultad que se presenta para cerrar los labios correctamente durante la deglución.

Al igual que la lengua, éste hábito puede deformar las arcadas dentarias, siendo más fácil para el niño colocar su labio en las curvas linguales de los incisivos superiores, al lograr esta posición, se vale del músculo borbta de la barba, el cual está teniendo una actividad anormal. Cuando el hábito se hace pernicioso, se presenta un aplastamiento marcado, así como apinamiento en el segmento anterior inferior; los incisivos superiores son desplazados hacia arriba y adelante hasta una relación protrusiva, en algunos casos aparece herpes crónico, el borde bermellón se hipertrofia y aumenta el volumen del mismo durante el desarrollo, también se acentúa el surco mentolabial y en zonas de irritación se agrieta el labio.

Diagnóstico.- Es de gran importancia considerar hacer un diagnóstico diferencial antes de intentar erradicar el hábito del labio. Si existe maloclusión de clase II división 1, o un problema de sobrenormalidad horizontal excesiva.

Generalmente se requiere de los servicios de un especialista en Ortodoncia, así como terapéutica ortodóntica total, para lograr establecer la oclusión normal. La colocación del aparato sería tratar el síntoma únicamente y ayudaría poco a resolver el principal problema. El aparato

se empleará si las condiciones de la boca y arcadas son ya normales; son pocas los casos en los que se emplea, ya que la actividad labial anormal casi siempre está ligada con maloclusiones de clase II división 1 y problemas de mordida abierta. La eliminación de la maloclusión generalmente restituye la función muscular normal.

#### Malposición de Lengua.

Definitivamente no se ha comprobado si éste hábito produce mordida a bierta, o si ésta permite al niño empujar la lengua hacia adelante en el espacio ya existente entre los incisivos superiores e inferiores, pero en pacientes con estas características suele encontrarse este tipo de hábito. Pero ya sea que se presente el hábito primero o viceversa, el tratamiento será; corregir la oclusión por medio de ortodoncia, pero en caso de que persista el hábito se colocará un aparato que inter-cepte el empuje lingual y se sugerirán ejercicios para mantener a la lengua en posición correcta, que es sobre la papila de los centrales superiores, para que a la hora de deglutir se haga la presión correcta.

No todos los hábitos de proyección lingual causan maloclusión de los segmentos anteriores. Puede existir mordida abierta posterior, aunque no muy frecuente, pueden presentarse, provocando infraoclusión de los segmentos bucales superiores e inferiores, posibles problemas funcio-nales y problemas del habla.

Estos se presentan con mayor frecuencia en las maloclusiones de - clase II, división 2, lo que apoya la hipótesis de que la función lin-gual es un factor en la creación, o al menos en la perpetuación de la falta de erupción o seruida en los segmentos posteriores en los pacien-tes con este tipo de maloclusión.

Así que emplearemos una criba para hábito modificado para eliminar la proyección lingual lateral y permitir la erupción.

## *Respiración bucal.*

*Se clasifica a los pacientes que practican este hábito en tres categorías:*

*1.- Por obstrucción*

*2.- Por hábito*

*3.- Por anatomía*

*1.- Se refiere a cuando no es suficiente el flujo de aire, por una obstrucción que provoca la resistencia incrementada u obstrucción completa y el niño se ve en la necesidad de respirar por la boca.*

*2.- Al eliminar la obstrucción que era la razón para utilizar otra vía de entrada de aire, el niño no sabe respirar por la nariz por: ue ahora es un hábito el cual tendremos que eliminar.*

*3.- Algunas razones para que la respiración bucal se efectúe es cuando el labio superior es muy corto y solo haciendo un gran esfuerzo lo puede cerrar completamente.*

*La resistencia a respirar por la nariz puede ser:*

*a) Tabique nasal desviado, con bloqueo del conducto nasal.*

*b) hipertrofia de los turbinatos con bloqueo en el conducto nasal.*

*c) por adenoides agrandadas, no es raro que en niños de corta edad se presente la respiración bucal, porque en esta edad el tejido adenoidal o faríngeo es hiperplástico, sin embargo al crecer, el proceso fisiológico normal causa la contracción del tejido adenoidal y la respiración puede corregirse.*

*Clinicamente en este tipo de pacientes se observa; la ruptura del equilibrio bucal, el aparato masticatorio presenta la inclinación labial de los incisivos superiores, produciendo prognatismo alveolar; la mandí*

bula se sitúa hacia abajo y hacia atrás por la permanente boca abierta; los incisivos inferiores sufren agresión por no haber contacto en él con los antagonistas. En los tejidos blandos debido a la hiperventilación, se proyectan hacia adelante, el labio superior es hipotónico y el inferior es hipertónico, sin hacer contacto. El tratamiento corrector de la posición incisiva ayudará al cierre consciente de los labios.

Después que el especialista haya logrado la corrección del defecto respiratorio persistirá la respiración bucal, por lo que el cirujano dentista elaborará un aparato ó protector bucal que bloqueará el paso del aire por la boca y forzará la respiración nasal.

#### *Empuje del frenillo.*

Este hábito es rara vez observado, cuando los incisivos permanentes superiores están muy separados, el niño coloca el frenillo labial y lo mantiene ahí por varias horas, esto se inicia como un juego y puede desarrollar un hábito que provoca desplazamiento de las piezas.

#### *Bruxismo.*

El bruxismo se considera como el apretamiento no funcional, habitual y persistente en oclusión céntrica sin tensión emocional obvia o necesidad para tal fijación (bruxismo céntrico). El rechinariento, apretamiento y movimiento de trituración no funcionales en oclusión pueden ser de diferente importancia tanto para los dientes como para el periodonto que la trituración excéntrica, y tanto la etiología como el tratamiento pueden variar en ocasiones, sin embargo estos dos fenómenos se encuentran tan íntimamente relacionados que es preferible designar a ambos como bruxismo o sea, denominar bruxismo excéntrico al rechinariento y movimiento de trituración de los dientes en excursiones excéntricas, y bruxismo céntrico al apretamiento en céntrica.

Tanto el bruxismo excéntrico como el céntrico son expresión de un aumento del tono muscular.

El que domine el bruxismo excéntrico como el céntrico depende de la ubicación de las interferencias oclusales que actúan como factores desencadenantes de los movimientos no funcionales del maxilar. El bruxismo excéntrico tiene por lo general interferencias excéntricas como factores desencadenantes; mientras que el bruxismo céntrico se encuentra más frecuente y relacionado con la inestabilidad oclusal en la inmediata variedad de la céntrica.

El esfuerzo sobre tendones y tejidos circundantes que acontece estáticamente puede dar lugar a cefaleas, dolor facial y sensibilidad de las articulaciones temporomandibulares.

Miller propuso la diferencia entre rechunamiento nocturno al cual llamó nocturno y al diurno que llamó bruxomanía. Otros nombres sinónimos del bruxismo son: neuralgia traumática, efecto de Carolji, neurosis del hábito oclusal y parafunción.

