

349  
201



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

## ORTODONCIA PREVENTIVA

T E S I S

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

I. LETICIA PEREZ TONINI

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1988



## **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 está 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.

## I N D I C E

INTRODUCCION .....	2
HISTORIA .....	4
CLASIFICACION DE LA ORODENCIA .....	5
CRECIMIENTO Y DESARROLLO .....	7
DESARROLLO DE LA PRIMERA Y SEGUNDA DENTICION. 16	
CLASIFICACION DE LA MALOCCLUSION .....	18
ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION .....	21
TRATAMIENTO DE HABITOS .....	36
APARATOLOGIA FISA Y REMOVIBLE .....	40
CONCLUSIONES .....	56
BIBLIOGRAFIA .....	57

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

Este tema se eligió por la importancia -- que tiene a nivel preventivo ya que en muchos casos no es necesaria la intervención del especialista para poder resolver algún caso que este en nuestras manos hacerlo.

Así mismo para comenzar tendremos que conocer el proceso de crecimiento y desarrollo, tanto del maxilar como de la mandíbula, para así mismo poder determinar el agente causal que pueda -- provocarnos maloclusiones.

También se determina la importancia de la -- cronología eruptiva ya que este es otro factor -- que nos permite determinar o diagnosticar alguna maloclusión ya existente o futura.

Para determinar el agente causal los divi diremos en locales como anomalías de número, forma, microdoncia, macrodoncia, etc., y generales -- como la herencia, anomalías congénitas, enfermedad des predisponentes así como hábitos tales como -- succión digital, hábito de lengua, etc., todo esto se detallara más adelante, así como su tratamiento.

La aparatología debe conocerse tanto sus ventajas como sus desventajas ya que si no es utilizada adecuadamente se podrá provocar problemas mayores ya que se debe tener en cuenta en que momento son colocados los aparatos y principalmente

en que momento deben ser retirados por lo que el -  
paciente debe estar periodicamente en observación.

Teniendo en cuenta todo esto podemos cono -  
cer nuestras propias limitantes y así remitir al -  
paciente cuando sea necesario con el especialista.

## H I S T O R I A

Al inicio de la Ortodoncia a principios de siglo, los diferentes diagnósticos que se hacían no eran detallados puesto que en aquel tiempo no había suficientes instrumentos, como los rayos X.

Fue hasta 1900 cuando Edwuar H. Angle, quien fundó la primera escuela de Ortodoncia, llamándosele a ese año. El año en que comenzó la especialidad más antigua de la Odontología y en el año siguiente se fundó la Sociedad Americana de Ortodoncia.

Así como Angle, se le considera un intelectual y un genio de la mecánica que dominaba la escena ortodóntica en el nuevo mundo, además inventó aparatos ingeniosos para ubicación precisa de dientes individuales ya que desde el comienzo insistió en la importancia de la oclusión correcta, se puede nombrar a otro pionero de la Ortodoncia como Pierre Fauchard, llamado padre de la Odontología moderna que publicó la primera obra sobre regularización de los dientes, donde menciona el bandedete conocido hoy como arco de expansión. A Hurlock, Hunter, Fox, Harris Brown y otros que han escrito sobre las irregularidades de los dientes, los cuales están ligados con el desarrollo de la ortodoncia en los Estados Unidos de Norteamérica, durante el siglo XIX.

En los últimos años la Ortodoncia ha tenido mayor auge puesto que abarca instrumentos antes desconocidos como los rayos X, patrones de crecimiento, contamos con una mayor visión de los problemas e ideas más aproximadas de cambios del desarrollo craneo-facial.

## CLASIFICACION DE LA ORTODONCIA

### DEFINICION

La Ortodoncia es una rama de la Odontología General, que estudia el crecimiento y desarrollo craneo-facial así mismo estudia el desarrollo de la oclusión y el tratamiento de anomalías dentofaciales. Se podría decir que la función fundamental de la Ortodoncia es prevenir y corregir maloclusiones así como las deformaciones de los maxilares.

### DIVISION DE LA ORTODONCIA

Teniendo diferentes autores encontramos términos muy variados como: Ortodoncia Preventiva, Interceptiva, Limitante, Infantil, etc., como vemos no hay uniformidad en la interpretación de estos términos por consiguiente elaboraremos una clasificación ordenada, la dividiremos en tres categorías

- 1.- Ortodoncia Preventiva.
- 2.- Ortodoncia Interceptiva.
- 3.- Ortodoncia Correctiva.

**ORTODONCIA PREVENTIVA:** Se encarga de prevenir y mantener una oclusión normal y en determinado momento permitiendo y hasta donde sea posible corregir hábitos bucales que pueden alterar el desarrollo normal de los dientes y como consiguiente de la oclusión.

Para evitar maloclusiones se emplean diversos métodos como, eliminación de caries interproximales, empleo de mantenedores de espacio en caso de pérdida prematura de algún diente temporal y -- así conservar el espacio del diente por substituir

también se encarga de mantener en su sitio los dientes contiguos.

**ORTODONCIA INTERCEPTIVA:** Es aquella fase de la ciencia de la Ortodoncia empleada para reconocer y eliminar irregularidades en potencia y malposiciones dentofaciales. Cuando existe una franca malposición dentarea en desarrollo, causada por factores hereditarios, debemos poner en marcha procedimientos para reducir la severidad de la malformación y en algunos casos eliminar su causa.

**ORTODONCIA CORRECTIVA:** Es cuando una maloclusión ya existente nos vemos en la necesidad de eliminar el problema y sus secuelas.

La Ortodoncia Correctiva se divide en:

A.- Procedimientos correctivos limitados que pueden ser aplicados por el C.D. de práctica general y el odontopediatra.

B.- Procedimientos correctivos extensos, son los que requieren la guía y los servicios de un especialista en Ortodoncia.

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO

El crecimiento del esqueleto facial es diferente al de la boca y base del craneo. Gran parte del crecimiento craneal se completa durante los dos primeros años de vida y a los siete ha cesado totalmente. El esqueleto facial crece mucho más rápidamente que la caja ósea del cerebro, después de los primeros años de vida continua este crecimiento rápido hasta por lo menos el décimo octavo año. Y termina su crecimiento mucho más tarde.

Durante el periodo del crecimiento, el esqueleto facial aumenta de tamaño vertical y horizontalmente y en una dirección anteroposterior. - Los lugares más importantes del crecimiento para el complejo maxilar son tres suturas laterales:

1.- La sutura frontomaxilar, entre la apófisis frontal del maxilar y los huesos frontales.

2.- La sutura cigomaticomaxilar, entre el maxilar y el hueso cigomático, así como la sutura cigomáticotemporal, entre el hueso cigomático y la apófisis cigomática del temporal.

3.- La sutura pterigoidea, entre la apófisis pterigoides del hueso esfenoideo y la apófisis piramidal del hueso palatino (sutura pterigopalatina).

Es importante que estas suturas sean paralelas entre sí y dirigidas hacia abajo y hacia atrás.

Este crecimiento hacia abajo y adelante se acompaña de aumentos dimensionales verticales y anteroposteriores debido al crecimiento del maxilar.

El crecimiento en el borde alveolar aumenta la dimensión vertical, entre tanto que el crecimiento palatino ensancha y alarga la dimensión -- anteroposterior del esqueleto facial.

Simultáneamente con el patrón de crecimiento hay una aposición y resorción del hueso que -- moldea la cara. El crecimiento tiene lugar en todas las suturas del esqueleto facial, la dimensión lateral del maxilar es aumentada por el crecimiento en la sutura media y la expansión maxilar e interpterigoidea lateral es consecuencia -- del crecimiento hacia abajo y divergencia de la apófisis pterigoides. El aumento de la altura de la cavidad nasal y el ajuste del coeficiente altura-anchura de la órbita se efectúa mediante la aposición ósea sobre el suelo orbitario y la resorción sobre el hueso nasal, la superficie del paladar duro crece con aposición ósea. Todo se acompaña por el marcado crecimiento de la apófisis alveolar.

