

3/6  
A



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Odontología

*As. y Autorizada*  
*Yostorella*  
*D.*

PREVENCIÓN DE MALOCCLUSIONES

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N  
MARIA LUISA FIGUEROA MEJIA  
JOSEFINA FIGUEROA MEJIA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

INDICE	PÁG.
TEMA I INTRODUCCION	1
TEMA II OCCLUSION .- GENERALIDADES	2
TEMA III TIPOS DE OCCLUSION	28
TEMA IV FACTORES QUE INTERVIENEN EN LAS MAL-OCCLUSIONES	47
TEMA V PREVENCION DE MAL-OCCLUSIONES	63
TEMA VI EDAD CRONOLOGICA	75
TEMA VII DESARROLLO PSICOLOGICO DEL NIÑO	85
TEMA VIII CONCLUSIONES	102
BIBLIOGRAFIA	103

La oclusión es una rama importante en la carrera para Cirujano Dentista. Sus principios brindan conocimientos esenciales para otras especialidades con las cuales tiene amplia relación.

Si se conoce bien la función de la oclusión será fácil hacer una restauración eficiente.

Se logró una recopilación de datos que llevan a una orientación completa que da idea del origen y formación de la oclusión.

La oclusión no siempre es normal, por eso se le debe dar importancia porque existe un gran número de mal-oclusiones en muchos pacientes.

Para evitar una mal-oclusión es necesario efectuar el tratamiento adecuado lo antes posible. Se requiere la mayor cooperación entre el Cirujano Dentista y el paciente para que el tratamiento tenga un buen resultado.

Es necesario que el Cirujano Dentista tenga los conocimientos necesarios para prevenir las mal-oclusiones dentro de los límites que sean posibles, para determinar los casos que debe tratar y antes que nada para saber diagnosticar y comprender la importancia que tiene la educación del paciente respecto a su cooperación en el tratamiento.

TEMA II

OCCLUSION.- GENERALIDADES

## Oclusión.— Acción y efecto de ocluir (cerrar).

En Odontología la palabra oclusión la define como el cierre -- de las arcadas dentarias (posición en que hacen contacto las caras o superficies masticatorias), como los diversos movimientos funcionales. Además la palabra oclusión se emplea para designar la alineación anatómica de los dientes y su relación con el resto del aparato masticatorio. Una oclusión estable depende de la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre los dientes, incluyendo -- la fuerza eruptiva.

### A).— Morfología de la Oclusión

No resulta adecuado atribuir una función específica a cada parte que constituyen la cara debido a la complejidad funcional de cada cosa, pero es necesario describir las partes y funciones principales de cada parte, puesto que juegan un papel importante con relación a la masticación y a una oclusión estable y para poder explicar las fuerzas mecánicas que intervienen en los movimientos y posiciones del maxilar inferior.

Se mencionará lo más importante con respecto a la morfología -- de huesos que forman la cara, la articulación temporo-maxilar, músculos masticadores y articulación alvéolo-dental. Que son las partes principales que intervienen en la masticación.

## 1.- Huesos de la Cara.

**Cara.**- Es la zona anatómica de la cabeza situada abajo y adelante del cráneo.

La cara se divide en dos mandíbulas, la superior y la inferior

La mandíbula superior formada por trece huesos, seis pares y un impar.

Los pares son: Huesos propios de la nariz. Unguis o lagrimales. Malares o pómulos. Maxilares superiores. Palatinos. Cornetes. Y el impar que es el Vómer.

La mandíbula inferior constituida por un solo hueso, el Mandíbular inferior.

Los huesos de la cara al articularse entre sí limitan las cavidades u orificios naturales que son:

-Cavidades orbitarias oculares, que se encuentran situadas en el tercio superior de la cara, formadas por el frontal hacia arriba y los maxilares superiores por debajo.

-Cavidad nasal, situada al nivel de la línea media, en el tercio medio de la cara y formada por los maxilares superiores al articularse entre sí.

-Cavidad bucal o simplemente boca, situada en el tercio inferior de la cara, entre el maxilar superior por arriba y el maxilar inferior por debajo.

Las diferencias en el desarrollo osteogénico del cráneo se haya en relación con el encéfalo, en tanto que el de la cara lo está con la porción inicial respiratoria y digestiva. Durante la vida intrauterina alcanza gran desarrollo el encéfalo y por lo tanto el cráneo. Después las fosas nasales se ensanchan y alargan la iniciación y progreso de la función respiratoria.

Los senos maxilares se desarrollan durante la niñez y adolescencia, hacen su aparición la primera y segunda dentición, cuyos folículos (recipientes fibrosos en cuyo interior se encuentra un diente en formación), adquieren su desarrollo y dentificación para la primera a fines de la vida intrauterina, y totalmente en vida extrauterina para la segunda, que son factores principales que intervienen en el desarrollo de la cara y modifican la cabeza del recién nacido, dándole los rasgos fisonómicos del adulto.