### Etiología.

Disturbios emocionales (frustraciones, inhibiciones, hostilidad, agresión y tensión). Inhabilidad de las cúspides bucales de las piezas inferiores para articular con sus antagonistas. Polestias a causa de asperezas a causa de una incrustación ó amalgama sin pulir. Interferencias de puntos altos en una pieza dental restaurada, disturbios neurológicos y psicosis.

El bruxismo puede tener una gran influencia sobre los tejidos parodontales, músculos masticatorios adyacentes, articulación temporomandibular así como iniciación de jaquecas e irritación del sistema nervioso central.

El bruxismo no necesariamente da lugar a cambios patológicos en los

tejidos parodontales, en muchos individuos las secuelas habituales del bruxismo son; hipertrofia compensadora de las estructuras parodontales, engrosamiento del hueso alveolar, aumento del trabeculado del reborde alveolar, ensanchamiento del espacio que ocupa la membrana parodontal por abundancia de fibras colágenas, así como una mejor inserción de las fibras al cemento.

La posibilidad de que el bruxismo produzca lesión parodontal depende generalmente de los factores que predisponen a la oclusión traumática, por ejemplo, pacientes que presentan cúspides afiladas habiendo mayor fuerza de presión.

Es concebible aunque no está comprobado que el bruxismo aumente la posibilidad de lesión parodontal en presencia de padecimientos generales que afectan el sostén colágeno de los dientes, como es el escorbuto y la deficiencia de proteínas.

#### Control de hábitos anormales.

Las consecuencias nocivas de los hábitos son obvias. Uno de los servicios ortodónticos interceptivos más valiosos que puede presentar el dentista es eliminar los hábitos perniciosos de chuparse el dedo, el labio o la lengua antes de que puedan causar daño a la dentición en desarrollo.

#### Problemas de la deglución.

Los padres deberán estar al tanto de las consecuencias nocivas de la deglución visceral (infantil) prolongada, así como un período prolongado de lactancia. El niño tiene dos grandes necesidades que son la del apetito y la de darle satisfacción emocional, psíquica y sensual, se podría pensar que la primera es más importante, pero ignorar la necesidad de calor, bienestar y euforia, significa que existe ma-

por posibilidad de presentarse la deglución infantil prolongada y de -  
reacciones compensatorias en la forma de satisfacción por sustitución.  
Si no es posible la lactancia natural, podrá utilizarse un sustituto  
fisiológico razonable, se deberá cuidar y acariciar el tiempo suficien  
te al lactante. Los chupones correctamente diseñados son recomendables  
y constituyen un verdadero factor para evitar la retención prolongada  
de las fucetas de comportamiento infantil.



CAPITULO IV  
ORTODONCIA PREVENTIVA  
E INTERCEPTIVA.

*Ortodoncia preventiva.*

La ortodoncia preventiva, la cual es rama de la Odontología preventiva a diferencia de varias fases de la Odontología restauradora, por su naturaleza requiere de más tiempo ya que debe ser vigilada dinámicamente y constantemente y requiere de una disciplina tanto para el dentista como para el paciente, al igual que establece buenas relaciones desde la primera visita. Esto lo podemos lograr con una explicación detallada por medio de modelos e ilustraciones para que comprenda el fin de obtener una oclusión normal y que resultará siempre más fácil interceptar los problemas incipientes, que tener que corregirlos posteriormente.

El principal objetivo de la Ortodoncia Preventiva es conservar una oclusión normal que evitara cualquier anomalía futura, se deberá mantener en las mejores condiciones cada pieza dentaria dentro de cada arcada y en relación con su antagonista.

El plan de tratamiento comienza con un plan de educación hacia el paciente, en primer lugar, adquirir conciencia sobre aspectos fundamentales tales como control de caries, control de hábitos bucales, tiempo de exfoliación y conservación de espacios preeruptivos.

Deben practicarse exámenes radiográficos desde el momento de erupción de los centrales permanentes con el objeto de prevenir futuros problemas ortodónticos que suelen determinarse por medio de la radiografía, la cual nos indica el patrón de resorción de la primera dentición y el ciclo de erupción de la dentición permanente.

Es importante observar el patrón de resorción ya que se presentan

casos frecuentes donde existen problemas de espacio. Los dientes más susceptibles a sufrir resorción anormal son los caninos y segundos molares primarios; al producirse una resorción anormal del segundo molar primario pueden ocasionar desplazamiento del canino permanente hacia lingual o bucal y en ocasiones provocar apiñamiento y sobrenormalidad asociada.

La preservación de dientes primarios en las arcadas es muy conveniente ya que sirven como guía de erupción correcta, y si la pérdida es irremediable el control del espacio siempre estará dado por la colocación de un mantenedor.

Es importante también obtener restauraciones de segunda clase con una buena relación mesiodistal ya que las restauraciones interproximales demasiado ajustadas pueden provocar aumento en la longitud de la arcada ocasionando una situación traumática que tenderá a ser más constante durante la masticación.

Un ajuste oclusal mediante desgaste selectivo en la dentición primaria y mixta es un procedimiento ortodóntico preventivo que debe realizarse cuando exista presencia de puntos funcionales prematuros de contacto.

Otros puntos importantes en la prevención son observar la producción de diastemas por frenillo labial, mecanismos de deglución inadecuada, anomalías musculares y primeros y segundos molares más grandes de lo habitual.

#### Ortodoncia Interceptiva.

La Ortodoncia interceptiva actúa en el momento oportuno y con un grado conveniente al establecerse el problema. Toda maloclusión que se ha establecido en forma incipiente o que está en proceso de desarrollo debe ser interceptada con el objeto de restaurar la oclusión normal.

El equilibrio armónico oclusal debe permanecer sin sufrir alteraciones desde la posición oclusal habitual a la oclusión céntrica. En caso de trastornos, el tratamiento oportuno es el desgaste selectivo.

Generalmente cuando un paciente con dentición primaria o mixta cierra desde la posición fisiológica de descanso hasta el contacto incisal, hay una relación borde a borde, producto de una malposición lingual o de un prognatismo maxilobular incipiente.

El diagnóstico diferencial correcto determinará si se trata de un desplazamiento convergente o de un caso de maloclusión clase III.

La existencia de ciertos hábitos perniciosos y de anomalías musculares, predispone a mordidas cruzadas, las cuales, si no se eliminan prontamente podrán provocar asimetrías en las arcadas y asimetría facial en el adulto. El procedimiento correctivo que incluye el tratamiento de ortodoncia interceptiva es el desgaste selectivo de la guía dentaria que aplicado a tiempo hará desaparecer el problema.