#### MANDIBULA

El crecimiento de la mandíbula se debe en gran parte a la proliferación del cartilago de la cabeza del condilo y al reemplazamiento del cartilago por el hueso. El cartilago en esta región -- crece intrinsecamente y por aposición. La mandíbula se desarrolla como un hueso membranoso y las dos mitades todavía están separadas en las sinfisis al nacer, aunque se hallan separadas por cartilago y tejido conjuntivo, parece haber poco o ningún crecimiento en este punto.

El crecimiento del cartilago condileo aumenta la altura vertical de la rama y como la rama -- se encuentra unida al cuerpo formando un ángulo agudo oblicuo, contribuye a aumentar la longitud total de la mandíbula. La longitud efectiva del cuerpo y las dimensiones de su sección transversal y de la rama, son debidas a un crecimiento -- por aposición, este crecimiento aposicional con--

tibuye al crecimiento de la apófisis coronoides, simultáneamente con este proceso de crecimiento - tiene lugar una resorción, especialmente en el -- borde anterior de la rama, que modifica la dimensión anteroposterior de la mandíbula y aumenta el espacio disponible para la cresta alveolar.

En tanto la rama crece hacia abajo y adelante las crestas alveolares crecen hacia arriba mediante crecimiento aposicional. Así aumenta la altura vertical de la mandíbula y se mantiene la posición relativa de las apófisis alveolares de ambos maxilares. La erupción de los dientes ocurre como parte integrante de este proceso de crecimiento vertical, aun no está determinado el papel que desempeña la erupción de los dientes para contribuir al crecimiento normal de los maxilares.

Sin embargo no parece que los dientes ejerzan un papel muy importante. Las apófisis alveolares tienen que crecer para que los dientes salgan en forma normal, este último proceso depende del primero.

Condiciones patológicas provocan cambios en los patrones de crecimiento. El crecimiento mandibular es producto de los mecanismos diferentes de crecimiento, su interrupción o aceleración raramente actúa con la misma intensidad sobre ambos - mecanismos. Los trastornos en el crecimiento de la mandíbula ocasionan modificaciones maxilares - especialmente en la parte anterior del esqueleto facial superior.

## DESARROLLO DE LA PRIMERA Y SEGUNDA DENTICION

El desarrollo completo de como el ser humano llega a tener su dentición, constituye una interacción entre los tejidos ectodermico y mesodermico durante los primeros años de vida.

Cada diente se desarrolla a partir de una llema dentarea, que se forma profundamente, bajo la superficie, en la zona de la boca primitiva que se transformará en los maxilares. La llema dentarea consta de tres partes;

- 1.- Organo dentareo, derivado del ectodermo bucal.
- 2.- Papila dentarea, proveniente del mesénquima.
- 3.- Saco dentareo, proveniente del mesénquima.

El primero produce el esmalte, el segundo la pulpa y la dentina y el tercero el cemento y el ligamento periodontal.

El ciclo vital de los acontecimientos histofisiológicos dentales pueden resumirse en seis periodos.

- 1.- Crecimiento.
- 2.- Calcificación y maduración.
- 3.- Erupción de los dientes primarios.
- 4.- Resorción de las raíces.
- 5.- Erupción de los dientes permanentes.
- 6.- Desgaste.

## ERUPCIÓN

Una vez completa la formación de la corona e iniciada la formación de las raíces, los dientes comienzan a migrar hacia la cavidad oral, este proceso se le denomina erupción dentarea.

Se han propuesto varios mecanismos para explicar la erupción dentarea, entre esta hipótesis tenemos algunas como:

1.- La influencia de la rápida formación de las raíces, actúa como impulsora de los dientes en dirección oclusal.

2.- Los tejidos que rodean la raíz en vía de formación y que finalmente forman la membrana periodontal, proliferan durante la fase de erupción y contribuyen a la fuerza eruptiva impulsando al diente hacia la cavidad bucal.

3.- Proliferación del tejido pulpar entre el diente calcificado y el tejido conectivo denso subyacente del folículo dental.

Lo más probable es que estos factores combinados actúen en conjunto en el proceso de erupción

Cuando el diente en erupción se pone en contacto con el epitelio bucal, el epitelio reducido del esmalte que cubre la corona dentarea se fusiona con el epitelio que recubre la cavidad bucal y pronto comienza su destrucción, ello permite que la punta de la corona emerge en la cavidad bucal. En este momento de la erupción el niño suele experimentar cierto dolor puesto que la destrucción epitelial va acompañada con frecuencia de inflamación y una zona de infección leve debida a la interacción del traumatismo oclusal, líquidos salivales y bacterias, a medida que la corona sigue emergiendo hacia la cavidad bucal el epitelio bucal --

forma una banda al rededor de la corona en tanto - el tejido conectivo que rodea a la raíz se organiza en ligamento periodontal.

Los dientes siguen erupcionando hasta que -- entran en contacto con su antagonista, punto en el que el proceso de erupción activa se hace más lento.

#### Periodos de erupción:

Se ha observado primeramente que el crecimiento vertical de la mandíbula y en especial de la apófisis alveolar depende de la presencia de erupción de los dientes como la verdadera matriz -- del crecimiento de esta apófisis.

Se cree que la erupción dentaria o sea el movimiento del germen dentario su posición intraosea hasta emerger en la cavidad bucal es el resultado de la rápida proliferación de la pulpa, el cemento y la dentina.

La presión del diente permanente en erupción produce la resorción de las raíces primarias hasta que el diente correspondiente comienza a aflojarse y finalmente se exfolia y es reemplazado por su sucesor permanente.

#### ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES

Hay infinidad de autores que se han ocupado del estudio de la erupción de los dientes temporales y permanentes, como no es posible dar fecha -- precisa puesto que es normal una gran variabilidad dependiendo el tipo de raza, clima, etc., pero se podría aceptar un promedio aproximado ya que es útil tener siempre presente para determinar si hay adelantos o retrasos notorios en la dentición.

Orden de erupción en la dentición primaria:

1.- Incisivos centrales,

2.- Incisivos laterales.

3.- Primeros molares.

4.- Caninos.

5.- Segundos molares.

Por regla general, los dientes inferiores hacen erupción antes que los dientes superiores.

#### CRONOLOGIA DE LA DENTICION TEMPORAL.

D I E N T E	M E S
1.- Incisivos centrales inferiores.	6-7
2.- Incisivos centrales superiores.	8
3.- Incisivos laterales superiores.	9
4.- Incisivos laterales inferiores	10
5.- Primer molar	14
6.- Canino inferior	16
7.- Canino superior	18
8.- Segundo molar	22-24

La erupción de la dentición temporal termina a la edad de 2 años pudiendo tener un margen de normalidad hasta los 3 años y medio o 3 años.

#### CARACTERISTICAS DE LA DENTICION PRIMARIA

1.- Tiene como función el proporcionar un espacio adecuado a los dientes de la segunda dentición para evitar problemas de maloclusión.

2.- Espacios entre los dientes llamados ---  
DIASTEMAS O ESPACIOS PRIMATES para que los dien-  
tes que van a substituir encuentren un área sufi-  
ciente para su correcta colocación.

3.- Otra característica es presentar un dia  
metro mesiodistal mayor que el de los dientes ---  
secundarios.

## ERUPCION DE LOS DIENTES PERMANENTES

Los dientes permanentes son aquellos que -- reemplazan a un diente temporal, se dice que estos son complementarios ya que hacen erupción por detrás del arco temporal.

Los dientes de substitución hacen su erupción simultáneamente con el proceso de resorción de las raíces de sus predecesores temporales.

En esta dentición el primer diente en hacer erupción es el primer molar llamado el de los --- seis años puesto que a esta edad hace erupción.