El maxilar inferior, en el recién nacido es un simple arco que se extiende de un conducto auditivo externo al otro, su rama ascendente es muy oblicua y forma con el cuerpo del hueso un ángulo muy obtuso, los cóndilos corresponden al borde alveolar de la región incisiva y tanto el ángulo del maxilar como la apófisis coronoides se presentan como simples apófisis.

La presencia de los folículos dentarios hacen tomar un aspecto espacial a la rama horizontal, que aparece ancha, gruesa, abultada



por los górmenes dentarios. El ángulo del maxilar es en el recién nacido muy abierto y obtuso y su forma definitiva está influida -- por la evolución que sufre el sistema dentario y el desarrollo del sistema muscular anexo constituido por los músculos masticadores. En ese momento se consideran en el maxilar inferior anatómica y fisiológicamente dos porciones: en primer lugar la que lleva los dientes denominada hueso alveolar, y en segundo término la que se haya encargada del soporte o fijación de los músculos masticadores denominada hueso basal.

El hueso alveolar, contiene los dos sistemas dentarios y en él se desarrollan los alvéolos formados por los dientes mismos, pues aparecen y desaparecen con éstos. El hueso alveolar se sobrepone al hueso basal constituido por la rama ascendente, el ángulo maxilar y el borde inferior compacto de su rama horizontal. En él se insertan los músculos elevadores; temporal, masetero y pterigoideo externo, que al actuar sobre la mandíbula forman una palanca de tercer género, cuyo punto de apoyo se encuentra en el cóndilo y la resistencia en el reborde alveolar. La rama horizontal se desarrolla proporcionalmente a la evolución de las piezas dentarias.

La forma que adopta la cara cuando alcanza su desarrollo máximo está en íntima relación con el desarrollo y la forma que toma el maxilar inferior. Las dimensiones y la separación o abertura --

de la herradura mandibular, así como la separación de las ramas -- verticales son características esenciales de dicha forma.

## 2.- Articulación Temporomaxilar.

Pertenece al género de las bicondíleas (2 cóndilos). Juega un papel importante en la oclusión de órganos dentarios, masticación, en movimientos mandibulares y crecimiento mandibular. La articulación temporomandibular está situada entre el cóndilo mandibular y la porción escamosa del temporal.

La articulación temporomandibular no se adopta directamente al cóndilo del maxilar, sino que la adaptación se realiza por:

a)- La superficie articular del cóndilo está colocada en dirección superior y anterior de la cavidad glenoidea.

b)- El menisco articular está colocado entre el hueso temporal y el cóndilo dividiendo la articulación en dos compartimientos, superior e inferior, el menisco se encuentra fijo al tendón del músculo pterigoideo externo y se continua con una formación de tejido conjuntivo que se extiende y se une con la pared posterior de la cápsula articular.

c)- Cápsula articular. Estructura ligamentosa delgada que se extiende desde la porción del temporal a la cavidad glenoidea por su parte superior. Se une al menisco y hacia abajo al cuello del cóndilo. Su extremidad superior se inserta por delante en la raíz

transversa de la apófisis cigomática, por detrás en el labio anterior de la Cisura de Glaser, por fuera en el tubérculo cigomático y en la raíz longitudinalmente de la apófisis cigomática, y por dentro, en la base de la espina del esfenoides. Su extremidad inferior se inserta en el cuello del cóndilo.

Su parte interna tapizada por líquido sinovial, sirve de inserción al reborde del menisco, quedando así dividida la cavidad articular en una porción suprameniscal y otra inframeniscal.

d)- Membrana Sinovial. Membrana de tejido conjuntivo, existen una suprameniscal y otra inframeniscal, ambas tapizan la cápsula articular por su parte interna y terminan por un lado en el lugar de inserción del menisco sobre la cápsula, y por el otro en el borde del revestimiento fibroso de la superficie articular correspondiente. Secreta líquido sinovial el cual sirve para lubricar la articulación.

e)- Ligamentos. El ligamento temporomandibular se extiende desde el arco cigomático hacia abajo y atrás hasta el borde postero-lateral del cuello del cóndilo, es el único ligamento que proporciona sostén a la cápsula.

-Ligamento lateral externo. Se inserta por arriba en el tubérculo cigomático y desciende para terminar insertándose en la parte postero-externa del cuello del cóndilo.

-Ligamento lateral interno. Se inserta por fuera de la base de la espina del esfenoideas, desciende para ir a insertarse en la porción postero-interna del cuello del cóndilo.