Un procedimiento de ajuste oclusal por desgaste selectivo se efectúa mediante un registro en cera de la mordida del paciente que comprenda la totalidad de las arcadas, este registro se efectúa pidiendo al paciente el cierre en la posición oclusal habitual, se retira el registro y al examinarlo, los sitios en donde la cera está perforada, son los probables contactos prematuros.

Cuando los laterales erupcionan, lo hacen deslizándose sobre las superficies radiculares distales de los incisivos centrales, esta acción torsional tiende en ocasiones a forzar los ápices de los centrales hacia la línea media, esto hace que las coronas se desplacen distalmente creando un diastema, que con frecuencia cierra cuando los caninos efectúan el mismo procedimiento de erupción, por muchos diastemas no son transitorios debido a que los centrales superiores secuestran espacio

en la zona de laterales y entonces los cuinos adoptan posiciones irregulares.

El tratamiento ideal es lograr un contacto entre los centrales superiores recuperando un espacio para que los laterales erupcionen normalmente. Este cierre puede efectuarse con aparatos fijos colocando bandas sobre los incisivos centrales y soldando tubos horizontales sobre la superficie labial, los cuales se conectarán mediante un pequeño alambre redondo que se dobla en sus extremos para evitar traumatismos en los tejidos blandos. En los extremos del arco, se coloca un elástico para ejercer una fuerza recíproca que hará que los dientes se aproximen.

A la Ortodoncia interceptiva le atañe también el control de hábitos perniciosos como el chuparse el dedo, la lengua o los labios y la deglución anormal, para lo cual están indicados los ejercicios musculares y los aparatos ortodónticos interceptivos. Estos últimos se colocan en niños de 4 y 4 y medio años que tengan salud óptima. Tienen por objeto eliminar los hábitos evitando la creación de maloclusiones y modificar la musculatura bucal a una posición adecuada.

En los casos en que existe clase II división I o sobrenordida horizontal excesiva, la Ortodoncia interceptiva indica buscar la normalidad en la oclusión antes de eliminar el hábito. El aparato indicado para este hábito presiona al mismo y permite interceptar la mordedura y el chupeteo labial.

También existe una serie de aparatos removibles para eliminar los hábitos anómalos de labios, lengua, carrillos etc.

Para interceptar problemas que implican hipotonicidad labial, existe la aplicación de fuerzas extrabucaltes en maloclusiones clase III, - consiste en el uso de mentoneras que ejercen tracción hacia arriba y atrás, con lo cual puede corregirse la mordida cruzada anterior

## CASISTICA Y ANATOMIA.

Se fabrican los aparatos mediante impresiones de el plinto superiores e inferiores y se corren en yeso, se cortan los primeros molares permanentes inferiores o segundos molares deciduos para el mantenimiento de espacio funcional fijo y el aparato para el hábito de chuparse los labios.

Se eligen las coronas metálicas o se emplean bandas de ortodoncia adecuada para los dientes pilares, ( si este aparato va a estar durante largo tiempo, las coronas tienen mayor posibilidad de resistir los esfuerzos oclusales). Se adapta a continuación el alambre de acero inoxidable o de níquel y cromo de 0.040 pulgadas que corre en sentido anterior desde el diente de soporte, pasando los molares deciduos, hasta el nicho entre el canino y el primer molar decido, o el canino y el incisivo lateral, cualquier área interproximal puede ser seleccionada para cruzar el alambre de base hasta el aspecto labial, dependiendo del espacio existente que se determina por el análisis de los modelos articulados.

Después de cruzar el espacio interproximal el alambre base se dobla hasta el nivel del margen incisal labiolingual que lleva hasta el nicho correspondiente del lado opuesto. El alambre entonces es llevado a través del nicho y hacia atrás, hasta el edentulo sobre el diente de soporte, haciendo contacto con las superficies linguales de los premolares. Debemos verificar cuidadosamente que la porción anterior del alambre ( la porción labial) no haga contacto con las superficies linguales de los incisivos superiores al poner el modelo superior en oclusión. Si sucede esto, el alambre base deberá estar alejado de las superficies labiales de los incisivos inferiores 2 o 3 mm. para permitir que se desplacen hacia adelante. A continuación puede agregarse

un alambre de níquel y cromo o de acero inoxidable de 0.030 ó 0.040 pulg. soldando un extremo en el punto en que el alambre cruza el nicho y llevándolo gingivalmente 6 u 8 mm. A continuación este alambre se dobla y se lleva cruzando la encía de los incisivos inferiores, paralelo al alambre de base; se vuelve a doblar en la zona del nicho opuesto, y se suelda al alambre base. La porción paralela del alambre deberá estar aproximadamente a 3 mm. de los tejidos gingivales, después se suelda el alambre base a la corona o a las bridas y se revisa todo el aparato de alambre buscando posible interferencia oclusal o incisal. Posteriormente se suelda con varios puntos, y la porción inicial puede ser modificada agregando acrílico entre los alambres de base y auxiliar, con el fin de reducir la irritación de la mucosa del labio inferior después de limpiarlo y pulirlo, el aparato podrá ser cementado sobre los dientes.

El tiempo para retirar el aparato es de 8 a 9 meses, especialmente en los casos en que ha habido apriamiento y retroposición de los incisivos inferiores.

#### MANTENEDORES DE ESPACIO.

Requisitos: existen ciertos requisitos para los mantenedores de espacio, ya sean fijos o removibles.

- 1.- Deberán mantener la dimensión mesioaxial del diente perdido.
- 2.- De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobreerupción de los dientes adyacentes.
- 3.- Deberán ser sencillos y lo más resistentes posible.
- 4.- No deberán poner en peligro a los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- 5.- Deberán poder ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos alimenticios que pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.

6.- Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal ni los procesos de desarrollo, ni interfiere en funciones tales como la masticación, habla o deglución.

Dependiendo del diente perdido, el segmento afectado, el tipo de oclusión, los posibles impedimentos al habla y la cooperación, puede es tar indicado un cierto tipo de mantenimiento de espacio.

La posición dentaria en la oclusión normal representa un estado de equilibrio de las fuerzas morfogénicas y funcionales de un momento particular; este equilibrio puede alterarse con la pérdida prematura de dientes deciduos, produciéndose trastornos en la articulación de las arcadas. Los dientes contiguos emigran hacia la zona desdentada por la acción de la musculatura labial activa, reduciéndose así la longitud de la arcada. El maxilar antagonista se adapta a la nueva situación produciéndose una alteración, siendo más comunes la mordida cruzada anterior y posterior, pero en ocasiones hay una adaptación muscular por la que se conserva el espacio, pero trayendo consigo la aparición de hábitos anormales como son; la proyección de la lengua en la zona desdentada, la mordida del labio o provocar mordida abierta en el caso de un faltante anterior.

La elección del mantenimiento de espacio será según el caso, dependiendo de la edad del paciente, su salud o la de sus dientes, el tipo de mordida y su cooperación en el tratamiento.