El orden de erupción de los caninos y premolares es diferente tanto en el arco superior como en el inferior; el orden más frecuente en el arco superior es:

- 1.- Incisivos centrales      7 Años
- 2.- Incisivos laterales    8 Años
- 3.- Caninos                    9 y 10 Años
- 4.- Primer premolar        9 Años
- 5.- Segundo premolar      11 Años
- 6.- Segundo molar         12 Años
- 7.- Tercer molar          18 y 30 años

Orden de erupción en el arco inferior:

- 1.- Incisivo central        7 Años
- 2.- Incisivo lateral       8 Años
- 3.- Caninos                 9 Años
- 4.- Primer premolar       10 Años
- 5.- Segundo premolar     11 Años
- 6.- Segundo molar        12 Años
- 7.- Tercer molar         18 y 30 Años.

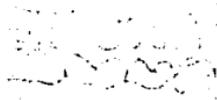
Es importante recordar la secuencia de la erupción de los dientes permanentes para el diagnóstico de anomalías de los dientes durante la dentición mixta y en el plan de tratamiento de los casos de extracción seriada.

Desde el punto de vista del diagnóstico ortodóntico es más importante tener en cuenta las alteraciones en el orden de erupción que puede ocasionar trastornos en la colocación de los dientes y por consiguiente una maloclusión.

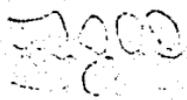
## DENTICION MIXTA

La dentición mixta se extiende desde los seis años a los doce años y es un periodo de particular importancia en la etiología de anomalías de la oclusión puesto que durante estos años deben realizarse una serie de complicados procesos que conduzcan al cambio de los dientes temporales por los permanentes y se establezca la oclusión normal y definitiva.

CAMBIOS DE LA OCLUSION DE LOS PRIMEROS  
MOLARES PERMANENTES EN LA DENTICION  
MIXTA Y EN LA DENTICION PERMANENTE.



A LOS 7 AÑOS



A LOS 11 AÑOS

## CLASIFICACION DE LA MALOCLUSION

Para comenzar a hablar de maloclusión tendremos que empezar hablando de lo que es oclusión.

Angle, definió la oclusión como: las relaciones normales entre los planos oclusales inclinados de los dientes cuando los maxilares están cerrados.

Todos los dientes son importantes, pero lo son más el primer molar permanente, estos son los que con mayor frecuencia ocupan su posición normal en especial los molares superiores y se les llamó la clave de la oclusión.

La clasificación de Angle, quizás sea la más utilizada, aunque estudios cefalométricos han demostrado considerables variaciones en la relación de todas las estructuras individuales de los dientes.

Angle, dividió la maloclusión en tres amplias clases:

Clase I Retroclusión

Clase II Distoclusión

Clase III Mesioclusión

CLASE I.- La consideración más importante -- aquí es la relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores es correcta, la cúspide -- mesiovestibular del primer molar superior ocluye -- en el surco vestibular del primer molar inferior.

Dentro de esta clasificación se agrupan las giroversiones, malposición de dientes individuales

falta de dientes y discrepancia en el tamaño de los dientes, generalmente suele existir función muscular normal en este tipo de problema.

CLASE II.- La arcada dentarea inferior se encuentra en relación distal o posterior con respecto a la arcada dentarea superior. El surco mesiovestibular del primer molar inferior ya no recibe a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior sino hace contacto con la cúspide distovestibular del primer molar superior.

Existen dos divisiones de la maloclusión de clase II:

DIVISION 1.- La relación de los molares es igual a la descrita anteriormente (distoclusión). La dentición inferior puede ser normal o no con respecto a la posición individual de los dientes y la forma de la arcada. Con frecuencia el segmento anterior inferior suele presentar sobreerupción de los dientes incisivos. La forma de la arcada de la dentición superior pocas veces es normal, en lugar de la forma habitual de "U" toma forma de "V". Esto se debe al estrechamiento en la región de premolares y caninos junto con protrusión de incisivos superiores. Una diferencia significativa comparando la clase II división 1, con la maloclusión de clase I, es la función muscular anormal asociada. En lugar de que la musculatura sirva como férula estabilizadora se convierte en una fuerza deformante.

DIVISION 2.- Al igual que la morfología de la clase II división 1, la división 2 crea una imagen mental de las relaciones de los dientes y de la cara.

Como la división 1, los molares inferiores y la arcada suelen ocupar una posición posterior con respecto al primer molar superior y a la arcada superior.

El segmento anterior presenta superversión de los incisivos inferiores, con frecuencia los tejidos gingivales labiales inferiores en la región de los incisivos están traumatizados. La arcada superior en la región intercanina es más amplia, se presenta una mordida cerrada, esta oclusión puede ser dañina para los tejidos de soporte del segmento incisal inferior debido a lo traumático que es.

Igual que la maloclusión de clase II división 1 esta puede ser unilateral o bilateral.

CLASE III.- Maloclusión en la cual el primer molar inferior puede ser su posición en sentido mesial con relación al primer molar superior. Los incisivos inferiores se encuentran en mordida cruzada total en sentido labial con respecto a los incisivos superiores. El espacio que ocupa la lengua es mayor y da la apariencia de estar adosada la mayor parte del tiempo al piso de la boca.

El surco mesial del primer molar inferior esta ocupado por la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.

Al igual que la clase II se puede presentar unilateralmente o bilateralmente. Los incisivos superiores generalmente se encuentran más inclinados en sentido lingual que en las maloclusiones de clase I o de clase II división 1.

## ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION

Existen muchos factores que pueden influir en una maloclusión. Esta etiología no siempre es posible determinarla clínicamente ya que pueden estar dados por diversas causas:

### FACTORES ETIOLOGICOS GENERALES

- 1.- Herencia.
- 2.- Anomalías Congénitas.
- 3.- Ambientales.
- 4.- Enfermedades predisponentes.
- 5.- Deficiencias Nutricionales.
- 6.- Hábitos de presión anormal y abrasiones
  - 6.1 Succión digital.
  - 6.2 Hábito de lengua.
  - 6.3. Morder labios y uñas.
  - 6.4 Deglución anormal.
  - 6.5 Defectos fonéticos.
  - 6.6 Bruxismo.
- 7.- Traumatismos y accidentes.

### FACTORES ETIOLOGICOS LOCALES

- 1.- Anomalías de número.
  - a.- Anodoncia.

b.- Supernumerarios.

- 2.- Microdoncia y macrodoncia.
- 3.- Anomalías de forma.
- 4.- Frenillo labial anormal.
- 5.- Pérdida prematura.
- 6.- Retención prolongada.
- 7.- Erupción tardía de dientes permanentes.
- 8.- Via de erupción anormal.
- 9.- Anquilosis.
- 10.- Caries dental.
- 11.- Restauraciones dentales inadecuadas.

De los factores etiológicos ya mencionados es indispensable que el Cirujano Dentista de práctica general o el especialista como el Odontopediatra u Ortodoncista, tengan una constante vigilancia para poder llevar a cabo una correcta -- Ortodoncia Preventiva, primordialmente durante la dentición mixta.

## FACTORES ETIOLOGICOS GENERALES

HERENCIA.- Cuando se hace un estudio sobre etiología es lógico empezar con la herencia, debido a que los hijos heredan algunas características de los padres y estos caracteres pueden ser modificados por el ambiente prenatal y posnatal, entidades físicas, presiones por hábitos anormales etc. Se afirma que existe un determinante genético que afecta la morfología dentofacial. El patrón de crecimiento y desarrollo también posee un fuerte componente hereditario.

Debido a que existen diferentes características raciales es necesario conocer la herencia tanto de la madre como del padre, porque existe la posibilidad de recibir diferentes características de cada uno. El tipo facial y las características individuales de los hijos recibe una fuerte influencia hereditaria ya que este es tridimensional.

La herencia determina las siguientes características:

- 1.- Tamaño de los dientes.
- 2.- Anchura y longitud de arcada.
- 3.- Altura del paladar.
- 4.- Apilamiento y espacio entre los dientes
- 5.- Grado de sobremordida sagital.
- 6.- Tamaño y forma de la lengua.
- 7.- Tamaño, forma y posición de frenillos.

Se puede afirmar que la herencia desempeña un papel muy importante dentro de las causas de malformaciones dentareas y faciales.

**ANOMALIAS CONGENITAS.**- Este tipo de anomalías es más frecuente el paladar hendido y labio fisurado.

Estas anomalías ocasionan en los niños que las presentan, angustias mentales, deformación de la personalidad, deformación de la cara y maloclusiones por lo que usando la estética y la función como norma se podría contrarrestar en forma conveniente, estas anomalías.

**AMBIENTALES.**- Cuando el potencial hereditario es una influencia etiológica de maloclusión ya que es modificada al final por un ambiente dinámico, la influencia prenatal es muy pequeña.

**ENFERMEDADES PREDISPONENTES.**- Las enfermedades febriles pueden retrasarse temporalmente el ritmo de crecimiento y desarrollo.

Algunas enfermedades endócrinas causan maloclusiones pero la exactitud no puede ser un patrón constante, tales enfermedades son: poliomielitis con factores paralizantes, enfermedades con disfunción muscular y la parálisis cerebral, el hipotiroidismo que se asocia a resorción anormal, erupción tardía y trastornos gingivales.

**DEFICIENCIAS NUTRICIONALES.**- Los trastornos como el raquitismo, escorbuto y beriberi, pueden provocar maloclusiones graves como la pérdida prematura de los dientes que es un factor predisponente de maloclusión o ya sea la retención prolongada de la dentición temporal y la salud inadecuada de los tejidos que actúan como vía de erupción.

Cuando sospechamos que un trastorno metabólico impide la utilización de los elementos esen-

ciales de la dieta debemos remitirlo al médico general ya que los daños después pueden ser irreparables.

**ACCIDENTE Y TRAUMA.**- Al aprender los niños a caminar es muy frecuente que reciban golpes en los dientes y que no son registrados en la historia clínica, los dientes desvitalizados experimentan un patrón de resorción anormal y pueden ocasionar una desviación a los dientes permanentes y por consiguiente provocar maloclusión.

**HABITOS DE PRESION ANORMAL.**- El hueso es un tejido que reacciona a las presiones que continuamente se ejercen sobre él y esto nos conduce directamente al estudio de los hábitos anormales como elementos causales de maloclusión.

**HABITOS DE SUCCION DIGITAL.**- Siendo la succión de las uñas una de las primeras manifestaciones fisiológicas del niño, es raro encontrar que el hábito de succionar sea uno de los más frecuentes y los que mayor número de maloclusiones puede causar.

Al alimentarse el lactante está guiado por dos instintos:

- 1.- Instinto de alimentación.
- 2.- Instinto de chupar.

Para satisfacerlos hay dos reflejos heredados que extienden a varios grupos musculares coordinados:

- A.- El reflejo de deglución.
- B.- El reflejo de succión.

En la alimentación con biberón el niño satisface el instinto de alimentación pero no así el

instinto de succión, cuando el niño termina la leche del biberón y se le retira todavía el niño no ha satisfecho su necesidad de chupar y por consiguiente comienza a succionar su pulgar o cualquier otro dedo.

Así pues el hábito reconoce dos fuentes:

1.- El poco tiempo de amamantamiento a intervalos fijos, en contraste con la alimentación "a pedido", el niño parece encontrar alivio a todas las irritaciones al succionar, de lo cual la presencia del pezón entre ambas encías, causando esto un efecto sedante.

La succión puede ser continua o consistir en una serie de acciones rítmicas de succión con depresión y elevación de la mandíbula y contracción y relajación de los músculos.

Existe una gran variedad de teorías sobre la etiología de este hábito: un grupo lo explica en base a frustraciones desarrolladas por el lactante debido a la falta de atención y cariño. Otros lo consideran como un reflejo liberado que no debe de tener repercusiones psicológicas en el niño.

Por lo general este hábito declina a los 2 años o 3 años de edad sin embargo en algunos casos los padres manifiestan que en algunos casos pueden acentuarse por las reprimendas y castigos.

Si se trata de un hábito que no lo impulsa emocionalmente y no es perjudicial para el individuo, este llega a desaparecer por sí solo y por el poco tiempo que la fuerza y presión ejercida sobre los dientes y tejidos, y como resultado no causara ninguna anomalía, así pues los padres no deben molestar al niño si es que solo succiona su dedo por pequeños actos de dormir y cuando al que dar él solo retira el dedo de su boca.

Si por el contrario se efectua en forma persistente y prefiriendolo a cualquier otra cosa o actividad y aún durante el sueño se trata seguramente de un hábito impulsado emocionalmente por una frustración presente o pasada, es frecuente encontrar oclusiones en que los cuaro incisivos superiores se encuentran con un desplazamiento -- hacia labial y los inferiores hacia lingual, lo cual es debido a las fuerzas ocasionadas por la posición clásica del dedo durante la succión pudiendo ocasionar una mordida abierta.

Factores que producen la deformación osea y dental (maloclusión).

- 1.- Frecuencia con que el hábito se practica.
- 2.- Extensión del tiempo en que dura la --- succión del dedo.
- 3.- Presión producida por la posición específica del dedo.
- 4.- Número de dedos que succiona.

Así encontramos que el pulgar es el dedo -- que se succiona, apoyandose sobre la parte anterior del paladar, entorpecera el desarrollo normal del maxilar y los incisivos se encontraran -- protruidos.

Además de colocar el dedo en esta posición el resto de la mano se apoya sobre la nariz, se -- dificultara la respiración normal causando elevación del paladar. Estas posiciones de los dientes provocara una distoclusión al obstaculizar los -- movimientos de la mandíbula y evitar su normal desarrollo.

Quando el dedo succionado es mantenido solamente en la boca sin ejercer presión sobre los --

maxilares a la nariz encontramos malposiciones leves con una mordida abierta ligera.

Es muy común encontrar niños con este hábito, el labio superior corto e hipotonico que favorece la protrucción de los incisivos.

El paladar ojival es otra de las deformaciones producidas por fuerzas aplicadas sobre el paladar duro de una manera constante, dejando un marcado hundimiento.

La retracción de la mandíbula se presenta, si el paso de la mano o el brazo obliga a mantenerse en posición retruciva.

La deformación del maxilar es tan notable que el sellado de los labios es deficiente lo que produce el hábito de tener abierta la boca cuando no chupa el dedo, propiciando así la respiración bucal durante el sueño.

Clinicamente las alteraciones frecuentes de un paciente con hábito de succión del pulgar son:

- 1.- Incisivos superiores en protrucción.
- 2.- Arcos mandibulares y maxilares contraindos.
- 3.- Mordida abierta anterior y mordida profunda dependiendo si existe o no problema de deglución.
- 4.- Incisivos inferiores en linguversión.
- 5.- Labio superior atonico.
- 6.- Labio inferior grueso y enrollado.
- 7.- Las narinas pequeñas y subdesarrolladas
- 8.- El maxilar angosto con bóveda palatina

en forma de V invertida.

- 9.- El dedo o dedos que succiona tiene callosidades o tienen pequeñas micosis--des.

Las anomalías que presenten dependerán de la forma en que se ejecute el hábito y la edad en que se establezca.

MORDER LABIOS Y UÑAS.- Por lo general este hábito lo desconocen los padres y el que lo descubre es el odontólogo. Las lesiones en este hábito no son tan severas.

El niño que presenta este hábito suele estar pasando por un stress emocional que con frecuencia es el resultado de infelicidad y conflictos en el hogar. La corrección no está dentro del terreno del odontólogo sino del psicólogo infantil, el psiquiatra o el consejero familiar. La responsabilidad del odontólogo es llevar el hábito a la atención de los padres y efectuar recomendaciones de asesoramiento terapéutico.

DEGLUCION ANORMAL Y HABITO DE LENGUA.- El hábito de deglución, los músculos de la masticación ponen en contacto los maxilares. Primero, la lengua es proyectada hacia adelante, entre los dientes después los músculos de la masticación ponen en contacto los maxilares hasta que los dientes superiores e inferiores tocan la lengua, en la mayoría de los casos solo la punta de la lengua está involucrada con la mordida abierta solo la región incisiva y canina. En otros casos además interponen los lados de la lengua, esta ubicación provoca mordida abierta en las zonas caninas y molares así como en la zona anterior.