Los mantenimientos de espacio se pueden clasificar en:

1.- Fijos, 2.- Semifijos y 3.- Renovibles

Dependiendo de su inserción en la arcada:

a) Con bandas, b) sin ellas.

Dependiendo de la función masticatoria aplicada:

a) Funcionales, b) no funcionales

dependiendo de su capacidad para mover las piezas denturias:  
a) activos, b) pasivos.

#### Mantenedores de espacio Removibles.

1) see ventajas definitivas por aplicar mayor presión a los dientes restantes, estimulando ocasionalmente la erupción de los dientes permanentes de la zona dextentada.

Restauran o mantienen la dimensión vertical, pueden llevarse la mayor parte del tiempo manteniendo la circulación de la sangre a los tejidos blandos y son estéticos, en este tipo de mantenimientos de espacio la cooperación del paciente es esencial en cuanto al mantenimiento e higiene así como a la adaptación.

Los mantenimientos removibles son generalmente de acrílico, con dos o más ganchos de retención ( ganchos de hilans) sobre todo a nivel de los molares, el ajuste se refuerza con el neblado de acrílico autopolimerizable, su construcción es poco complicada, requiere un mínimo de tiempo en el consultorio y además es de costo reducido.

Existen aparatos funcionales, pasivos y removibles de construcción sencilla, cuyo único componente metálico es un hilo incluido en un simple arco labial, lo que mantiene en posición y evita en el maxilar superior que las piezas anteriores se protruyan.

#### Mantenedores de espacio fijo.

Para conservar el espacio unilateral, cuando la pérdida ha sido de una pieza o dos, se logra mediante la cementación de un aparato a las piezas adyacentes el cual debe tener los requisitos antes mencionados para cualquier tipo de mantenimiento que mantenga el espacio y evite la extrusión.

Este aparato puede estar construido por brillos de ortodoncia que se colocan en las aristas adyacentes y unidos por un púntico de acrí-



lico. El empleo de otro de los aparatos que es el de barra noble es muy usado ya que permite mayor soporte de las cargas, la barra debe pasar sobre el espacio resdentado por lingual y vestibular, lo que evita su deformación durante la masticación.

El mantenedor de espacio funcional fijo utilizáble en la porción posterior puede ser del tipo corona y barra, y de banda y barra. En ellos se encuentra la barra colgada en ambos extremos a los aditamentos de soporte, el uso de coronas metálicas de acero inoxidable sobre los dientes de soporte ofrecen menor posibilidad de requerir cementación futura.

La barra suele ser de acero inoxidable o bien de níquel y cromo. El proceso de soldadura que se logra con pasta para soldar de flúor y soldadura de plata, en el caso de mantener el espacio de un segundo premolar permanente, se tomará una impresión de la zona afectada y ya sobre el modelo se recontará la porción gingival a cada lado del espacio a una distancia de 2 mm., se adaptan las coronas de acero que fueron seleccionadas, se recontan con tijeras para oro y con pinzas para contornear se van adaptando al margen gingival, y se procede a soldar las barras a los extremos proximales de los aditamentos de soporte, y finalmente se procede al pulido. La obtención del modelo antagonista es muy importante ya que nos permite determinar las posiciones oclusales de trabajo, céntrica y de balance para que la barra no interfiera con los dientes antagonistas.

Se debe evitar la colocación de mantenedores de espacio muy extensos puesto que se producen traumas en los dientes soporte, en caso de ausencia de dientes posteriores primarios de ambos lados, es necesaria la colocación de un arco lingual fijo con topes adaptados a los dientes anteriores que permita el soporte bilateral adecuado.

El procedimiento técnico comprende la toma de impresión de la arca-

da afectada y de la anti-ortodonta. Al modelo en positivo retiramos la porción gingival alrededor de los primeros molares permanentes con la profundidad de 2 o 3 mm. se procede al ajuste de las bandulas de ortodoncia o coronas metálicas de acero que deberán conformarse. Se sigue con el ajuste de un arco de níquelado y cromo y de acero inoxidable en el modelo, de manera que se prevenga la erupción de los dientes aún incluídos al pasar el alambre por el aspecto lingual. La porción en U de acero descansa sobre los ángulos de los incisivos, de ser posible - pues ello evitará la inclinación mesial de los primeros molares permanentes inferiores y la retrusión lingual de los mismos incisivos, luego se adapta el arco lingual los extremos libres se soldan a las superficies linguales de las coronas o bandas. Se adapta en la boca ya pulido y limpio.

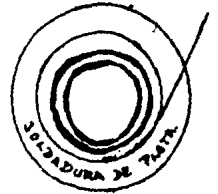
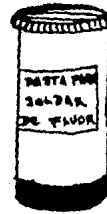
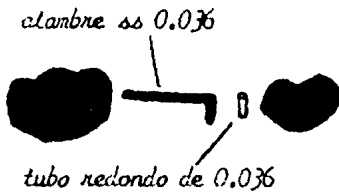
El uso de mantenedores fijos debe aplicarse en dientes que tengan buena implantación y carentes de caries. Además los elementos estructurales del aparato deben reunir características óptimas de adaptación gingival que evita producción de caries e inflamación gingival.

CORONA Y BARRA

BARRA Y BARRA



La barra está soldada a ambos extremos a los aditamentos de soporte. Este es el tipo de mantenedor de espacio más simple y funcional, aunque no el más deseable. Se prefieren coronas completas para los soportes, ya que ofrecen menos posibilidades de requerir cementación posteriormente.



unión soldada o de bola y cavidad



corona de acero inoxidable

Mantenedor de espacio funcional con rompedoras. Existe libertad de movimiento de la porción vertical de la barra dentro del tubo vertical.



#### *Mantenedor de espacio de Wayne.*

*Se hace la impresión con la banda sobre el primer molar permanente. La banda se coloca dentro de la impresión y se vacía en yeso piedra después de reforzarla con una grapa para papel colocada en modelina en el centro de la banda del molar. Se suelda alambre de acero inoxidable de 0,036 pulg. al aspecto vestibular, se dobla lingualmente en la superficie distal del primer premolar, se corta lingualmente en sentido distal al primer molar y se pule.*

*El primer premolar puede ser empujado por el alambre doblado para recuperar el espacio para el segundo premolar en erupción. El mismo aparato funcionaría si el diente mesial fuera un premolar deciduo. El diseño no interfiere en la erupción del sucesor permanente. La desventaja es que el retenedor no es funcional, pero esto no es motivo de preocupación si la oclusión evita la sobreerupción del diente antagonista.*

## ETIOLOGIA

Chupado de los dedos y hábitos asociados.