Es relativamente fácil determinar si un paciente está utilizando los músculos correctos durante el acto de deglución. Estando frente al paciente, se colocan los dedos suavemente sobre el músculo temporal y se indica al paciente que de--

gluta. Si el acto es normal, el músculo temporal se contrae, si no se ponen en oclusión los dientes como debieran durante el acto normal, el músculo temporal no se contraerá.

El tamaño anormal de la lengua esta asociado con frecuencia a la malaoclusión de los dientes, con los arcos de posición en reposo, la lengua puede expandirse sobre los bordes incisales de los incisivos inferiores y provocando una mala oclusión. Se cree que tanto la posición anormal de deglución y de la lengua pueden provocar mordidas abiertas.

**DEFECTOS FONÉTICOS.**- Las posiciones de los dientes y la relación de los tejidos de soporte son fundamentales en la fisiología del habla. -- Por los cambios de posición de estos tejidos duros y blandos la corriente de aire es efectuada para producir el tono vocal y los sonidos anormales o normales. Las malaoclusiones dentareas son factores importantes en la patología del habla, pudiendo ser directos e indirectos.

**DIRECTOS.**- Por las dificultades mecánicas que tienen las personas al tratar de lograr la posición correcta y el movimiento de los tejidos del habla.

**INDIRECTOS.**- Debido a la influencia que las deformaciones pueden ejercer en la salud física y mental del individuo.

**BRUXISMO.**- El bruxismo se define como el -- frotamiento con fuerza de los dientes a veces llamado rechinar nocturno. Este hábito se presenta tanto en niños como en adultos.

Muchas veces el paciente no sabe que presenta este hábito, aunque algunos se quejan de dolor en los músculos temporales y en la región de la articulación temporomandibular.

A nivel de los dientes tienen un exagera---

do desgaste tanto en molares como en anteriores.

Una de las causas de este hábito es una res  
puesta o la tensión nerviosa y el stress.

Las interferencias oclusales o contactos --  
prematurados a veces son desencadenantes del bruxis-  
mo, durante la etapa de dentición mixta, el bru-  
xismo es común y algunos niños desarrollan este -  
hábito tan severamente que llegan a aplanar los -  
dientes temporales.

## FACTORES ETICLOGICOS LOCALES

### ANOMALIAS DE NUMERO

**ANODONCIA.**- Es un trastorno del desarrollo en el número de dientes. Con frecuencia es hereditario, los dientes más frecuentemente ausentes -- son los terceros molares superiores e inferiores, los segundos premolares superiores e inferiores y los laterales superiores. Existen dos tipos de -- anodoncia parcial y total.

Causas en que por lo general se presenta -- anodoncia.

#### SINDROME DE DAWN.

- 1.- En este síndrome es más frecuente la -- anodoncia parcial.
- 2.- Hay graves maloclusiones generalmente -- clase III, con mordida abierta de los -- anteriores.

#### Otras causas de anodoncia parcial;

- 1.- En pacientes con paladar hendido, los -- dientes en la región afectada están ausentes.
- 2.- Pseudo anodoncia parcial por hiperplasia gingival.

**SUPERNUMERARIOS.**- Los dientes supernumerarios son de forma cónica, los dientes supernumerarios más comunes son en el maxilar superior en -- los incisivos centrales (mesiodents). El segundo más común es el cuarto molar en el maxilar, situa do distalmente del tercer molar.

**MICRODONCIA.**- Son dientes de menor tamaño -- que el normal. Hay tres tipos de microdoncia.

- a.- Microdoncia generalizada verdadera.
- b.- Microdoncia generalizada relativa.
- c.- Microdoncia unilateral.

La microdoncia generalizada relativa. Hay - dientes normales o levemente más pequeños que lo normal, en maxilares que son algo mayores que lo normal, con lo cuál se produce la ilusión de una microdoncia verdadera. En este factor se tiene en cuenta que tomar en cuenta el factor hereditario.

Microdoncia dental.- Es una anomalía bastante común, afecta con más frecuencia a los incisivos laterales superiores y los terceros molares superiores, la forma de estos dientes es conoide y la raíz es más corta que lo normal.

MACRODONCIA.- Son dientes con un tamaño mayor a el normal.

Macrodoncia generalizada.- (verdadera). Es una anomalía sumamente clara, en la cuál todos los dientes son mayores que lo normal, se ha asociado al gigantismo hipofisario.

Macrodoncia generalizada relativa.- Es algo más común y se ven dientes normales o un poco mayores en maxilares pequeños. La disparidad del tamaño da la ilusión de macrodoncia. En este factor también hay que considerar el factor hereditario.

ANOMALIAS DE FORMA.- Intimamente relacionada con el tamaño de los dientes se encuentra la forma de estos. Las anomalías más frecuentes es - el lateral en forma de clavo. Debido a su pequeño tamaño se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior. Los incisivos centrales superiores varían mucho en cuanto a la forma. Como los incisivos laterales pueden haberse -

deformado debido a una hendidura congénita. En ocasiones el cíngulo es muy pronunciado y especialmente en los japoneses. La presencia de un cíngulo exagerado puede desplazar los dientes hacia la bial e impedir el establecimiento de una relación normal de sobremordida vertical y horizontal. El segundo premolar inferior también muestra una gran variación de forma y tamaño. Puede tener una cúspide lingual extra, que generalmente sirve para aumentar la dimensión mesiodistal. Otras anomalías de forma se presentan por defectos del desarrollo como amelogenesis imperfecta, geminación, densin dente, odontomas, fusiones y aberraciones sifiliticas congénitas como incisivos de Hutchinson y molares en forma de frambuesa.

**FRENILLO LABIAL ANORMAL.**- Este factor es -- hereditario y por lo general solo provoca un diágrama en la región de los incisivos superiores.

**RETENCION PROLONGADA.**- La retención prolongada de los dientes primarios también constituye un trastorno en el desarrollo de la dentición.

La interferencia mecánica puede hacer que se desvien los dientes permanentes que estan erupcionando hacia una posición de maloclusión si las raíces de los dientes temporales no han sido reabsorbidas adecuadamente y a tiempo los dientes sucesdaneos pueden ser afectados.

**ERUPCION TARDIA.**- Generalmente se piensa -- que una erupción tardía de los dientes secundarios es debida a un trastorno endócrino, como hipotiroidismo o bien a la posibilidad de una falta congénita de dientes secundarios y a la presencia de un diente supernumerario o bien que haya una barrera de tejido.

**VIA ERUPTIVA ANORMAL.**- Esto generalmente es una manifestación secundaria de un trastorno primario. Por lo tanto existiendo un patrón hereditario de apiñamiento y falta de espacio para acomodo-

dar todos los dientes, la desviación de un diente en erupción puede ser sólo un mecanismo de adaptación a las condiciones que prevalecen, pudiendo existir barreras físicas que afecten la dirección de la erupción y establecen una vía de erupción anormal, como dientes supernumerarios, raíces deciduas, fragmentos de raíz y barreras óseas, quistes, etc. Sin embargo existen casos en donde no hay problema de espacio y no existe barrera física pero los dientes hacen erupción en dirección anormal, pudiendo ser una causa posible un golpe o interferencia mecánica como el tratamiento ortodóntico. Las vías de erupción anormal son de origen desconocido.

**ANQUILOSIS.**- Los dientes primarios más comúnmente anquilosados son los segundos molares inferiores que tienen un grado variable de resorción radicular y se han anquilosado al hueso, esto impide la exfoliación del diente deciduo y la erupción del diente permanente. Las piezas afectadas carecen de movilidad aunque la resorción es muy avanzada. El diente anquilosado se observa sumergido en relación al plano de oclusión.

## TRATAMIENTO DE HABITOS

### TRATAMIENTO DE SUCCION DIGITAL

#### FACTORES DE CONTENCIÓN

- 1.- Tela adhesiva en los dedos que el niño succiona.
- 2.- Protector de hule rígido en el dedo --- pulgar.
- 3.- Placa removible de acrílico tipo Hawley
- 4.- Arco palatino con ventana.
- 5.- Arco palatino con picos.

Con determinados niños hay que usar más de una ruta y más de un medio de contención para tener éxito, con otros niños el sólo hecho de hacer los consientes del hábito es suficiente para que lo eliminen.

A todos los medios de contención debemos -- llamarlos recordatorios. Una vez que hemos decidido interferir con el hábito de succión digital, generalmente lo iniciamos con la aplicación de te la adhesiva al dedo que succiona y al vecino uniéndolos antes de que el niño vaya a acostarse a dormir.

Si por las noches se quita la tela adhesiva en forma conciente o inconciente, es signo indicativo de que debemos cambiar por otro tipo de aparato por uno que sea fijo.

Si la tela adhesiva es todo un éxito entonces recomendamos a la madre de que también durante el día la debe usar el niño, exclusivamente en el dedo culpable. La tela adhesiva no deberá te--

ner una presión excesiva sobre los dedos en que se coloquen.

#### PROTECTOR DE HULE RIGIDO

Este protector tiene como principal objetivo el control del hábito en el niño de edad menor de 5 años. Es más difícil quitárselo por la noche como ocurre con la tela adhesiva, sin embargo su construcción es defectuosa y con frecuencia los bordes del aparato lastiman los dedos del niño. La desventaja de este aparato es que el niño al no poder succionar el dedo habitual cambia de dedo ya sea de la misma mano o de la contraria. Este aparato sirve únicamente para controlar un solo dedo.

#### PLACA DE ACRILICO HOWLEY.

Este tipo de recordatorio es extraordinario en el niño que esta dispuesto a usarla. La medida de éxito es el uso que se puede verificar cuando el niño va al consultorio a sus revisiones periódicas y en la frecuencia con que pierde el aparato.

#### ARCO PALATINO CON PICOS.

En muchas ocasiones nos hemos dado cuenta de que hay niños que requieren de un recordatorio activo de hábito, pues de otra manera acomodan su reflejo de succión en los cuatro medios de contención que se han descrito, es generalmente el arco palatino con picos el que elimina la costumbre totalmente.

Este tipo de aparatos constan de un arco palatino en el cual esta soldado a dos bandas colocadas en los segundos molares primarios superiores.

Los picos se colocan en la zona intercanina del arco palatino y debe dirigirse hacia abajo en dirección lingual, deben de ser cortos y no inter

ferir con la oclusión ni con los movimientos masticatorios.

Otra de las desventajas de este aparato es que interfieren con la correcta dicción durante un periodo aproximado de dos semanas.

La duración del tratamiento depende directamente del tipo de recordatorio que se usa para controlar el hábito.

Mientras más drástico sea el tipo de recordatorio menos será el tiempo del tratamiento.

Otro medio de contención no mencionado con anterioridad es el método de Graber. Este aparato no mencionado es una rejilla con espolones adaptados en un arco lingual, unido éste a dos bandas de acero cromo. Se construyen de la siguiente manera.

1.- Toma de impresiones y elaboración de modelos de estudio.

2.- Separación de puntos de contacto, donde se colocan las bandas.

3.- Se fabrican las bandas en los segundos molares superiores primarios.

4.- Se fabrica un arco lingual sin que toque los dientes.

5.- Fabricación de las asas y espolones.

6.- Se soldan las asas que tocan suavemente el paladar y sus terminaciones quedan adelantadas como espolones, sin tocar ningún diente o interferir en la oclusión, tampoco serán perjudiciales para el paciente.

Cuando el aparato queda terminado se cementa en la boca.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PROMEDIO DE TIEMPO DE TRATAMIENTO EN MESES DE LOS  
MEDIOS DE CONTENCIÓN

- 1.- Tela adhesiva ----- 2 meses
- 2.- Protección de hule -----3-4 meses
- 3.- Placa howley ----- 6 meses
- 4.- Arcos palatinos -----10 meses
- 5.- Placa Graber ----- 1 mes

Es de suma importancia que, una vez corregido el hábito se procede a corregir la secuela que dejó el hábito.

Es aconsejable que el niño sea recompensado por su esfuerzo una vez que han vencido el hábito, esto sera un estímulo para él.

BRUXISMO

Un protector de plástico de vinilo, que recubra las superficies oclusales de los dientes de las caras vestibulares y linguales puede ser utilizado para impedir la abración continuada de los dientes. La superficie oclusal del protector de la mordida debe ser plana, para no crear así interferencia alguna.

## AFARATOLOGIA

### Requisitos de los aparatos ortodónticos.

1.- No deben alterar la oclusión y la estética facial.

2.- Deben permitir la organización del hueso y evitar trastornos dentareos y parodontales. Se usan fuerzas suaves que permitan el estímulo - que produce la formación de hueso nuevo y reabsorción del antiguo.

3.- Deben ser construidos en materiales --- inalterables como acero inoxidable, con este material no hay peligro de que el medio bucal altere los materiales de que estan construidos los aparatos ortodónticos.

4.- No deben causar lesiones coronarias y - gingivales. Deben estar bien construidos y las -- bandas bien adaptadas para evitar la aparición de caries e la irritación de los tejidos blandos.

## CLASIFICACION DE LOS APARATOS

Los aparatos ortodónticos los dividiremos - según el tipo de función que desempeñan y a su vez los dividiremos en activos y pasivos.

ACTIVOS	de acción directa	fijos removibles fijos
	de acción indirecta	removibles
PASIVOS	Aparatos de retención	fijos removibles
	Mantenedores de espacio	fijos removibles

Aparatos Pasivos: son aquellos que sostienen los dientes en la posición en la que se encuentran es decir aparatos de contención de Howley, aparatos fijos de contención o aparatos que sostienen los dientes en su posición mientras hacen erupción los demás dientes (como los mantenedores de espacio fijos y removibles).

Aparatos Activos: se dividen en aparatos de acción directa e indirecta. Los de acción directa son los que actúan por medio de resortes, gomas, tornillos etc.

Los de acción indirecta: son los que efec--

tuán movimientos por acción de las fuerzas musculares transmitidos por medio de aparatos en los dientes.

## APARATOLOGIA REMOVIBLE.

### CLASIFICACION

Los aparatos removibles pueden ser divididos en dos grandes grupos:

1.- Son aparatos que realizan movimientos de los dientes mediante ajustes de muelles o aditamentos dentro del aparato (placas activas) que pueden ser removibles o fijas y pueden ser:

A.- De acción directa, es cuando el movimiento se efectua por medio de fuerzas provenientes de resortes, elásticos, tornillos y dispositivos similares.

B.- De acción indirecta, cuando el movimiento se efectua por medio de fuerzas que se ejercen por músculos masticadores y faciales. Los aparatos actuan como transmisores de las fuerzas de los dientes.

2.- Aparatos que estimulan la actividad muscular refleja, que a la vez produce el movimiento dentareo deseado y mantiene a los dientes en posición determinada (placas pasivas) y pueden ser fijas o removibles y se dividen en:

A.- Aparatos de retención, son los que mantienen la posición de los dientes después del movimiento.

Mantenedores de espacio, estos evitan la migración de dientes adyacentes hacia la brecha remanente después de la pérdida de los dientes.

## VENTAJAS DE LOS APARATOS REMOVIBLES

- 1.- Anclaje en el paladar y en el hueso --- alveolar inferior.
- 2.- La actividad muscular del paciente se emplea para producir movimientos fisiológicos.
- 3.- El aparato solo se lleva en la noche y en el hogar por lo tanto no crea problemas en el habla y en la estética.
- 4.- Facilidad de limpieza.
- 5.- Las visitas al dentista para realizar ajustes son menos frecuentes.
- 6.- Son satisfactorios para movimientos --- grandes.