Cuando se observa que el niño tiene el hábito de chuparse los dedos persistentemente, así como la maloclusión, resulta fácil interpretar la relación simbiótica y asignar arbitrariamente la causa y el efecto. Puede ser correcto afirmar que el chupado del dedo es un factor en la deformación de los dientes y las estructuras de soporte; pero solamente es un factor de un síndrome formado por una mezcla de diversas actividades como proyección de lengua, mordedura de labio, hiperactividad del músculo borbta de la barba, músculos del labio superior hipocativos, y quizá hiperactividad del músculo buccinator, darle a cada uno su valor en la producción de la maloclusión sería muy difícil, por lo que resulta un buen medio interceptivo colocar un aparato para reducir y eliminar la actividad deformante.

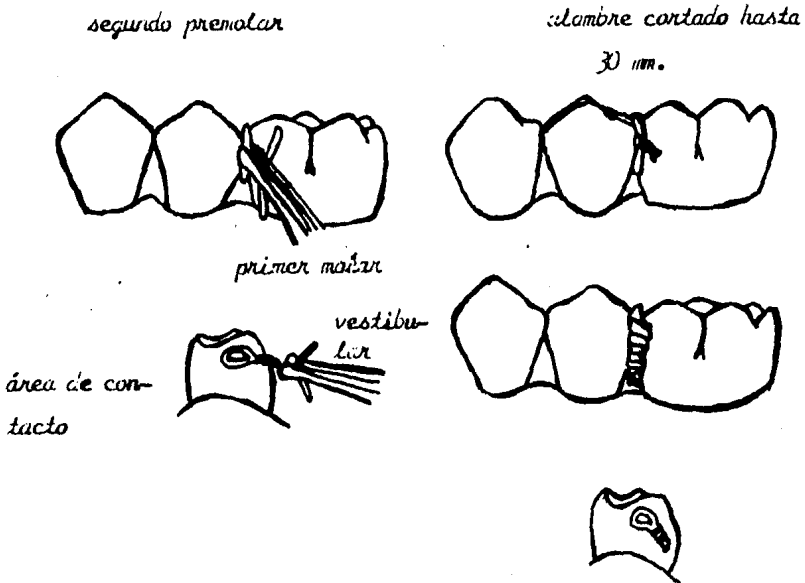
No todos los hábitos causan daño, por lo que estos pacientes deben ser observados periódicamente; pero si existe daño franco se empleará un aparato, teniendo la cooperación del paciente y familiares.

El tiempo óptimo para la colocación del aparato es entre 3 y medio a 4, y en una época en que las condiciones sean inmejorables y pueda desviar su atención más en juegos al aire libre. El aparato funcionará de la siguiente forma:

El niño podrá introducirse el dedo a la boca pero no obtendrá una satisfacción verdadera. Se comunicará al niño que es un aparato para enderezar los dientes y mejorar la apariencia, no un aparato que lo restrinja; el aparato evitará que la presión digital desplace los incisivos superiores y evita la creación de mordida abierta, así como reacciones adaptativas de la lengua y de los labios, también obliga a la lengua a desplazarse hacia atrás ejerciendo mayor presión sobre

los segmentos bucales superiores y se invierte el est rechamiento de la arcada superior por el hábito de deglución anormal; las porciones periféricas nuevamente descursan sobre las superficies oclusales evitando así la sobreerupción.

La fabricación del aparato podrá iniciarse después de la valoración del problema y se deberá preparar el terreno, es decir tener el suficiente espacio para colocar ya sea una corona o una banda en nuestras piezas soportes, (esto se hará en los aparatos fijos para hábito), por lo que se efectúa la separación de las piezas con alambre de bronce.



## ARCO LINGUAL

Dentro de la ortodontología fija se destaca el arco lingual, que generalmente se coloca cuando hay pérdida bilateral de molares temporales, éste generalmente es fijo pero existen aditamentos que le permiten actuar como removible.

Se toma la impresión de la arcada afectada y se corre el positivo en gesso piedra, sobre el modelo obtenido, se recortará la porción gingival con una profundidad de 2 mm.

Se elige la corona ó las bandas y se adaptan en el modelo. En molares inferiores, es más recomendable utilizar las coronas completas por la presión oclusiva que se ejerce sobre la superficie bucal que haría que en las bandas se fracturara la unión del cemento, con descalcificación ó movilidad del aparato.

En el caso de emplear coronas, las superficies bucales de las mismas deben recortarse para ser perfectamente ajustadas al contorno dentario. Se efectúan puntos de soldadura eléctrica para lograr la dimensión circunferencial dada por el diente.

Luego de adaptados, las coronas o bandas, se procede a colocar en el modelo un arco de alambre de cromo, níquel o acero inoxidable de 0.038 pulgadas. El arco debe adaptarse por lingual del espacio de erupción de los premolares. En el segmento anterior, el arco debe tener contacto con los cíngulos de los incisivos inferiores.

Una vez adaptado el arco, los extremos se soldarán a las superficies linguales de las coronas o bandas, utilizando para ese fin, pasta para soldar de flúor ó soldadura de plata.

La soldadura de puntos mediante electrodos de carbón permite mejor adaptación y alivio de tensiones, obteniéndose así un arco lingual pasivo. Cuando el arco lingual es fijo y removible, rígido y sin aline-

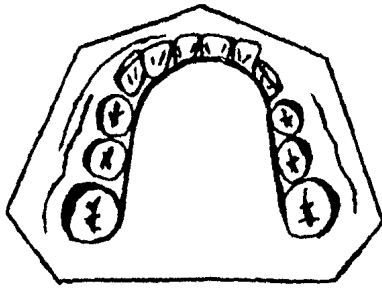
ción adecuada, se puede promover el movimiento o traumatismo de los molares.

En la arcada superior, el arco lingual sigue el contorno palatino, con orientación lingual al punto en que los incisivos inferiores llegan a ocluir.

El arco lingual de inserción consta de un arco con dos espátulas distales a los caninos. El arco permanece en posición por un muelle de caucho colocado bajo el extremo gingival del tubo vertical de media caña. El aparato se coloca adaptando el muelle bajo el tubo, con un instrumento condensante. Para retirarlo, el resorte se ajusta en su extremo libre, retirando el tubo del poste.

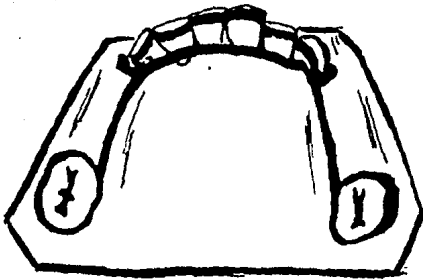
Como en el caso del arco lingual, el uso de bisulias en los dientes de soporte, hace que las fuerzas oclusivas puedan fracturar el cemento por acumulación de detritus e iniciación de caries bajo de los mismos; por ello es menester la revisión periódica del paciente y el retiro del aparato oportunamente, una vez cumplida su misión.