## DESVENTAJAS DE LOS APARATOS REMOVIBLES

- 1.- Es difícil tener la completa cooperación del paciente.
- 2.- Son toscos y dificultan el acostumbramiento y proporcionan una barrera mental para aceptar el aparato.
- 3.- El tiempo que debiera usarse este tipo de aparato generalmente es mayor que el tiempo empleado para un tratamiento con aparatos fijos.
- 4.- El nivel de cooperación del paciente se reduce paulatinamente y las oportunidades de daño o pérdida de los aparatos aumenta significativamente.
- 5.- Los cambios y el crecimiento de los tejidos reduce las oportunidades de un buen ajuste del aparato.

6.- La falta de crecimiento durante el tiem  
po de este, limita el valor del aparato.

7.- No son satisfactorios para corregir gi-  
ros de dientes individuales.

## MANTENEDORES DE ESPACIO EN LA DENTICION PRIMARIA

Una parte importante de la Ortodoncia Preventiva es el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida prematura de los dientes deciduos.

### INDICACIONES

- 1.- Siempre que se pierda un diente deciduo antes de tiempo en que esto debiera ocurrir en condiciones normales y que predisponga el paciente a una mala oclusión deberá colocarse un mantenedor de espacio.
- 2.- La pérdida de un diente anterior exige un mantenedor de espacio por estética y motivos psicológicos.

### REQUISITOS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO Y REMOVIBLE

- 1.- Deberan mantener la dimensión mesiodistal.
- 2.- Deberan ser funcionales, por lo menos - evitar la sobreerupción de los dientes antagonistas.
- 3.- Deben ser sencillas y resistentes.
- 4.- No deberan poner en peligro a los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- 5.- Deberan poder ser limpiados facilmente y no fungir como trampas para restos -

alimenticios que pueden provocar o agravar la caries dental y problemas de los tejidos blandos.

- 6.- Su diseño no interfiera en el crecimiento normal ni en los procesos de desarrollo ni interfiera en la masticación fonación o deglución.

#### COMO PUEDEN SER LOS MANTENEDORES DE ESPACIO

- 1.- Coronas prefabricadas.
- 2.- Bandas de Ortodoncia.
- 3.- Si hay pérdida múltiple de dientes temporales puede hacerse un mantenedor de espacio removible a base de placa Hawley, usando dientes artificiales de acrílico.
- 4.- Usando un arco lingual sujetado a bandas cementadas a los primeros molares permanentes.

Con el uso del mantenedor de espacio el c.d de práctica general y el especialista deben tener un control frecuente sobre el paciente para poder observar el proceso o el trayecto de erupción de la pieza dentaria permanente ya que podría presentarse alteraciones en la masticación.

Cuando comienza la erupción del diente permanente se retira el mantenedor de espacio para no interferir en la colocación del diente en el arco dentario.

En la zona que no es muy necesario el mantenedor de espacio es la región de incisivos, solo se utilizará cuando la pérdida de anteriores es a muy temprana edad.

## MANTENEDORES DE ESPACIO EN EL SEGMENTO ANTERIOR

En segmentos anteriores superiores por lo regular no requiere un mantenedor de espacio, aún con el desplazamiento de los dientes contiguos ya que el crecimiento de los dientes es normal y los procesos del desarrollo generalmente aumentan la anchura intercanina.

En niños muy pequeños puede utilizarse el mantenedor de espacio como auxiliar para facilitar el habla ya que si no se utiliza el mantenedor puede provocar ceceo.

La reposición de los incisivos superiores - que se han perdido prematuramente puede satisfacer una necesidad esttica y psicológica.

Cuando la pérdida de los dientes anteriores superiores es a una edad mayor podra hacerse la reposición mediante una placa palatina removible con los dientes faltantes, se podra emplear este método ya que al niño se le podra concientizar y se le hará responsable de la duración de este tipo de mantenedor de espacio.

Cuando la pérdida de los dientes anteriores inferiores es muy rara, según los múltiples autores hay discrepancia en cuanto a el uso del mantenedor de espacio ya que es muy difícil el anclaje del mantenedor sobre los dientes incisivos deciduos porque son muy pequeños y podriamos provocar la aceleración de la pérdida de los pilares que sostienen al mantenedor de espacio.

El mantenedor de espacio que se recomienda en estos casos sera fijo, se puede elaborar con una corona metálica con un pntico volado y un descanso sobre el incisivo adyacente, otro tipo -

de mantenedor que se podría emplear es un arco -- lingual fijo de canino a canino o de primer molar primario al del otro lado, este tipo de mantenedor puede funcionar dependiendo la edad del paciente.

En caso de usar el mantenedor de espacio en la arcada inferior de preferencia que no sea removible porque se desaloja fácilmente ya que no tiene buena retención además de que se pierde con mayor facilidad.

Por lo general los dientes inferiores anteriores que se lingualizan se desplazan hacia adelante bajo la influencia de la lengua.

En caso de usar el mantenedor de espacio -- debiera ser observada cuidadosamente y deberan retirarse a la primera señal de erupción.

## MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS

**TIPO FUNCIONAL.**- El mejor mantenedor de espacio será el que está cementado a los dientes -- adyacentes, debiera ser lo suficientemente durable para resistir las fuerzas funcionales y satisfacer a la vez los requisitos que deban tener los mantenedores de espacio. Existen varios tipos de mantenedores fijos funcionales, el aparato deberá ser diseñado para imitar la fisiología normal.

El mantenedor de espacio fijo deberá ser diseñado para permitir el movimiento vertical de los dientes de soporte de acuerdo con las exigencias funcionales normales, y en menor grado con los movimientos de ajustes labiales o linguales, tratando siempre de mantener la dimensión mesio-distal.

Es muy importante tomar en cuenta la relación de oclusión de trabajo y de balance ya que el contacto prematuro en la zona del mantenedor de espacio significa el desplazamiento de los dientes de soporte y su pérdida prematura, así como la posibilidad de que el aparato se fracture.

Las variantes del aditamento de barra, existen en el mercado coronas de acero inoxidable anatómicamente correctas en diversos tamaños para colocarse sobre los dientes de soporte. La barra puede ser de acero inoxidable o alguna aleación de níquel y cromo. La utilización de soldadura de plata y pasta para soldar permite hacer una unión adecuada.

**MANTENEDORES DE ESPACIO NO FUNCIONAL.**- Este tipo de mantenedor consta de los mismos componentes que el funcional, pero con una barra interme-

dia o malla que se ajusta al contorno de los tejidos.

Un tipo de mantenedor no funcional que permite ajustes menores para el control de espacio - mientras que el diente se encuentra en erupción.

#### ARCO LINGUAL FIJO

Cuando existe pérdida bilateral de los molares deciduos, suele emplearse un arco lingual fijo. Se ajustan bandas de ortodoncia o coronas de acero, en la arcada inferior, se prefieren coronas completas de metal, ya que el golpe de la oclusión sobre la superficie vestibular de las bandas tienden a romper la unión del cemento, lo que permite la descalcificación o la movilidad del aparato lo que permite colocarse bandas de ortodoncia en los primeros molares permanentes superiores con menos posibilidades de que esto suceda, si se emplean coronas metálicas, las superficies vestibulares deberán ser cortadas y ajustadas al colocarse el aparato dentro de la boca.

En la arcada superior el alambre lingual puede seguir el contorno palatino en dirección lingual al punto en que los incisivos inferiores ocluyen durante las posiciones oclusales céntrica y de trabajo. Una vez que el alambre lingual haya sido adaptado cuidadosamente los extremos libres se sueldan a las superficies linguales de las coronas y de las bandas utilizando una pasta para soldar y soldadura de plata. Debemos revisar al paciente periódicamente después de la colocación del mantenedor de espacio para asegurarnos de que el alambre no interfiera en la erupción de caninos y molares.

#### IMPORTANCIA EN EL RETIENE DE LOS MANTENEDORES FIJOS.

La retención prolongada de un mantenedor -

fijo de tipo funcional impide la erupción completa del diente, bajo el mismo y puede desviarlo -- hacia vestibular o lingual. Debemos tomar precauciones especiales cuando se utilice el mantenedor de espacio de tipo con brazo volado. Mientras que el diente esta anclado se afloja progresivamente debido a la resorción y golpeo de las fuerzas funcionales, el extremo libre de la barra traumatiza los tejidos en los que esta enterrado y puede causar destrucción ósea en el aspecto mesial del primer molar permanente. Si esto ocurre antes de la erupción del segundo premolar, debiera colocarse un nuevo mantenedor. Cuando se utilizan bandas de ortodoncia el cemento con que estan cementadas se va desalojando, debido al golpeteo de las fuerzas oclusales, que permite que se alojen restos de alimento, lo que provoca descalcificación o caries bajo la banda. La retención prolongada del mantenedor de espacio propicia esta situación. El retiro oportuno del mantenedor de espacio es tan importante como la elección del momento para ser retirados.

#### MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES

Estos mantenedores tienen ciertas ventajas, como son llevados por los tejidos aplican menor presión a los dientes restantes, pueden ser funcionales debido al estímulo que imparten a los tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran abajo de ellos. Generalmente son más estaticos que los mantenedores de espacio fijos. Resultan más fáciles de fabricar, exigen menos tiempo en el sillón y generalmente son más fáciles de limpiar. No pueden ser dejados demasiado tiempo, a diferencia del mantenedor fijo. Del lado negativo está su mayor dependencia de la cooperación del paciente, la mayor posibilidad de pérdida o fractura y el hecho de que el paciente tarde más en acostumbrarse a ellos. La higiene bucal puede resultar un problema con los aparatos removibles

si no son retirados y limpiados sistemáticamente. En ocasiones una combinación de aparato fijo y removible es lo que está indicado. La utilización de coronas parciales o totales con dispositivos para ayudar a la retención del aparato removible aumenta la eficiencia funcional del mantenedor de espacio removible. Estos aparatos se convierten esencialmente en dentaduras parciales removibles que exigen el mismo grado de precisión y cuidando los tejidos blandos, oclusión que el dentista da a sus pacientes de prótesis (adultos).

## PLACA ACTIVA O PLACA HOWLEY

La placa activa, se ha usado como aparato de contención, pudiéndose emplear también para -- efectuar pequeños movimientos dentareos como aparato activo. Esta placa puede tener muchas variaciones en aparatología removible pudiendo tener -- variaciones en cuanto a la forma y número de ganchos de anclaje etc.

La placa activa o de howley contiene una -- cantidad de componentes básicos:

- 1.- La base
- 2.- Los retenedores
- 3.- Elementos activos
- a.- Arco vestibular
- b.- Resortes
- c.- Tornillos
- d.- Gomas

La combinación de estos elementos se hara -- según el tratamiento a seguir.

- 1.- LA BASE

El objetivo de la base es:

- A.- Como base de operaciones para llevar to -- das las partes que trabajan.
- B.- Sirve como anclaje.
- C.- Puede ser parte activa de la placa mis --

#### A.- Como base de operaciones.

La placa superior esta en contacto con las caras palatinas de todos los dientes, excepto --- cuando se recorta para fines especiales, dete extenderse hasta un punto inmediatamente por distal del último molar erupcionado. Esto ayudara a impedir que bascule y se desplace en sentido antero--posterior.

Los limites de la placa inferior estan determinados por la altura de la apófisis alveolar, la retención depende de los retenedores y demás elementos de la placa.

#### B.- Como unidad de anclaje y parte de trabajo.

La base proporciona resistencia contra fuerzas activas. Su contacto con los dientes y el paladar aumentara el anclaje obtenido con los retenedores y el arco vestibular.

### 2.- RETENEDORES.

Para realizar todas sus funciones, la base debe ser mantenida firmemente en su sitio. La aposición y adhesión de los tejidos y la extensión del acrílico entre los dientes y por debajo de la zona de su mayor convexidad aumentan el anclaje. Casi todas las placas estan fijadas por medio de retenedores.

Existe una gran variedad de retenedores el C.D. de práctica general o el especialista encontrara razones para la selección de un retenedor - en particular para servir a un fin específico, el retenedor más frecuentemente usado es el gancho - Adams, es el más versátil le suministra el anclaje más fuerte para la placa.

### 3.- ELEMENTOS ACTIVOS.

#### A.- Arco vestibular.

Este arco tiene dos funciones, una ejemplificada por la placa Howley y es sostener la placa en su sitio y contener los dientes en una forma pasiva. La otra es como elemento activo para el movimiento de los dientes, en esta función servirá simultáneamente para estabilizar el aparato, -- la mayor parte del tiempo desempeña un doble papel, algunas partes del alambre contendrán dientes y otras los moverán. El propósito del arco -- vestibular determina su grosor.

En la placa Howley para que el arco vestibular produzca retención, abarcará los seis dientes anteriores con sus brazos unidos a la placa de acrílico entre el canino y el primer premolar, --- cuando se le utiliza para producir movimiento en los dientes, y los brazos como el arco vestibular pueden ser activados.

### B.- Resortes.

Los resortes auxiliares utilizados para el movimiento de los dientes son de dos tipos:

- 1.- Resortes con anzas serradas o continuas
- 2.- Resortes de extremo libre.

### C.- Tornillos.

La placa base cuando se emplea como parte activa está dividida y separada por tornillos, una división igual de la placa creará un anclaje recíproco para ambas partes. Dividiendo la placa en partes mayores y menores, la mayor suministrará más anclaje para los movimientos de la menor o menores.

Las gomas se emplean para el movimiento de dientes aislados u grupo de dientes para tracción maxilar.

Una goma entre los ganchos en la región ves

tibular del canino puede reemplazar al arco vestibular para retruir a los incisivos diastemados.

#### USO DE LA PLACA ACTIVA.

El objetivo de la placa es la aplicación de fuerzas para efectuar el movimiento planeado en los dientes.

Hay muchos usos para la placa removible, ya sea como mantenedor de espacio, tratamiento de hábitos ya sea labial, digital o lingual.

Otro uso de la placa activa es por medio de su arco vestibular constituye un excelente medio de contención dentarea.

## C O N C L U S I O N E S

En el tratamiento de Ortodondia es necesario conocer los cambios que se operan durante el crecimiento y desarrollo craneofacial incluyendo así los factores hereditarios y congénitos para así poder diagnosticar más certeramente la etiología.

Otro factor importante es conocer el proceso eruptivo de los dientes así como la cronología tanto de la dentición primaria como la secundaria para así poder valorar la gravedad del problema de maloclusión.

La Ortodondia preventiva más que corregir maloclusiones, trata de prevenirlas tomando en cuenta la importancia del crecimiento y desarrollo de los maxilares así como la etiología y algunos hábitos que con el tiempo llegan a desarrollar una maloclusión dentarea. Para poder prevenir todos estos problemas nos valemos de diferentes tipos de aparatos, llamados fijos o removibles que se emplean para corregir hábitos, mantener espacios cuando se ha perdido prematuramente alguna pieza dentarea para cada tipo de problema hay un aparato específico que se deberá elegir el que mejor resultado de al paciente sin provocar algún otro problema.

Teniendo en cuenta todo esto podremos lograr con éxito el tratamiento de Ortodondia Preventiva. Y si no está en nuestras manos y en nuestros conocimientos remitiremos al paciente con un especialista para poder evitar provocar algún problema mayor.

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

- 1.- DR. GRABER, T.M.  
Ortodoncia Teoria y Fráctica.  
Edición tercera 1974.  
Ed. Interamericana.
- 2.- ANDRES LUNDSTROM.  
Introducción a la Ortodoncia.  
Ed. Mundi. Buenos Aires.
- 3.- Mc. DONAL.  
Odontología para el niño y el adolescente  
Ed. Mundi, Buenos Aires.
- 4.- MOYERS, R.E.  
Tratado de Ortodoncia.  
Ed. Interamericana S.A.
- 5.- SIDNEY FINN.  
Odontología Pediátrica.  
Ed. Mundi, Buenos Aires.
- 6.- BEGG.  
Ortodoncia Teoría y práctica.  
Ed. Texaco.
- 7.- DR. GRABER, T.M.  
Ortodoncia Principios y Práctica.  
Ed. Mundi, Buenos Aires.