ARCO LINGUAL

*Arco lingual tipo mershon (abajo), los espaldones distales a los caninos serán cortados cuando los premolares hagan erupción.*



## REJILLA LINGUAL

La porción mesial del primer molar, si existe, y la porción distal del primer molar deciduo, se cortan sobre el modelo (1 ó 2 mm. es lo suficiente). El segundo molar es cortado a nivel del margen gingival siguiendo el contorno de los dientes hasta una aproximación de 2 ó 3 mm. sobre las superficies vestibular, lingual y proximal. Se selecciona una corona de acero inoxidable de tamaño adecuado, se contornea y se recorta la porción gingival con tijeras para coronas y cuellos para ajustarse al margen gingival labrado sobre el modelo.

El aparato palatino se fabrica con alambre de acero inoxidable o de níquel y cromo de calibre 0.040. El alambre de base en forma de U se adapta pasándolo mesialmente a nivel del margen gingival desde el segundo molar deciduo hasta el nicho entre los primeros molares deciduos y el canino primario opuestos, manteniendo el mismo nivel gingival. En el nicho se dobla el alambre hacia atrás a lo largo del margen hasta la corona del segundo molar deciduo. El aparato central, consta de espolones y un asa de alambre del mismo calibre. El asa se extiende hacia atrás y hacia arriba a un ángulo de 45 grados aproximadamente respecto al plano oclusal.

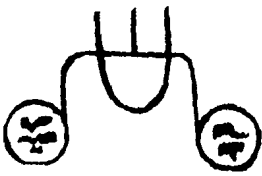
El asa no deberá proyectarse más allá de la línea trazada que une las superficies distales de los segundos molares deciduos. Las dos patas de esta asa central se continúan más allá de la misma barra y se doblan hacia el paladar de tal forma que hagan contacto con él ligeramente. Con pasta de soldar a base de flúor y soldadura de plata, se suelda el asa a la barra principal. Una tercera proyección anterior en la misma curvatura hacia el paladar se suelda entre las dos proyecciones anteriores del asa central.

La barra principal y el aparato soldado son a continuación soldados a las coronas colocadas a los siguientes molares deciduos. Se prefiere colocar un exceso de soldadura en estas uniones. Una vez limpiado y pulido el aparato, está listo para la inserción en boca.

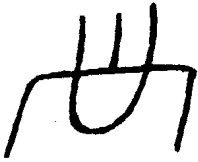
Se deberá ajustar perfectamente en la boca para no causar molestias y evitar las interferencias con la arcada antagonista.

Una vez cementado el aparato se le explica al niño que tendrá varios días en acostumbrarse y que al hablar lo hará con cuidado y lentamente debido a la barra que se encuentra dentro de su boca. El problema del hábito podrá persistir durante todo el tratamiento; pero despues del período de ajuste de 2 ó 3 días, la mayor parte de los niños casi no están concientes del aparato.

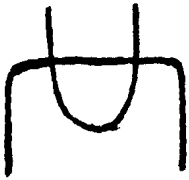
En la mayor parte de los casos, el hábito desaparece después de la primera semana de utilizar el aparato. Después del intervalo de 3 meses en que desaparece completamente el hábito, se retiran primero los espaldones. Tres semanas después, si no hay pruebas de recurrencia, se retira la extensión posterior; tres semanas después pueden retirarse la barra palatina restante y las coronas. Si existe tendencia a la recurrencia, es conveniente dejar colocado un aparato parcial más tiempo.



d



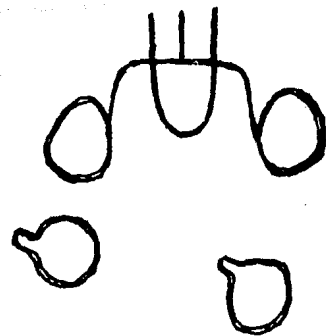
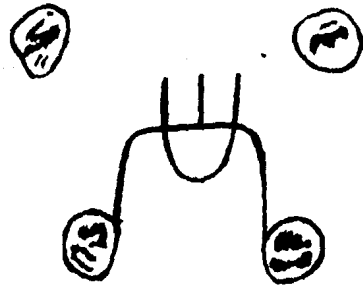
c



b



a



Pasos para la construcción de un aparato para hábito:

a) Barra base

b) Barra base y asa

c) Barra base, asa y espalones

doblados hacia el paladar

d) Aparato central soltando a

las coronas de acero

dos tipos de aparatos para

hábito: uno con bandas pa-

ra molar con asa y el otro

con coronas de acero.

(Proyección de lengua)

Generalmente la lengua es el único problema puesto que va acentuando la protrusión de los incisivos superiores y la mandíbula abierta al proyectarse de 300 a 400 veces al día.

En el análisis que se hace del hábito de proyección lingual, revela que la lengua habitualmente se lleva en una posición baja y no tiende a aproximarse al paladar como, lo haría en condiciones normales, un aparato para el hábito de proyección lingual deberá intentar hacer ambas cosas; 1) eliminar la proyección anterior energética y efecto a manera de émbolo durante la deglución y 2) modificar la postura lingual de tal forma que el dorso de la misma se aproxime a la bóveda palatina y la punta haga contacto con las arugas palatinas durante la deglución y no se introduzca a través del espacio incisal.

Se hacen buenas impresiones de alginato de las dos arcadas y se eligen los molares soporte, los molares deciduos actúan como soportes satisfactoriamente, pero si existen los primeros molares permanentes y han hecho suficiente erupción, son preferibles.

Se recortan y seleccionan las coronas de metal de tamaño adecuado y se cortan en la porción gingival para ajustarse a la periferia desgastada de los dientes sobre el modelo. Lleva una barra lingual en forma de U, de aleación de níquel y cromo o de acero inoxidable de 3.040 ptlg., se adapta comenzando en un extremo del modelo y llevando el extremo hacia adelante hasta el área de los caninos a nivel del margen gingival, la barra deberá hacer contacto con las superficies linguales prominentes de primeros y segundos molares deciduos.

Después se colocan en oclusión los modelos y se traza una línea con

lípez sobre el molinete superior hasta el canino opuesto, ésta línea se aproxima a la relación anteroposterior de los márgenes incisales superiores respecto a la dentición superior. El alambre de base se adapta para ajustarse al contorno del paladar, justamente por el aspecto lingual de esta línea y se lleva hasta el canino del lado opuesto. A continuación se dobla la barra y se lleva hacia atrás a lo largo del margen gingival haciendo contacto con las superficies linguales de los primeros y segundos molares deciduos y de la corona metálica colocada sobre el primer molar permanente.

Como el aparato está siendo colocado para corregir la mordida abierta, la oclusión no nos concierne en este momento.

Después de haberse reducido la mordida abierta, deberá asegurarse de que la presión anterior de la barra base y su criba no interfieran en la incisión, este es el motivo por el que se construye la barra base en sentido lingual respecto al margen incisal inferior. Una vez que se haya fabricado cuidadosamente la barra base y esta haya asumido la posición pasiva deseada sobre el molinete superior puede formarse la criba. Se utiliza el mismo calibre de alambre, un extremo será soldado a la barra base en la zona del canino, utilizando la pinza número 139 ó similar, se hacen tres o cuatro proyecciones en forma de V, de tal manera que se extiendan hacia abajo hasta un punto justamente atrás de los cúmulos de los incisivos inferiores cuando los molinos se pongan en oclusión y no deberá haber contacto que pudiera interferir en la erupción de estos dientes. Una vez que cada proyección en forma de V haya sido cuidadosamente formada, de tal manera que los brazos de las proyecciones se encuentren aproximadamente a nivel del alambre base, se colocan bastante pasta para soltar a base de flúor y se sueldan al

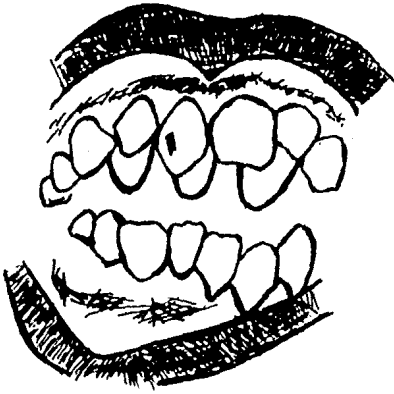
alambre base. Este alambre se coloca cuidadosamente sobre el modelo y se suelda a las coronas, después de pulir y limpiar, se procede a probar el aparato dentro de la boca del paciente y establecer la circunferencia periférica correcta para las coronas de soporte.

El paciente ya no podrá proyectar la lengua a través del espacio incisal, el dorso es proyectado contra el palatino y la punta de la lengua pronto descubre la posición más cómoda durante la deflexión la cual es haciendo contacto con las arrugas palatinas.

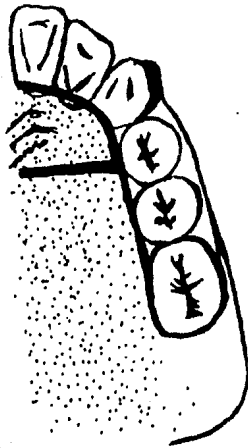
No todos los hábitos de proyección lingual causan maloclusión en los segmentos anteriores, puede existir mordida abierta posterior.

Aunque no son frecuentes, estos hábitos pueden presentarse provocando infranclusión de los segmentos bucales superiores e inferiores y posibles problemas funcionales y del habla.

Dependiendo de la gravedad del problema de mordida abierta, pueden ser necesarios de 4 a 9 meses para la corrección autónoma de la maloclusión, no todos los aparatos tienen éxito por sí solos y en muchos casos es indispensable emplear procedimientos ortodónticos totales.



Criba lingual para eliminar la deglución infantil ó visceral y la proyección lingual, así como para estimular la función y postura lingual madura o somática. Al igual que con el aparato para dedo, se utilizan coronas metálicas completas. La porción de la criba es lisa y está pulida para evitar cualquier irritación y para facilitar la adaptación. En ocasiones puede utilizarse una barra que crece el paladar, aunque no suele ser necesaria.





## PLANO INCLINADO

El plano inclinado es un aparato que se utiliza en la intercepción de la mordida cruzada en desarrollo poco después de la erupción dentaria permanente.

Para elaborar un plano inclinado, se requiere contar con espacio suficiente para llevar la mordida a una posición anteroposterior adecuada.

El plano inclinado puede fabricarse de acrílico o de metal vaciado y va cementado a los incisivos inferiores opuestos a los dientes con mordida cruzada.

Las ventajas del plano inclinado son:

Corrección eficaz del problema aplicando fuerzas músculo-funcionales y durante el movimiento oclusivo no provoca molestias propioceptivas.

Las desventajas del plano inclinado son:

Alteraciones fonéticas perceptibles, necesidad de alimentación blanda y líquida, posibilidad de abinención desviada del diente afectado a primera instancia, mordida cruzada anterior si permanece mayor tiempo del indicado.

Se debe contar con un buen examen radiográfico antes de la colocación del aparato para poder determinar el estado del desarrollo apical y detectar la presencia de dientes supernumerarios etc. que actúan como causantes directos.

El plano inclinado debe colocarse sobre los incisivos inferiores antagonistas a los dientes con mordida cruzada en una angulación aproximada de 45 grados respecto al plano oclusal.

El margen incisal inferior actúa como fulcro, hace que la porción bucal del aparato haga contacto con la superficie lingual del

diente en oclusión.

La mordida del paciente debe ejercer presión constante sobre el plano. La corrección debe lograrse en unos días o a más tardar en unas semanas.

**Elaboración.**

Toma de impresión en ambas arcadas, vaciado de impresiones en yeso. Sobre los modelos obtenidos, en el inferior trazar una línea que contornea gingivalmente mostrando la zona de los incisivos inferiores que será cubierta por el acrílico.

Cubrir la zona delimitada con papel de estavio o bien con separador. Encerado del plano sobre el modelo, sin que toque la encía. El plano a 45 grados respecto al plano de oclusión, debe extenderse hacia atrás para que no se desaloje. Solo bastan 4 incisivos para proporcionar estabilidad al plano.

Confrontando los modelos, solamente los dientes con mordida cruzada deben hacer contacto con el plano. Inyectar el plano guía, procesarlo con acrílico autopolimerizable y pulirlo.

Prueba en boca.- se procede al limado de las interferencias, este tipo de plano se cementa en boca y puede retirarse una vez que el paciente logre llevar la mandíbula en posición retruida durante el cierre.

**Plano inclinado de Sved.**

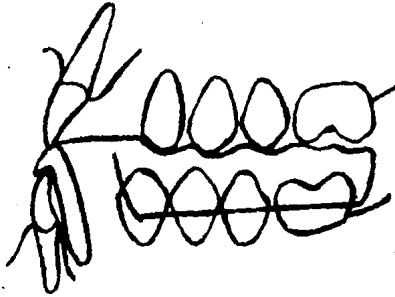
Es una placa de acrílico que se prolonga en la parte anterior cubriendo los incisivos superiores, engrosando la porción palatina de los mismos.

La placa tiene un anclaje o nivel de los incisivos encontrándose libres las piezas posteriores. El plano debe angularse a 60 grados

aproximadamente respecto al plano oclusal; descendiendo hasta el plano de mordida recta que se localiza a uno o 2 mm. de distancia de la oclusión normal.

Para curar la oclusión, se coloca un plano de mordida anterior recto, detrás de los incisivos superiores en el que ocluirán los incisivos inferiores; dicho plano no debe ser grueso ni molesto. También permite excluir las interferencias oclusales, la colocación de un arco vestibular.

La corrección de mordidas cruzadas en dientes individuales, puede lograrse a partir de planos inclinados vaciados, previamente moldeados en el diente con maloclusión, coronas de acero inoxidable de longitud cervico-incisal mayor e inclinada; y planos inclinados confeccionados con bandas.



*Plano inclinado removible con arco labial.*

## PLACA DE HAWLEY.

La placa de Hawley es un dispositivo removible que tiene la ventaja de que es más catético que el fijo, si el paciente es adulto, en el caso fácil que se adapte a él, también son menos irritantes para los tejidos gingivales y permite una mejor higiene bucal que la que es posible cuando se colocan bandas; sin embargo los dispositivos removibles no permiten un control adecuado de los movimientos de los dientes en conjunto, y su empleo queda restringido principalmente a movimientos de inclinación dental. En algunos casos los aparatos removibles pueden ser empleados para intrusión, extrusión y rotación de los dientes, pero no resultan tan eficaces,

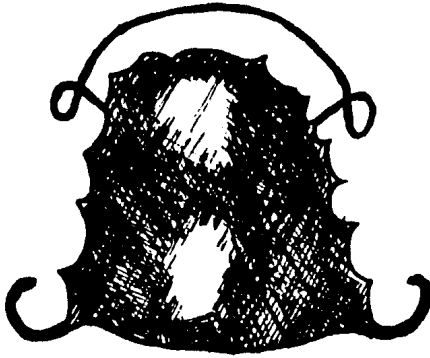
La placa de Hawley es un dispositivo utilizado comunmente para la inclinación de dientes. El anclaje es la primera consideración importante en la construcción de un aparato de Hawley ya que todos los dientes posteriores servirán para esto, además de la colocación de un gancho de alambre de 0.030 pulg. distalmente sobre el último molar de cada lado. El acrílico debe extenderse lo más posible sobre el tercio medio de la corona clínica y dentro de todos los espacios linguales interproximales. El arco labial debe hacerse de alambre de acero inoxidable de 0.036 pulg. si los dientes tienen soporte periodontal normal, el alambre va por dentro del acrílico, distal a los caninos; si los dientes han perdido parte de apoyo se debe utilizar alambre de 0.030 pulg.

Si el alambre tiene que rodear el último molar vestibular y distalmente debido a espacio interdentario insuficiente para que pase por la cara distal del canino, úsese entonces alambre de 0.036 ó 0.040 pulg. En este caso si el peso del alambre del arco labial desde el labio vestibular hasta el anclaje lingual en el acrílico, se debe lograr sin ninguna interferencia oclusal, es necesario prolongar el alambre hasta

La cara distal del último molar superior.

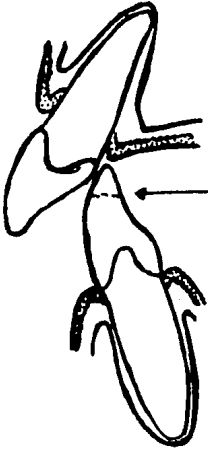
Es sumamente importante que el alambre sea colocado en sentido incisivo al contorno principal de los dientes anteriores a fin de que la fuerza resultante los empuje apicalmente, así como lingualmente cuando el dispositivo es activado. Las abrazaderas u "orejeras de conejo" del alambre del arco labial pueden ser multiplicadas para proporcionar el efecto deseado. Las abrazaderas largas proporcionan un acción de resorte más suave y son usadas para casos que requieren movimiento dental considerable mientras que las abrazaderas cortas con menos acción de resorte son utilizadas para la retención y estabilidad cuando se emplean estos dispositivos como retenedores después de movimientos activos o para movimientos menores.

*Aparato de Hawley con arco labial de alambre y ganchos para molares.*

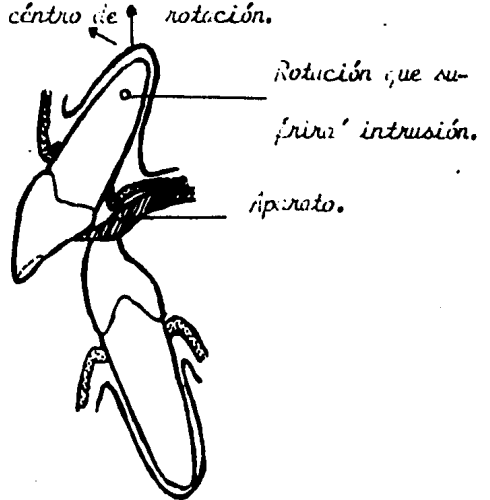


*Antes del tratamiento.*

*Línea de puntos marca el  
desgaste requerido.*



*Con la activación del aparato  
el diente girará alrededor del  
centro de rotación.*



*Después del tratamiento no se ha  
formado hueso nuevo, pero la di-  
rección axial de las fuerzas me-  
jora la posibilidad de retención.*

## CAPÍTULO V CONCLUSIONES.

Cuando se tienen los conocimientos necesarios y los medios propios para concebir diagnósticos acertados, estamos en el mejor de los caminos para llegar a lograr el tratamiento más adecuado y veraz para cada caso individual.

Por lo que aquí se ha expuesto, podemos entender que cualquier problema por leve que parezca, debe ser tratado lo más prontamente posible teniendo siempre la idea fija del aspecto preventivo.

Las alteraciones que en menor o mayor grado pudieran llegar a crear los hábitos bucales perniciosos de los cuales hemos hablado, deberá ser nuestro afán erradicarles por completo por medio de la aparatología y las indicaciones que pudieran llegar a requerirse.

El conocimiento acerca de los múltiples factores causantes de maloclusiones será sin duda el conyuvante que podrá agilizar nuestra tarea, la cual, por medio de la ortodoncia nos conduce a poder obtener el profesionalismo necesario para restituir, preservar y mantener la oclusión dentaria dentro de los límites normales, lo cual es y seguirá siendo nuestra meta primordial para poder llevar a cabo satisfactoriamente las actividades biológicas y funcionales del aparato estomatognático.



## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Graber T.M. *ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA*  
Tercera Edición, Editorial Interamericana  
México 1974.
- 2.- Mirshfeld. *PEQUEÑOS MOVIMIENTOS DENTARIOS EN ODONTOLOGIA GENERAL.*  
Primera Edición, Editorial Macagno Landa y Cía.  
Buenos Aires Argentina.
- 3.- Longman Jan. *ODONTOLOGIA MEDICA.*  
Segunda Edición, Editorial Interamericana  
México 1969.
- 4.- Payonal José. *PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA DE ORTODONCIA.*  
Editorial Labor  
Argentina 1969.
- 5.- Mc. Donald Ralph L. *ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE.*  
Tercera Edición, Editorial Mundí  
Buenos Aires Argentina.
- 6.- Moyers Robert L. *TRATADO DE ORTODONCIA*  
Primera Edición, Editorial Interamericana.  
México 1960.
- 7.- Walter D.P. *ORTODONCIA ACTUALIZADA*  
Editorial Mundí, Buenos Aires Argentina.