-Ligamentos auxiliares. Son el esfenomaxilar, estilomaxilar y el pterigomaxilar.

f)- Estructuras nerviosas y vasculares se encuentran por debajo del menisco, y se encuentran formados de tejido conjuntivo laxo que contiene numerosos vasos sanguíneos, los nervios sensitivos derivan de la rama aurículo-temporal y maseterina del nervio dentario inferior y son los que nos van a ocasionar el dolor en la articulación temporomaxilar. La red vascular consta de arterias que provienen de la arteria temporal.

La articulación temporomandibular por delante está en relación con las haces del músculo masetero y con la escotadura sigmoides, por donde atraviesan la arteria y el nervio maseterinos.

Verifica su movimiento bilateral simultáneo por deslizamiento que realizan los cóndilos, gracias a la interposición del menisco, a la laxitud de la cápsula y a la poca resistencia que presentan los ligamentos, factores que favorecen la luxación del maxilar inferior. La articulación temporomaxilar funciona simultáneamente y presenta movimientos de abatimiento y de elevación, propulsión y retropropulsión, diáucción o de lateralidad.

### 3.- Músculos Masticadores.

Los músculos masticadores intervienen en los movimientos de elevación y de lateralidad del maxilar inferior. Son cuatro y son los siguientes:

a)- Temporal. Ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice se dirige hacia la apófisis del maxilar inferior.

Inserciones. Se inserta con la línea curva del temporal inferior en la fosa temporal. En la cara profunda de la aponeurosis temporal y apófisis coronoides.

Acción. Eleva y dirige atrás el maxilar inferior.

Inervación. Proviene del maxilar inferior.

Relaciones. Se relaciona con la aponeurosis temporal, vasos y nervios temporales, arco cigomático y parte superior del masetero. Con huesos de la fosa temporal.

b)- Masetero. Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo del maxilar inferior. Se haya constituido por un haz superficial, más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz profundo oblicuo hacia abajo y adelante.

Inserciones. El haz superficial se inserta con el arco cigomático y la cara externa del tercio inferior. El haz profundo se in-

serta con la apófisis cigomática y sus fibras se dirigen sobre la cara externa de la rama ascendente del maxilar inferior.

Acción. Eleva el maxilar inferior.

Inervación. Proviene del maxilar inferior.

Relaciones. Con la cara externa del masetero; con la aponeurosis maseterina; por fuera con la arteria transversa de la cara; -- con la prolongación maseterina de la parótida; con el canal de Ste non; con ramas nerviosas del facial y músculos cigomáticos, mayor, menor risorio, cutáneo del cuello y con el hueso donde se inserta.

c)- Pterigoideo interno. Este músculo comienza en la apófisis pterigoides y termina en la porción interna del ángulo del maxilar inferior.

Inserciones. Sobre la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides y sus fibras se dirigen para terminar a láminas -- tendinosas que se fijan en la porción interna del ángulo del maxilar inferior.

Acción. Elevador del maxilar inferior.

Inervación. Proveniente del maxilar inferior.

Relaciones. Se relaciona con el pterigoideo externo; con la aponeurosis interpterigoidea; con la cara interna de la rama ascendente del maxilar; con el nervio lingual, dentario inferior, vasos dentarios; entre la cara interna del pterigoideo interno y la fa-

ringe que se encuentra el espacio maxilo faríngeo, por donde atraviesan importantes vasos y nervios como el neumogástrico, glosofaríngeo, espinal e hipogloso y entre aquellos la carótida interna y la yugular.

d)- Pterigoideo externo. Se extiende de la apófisis pterigoides al cuello del cóndilo del maxilar inferior. Se haya dividido en dos haces, uno superior o esfenoideal y otro inferior o pterigoideo.

Inserciones. El haz superior con la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoideas que constituye la bóveda de la fosa cigomática. El haz inferior con la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Ambas haces se insercionan con el cuello del cóndilo, con la cápsula articular y la porción del menisco interarticular.

Acción. Produce los movimientos de diducción y proyección hacia adelante del maxilar inferior.

Inervación. Proveniente del maxilar inferior.

Relaciones. Con la bóveda de la fosa cigomática, con el nervio bucal, con el nervio temporal profundo medio y maseterino, con la oscotadura sigmoidea, inserción coronoidea del temporal, con la bolsa grasosa de Richat. Con el músculo pterigoideo interno, con nervios y vasos linguales, dentarios inferiores y arteria maxilar in-

terna.

e)- Músculo Digástrico. La inserción de la porción anterior - del músculo digástrico se encuentra próximo al borde inferior del maxilar y a la línea media. Esta porción está relacionada con la del maxilar, junto con otros músculos suprahioides y el músculo - pterigoideo externo. Sin embargo, la actividad del digástrico es de mayor importancia al final de la depresión del maxilar y por lo tanto, se puede considerar de importancia como músculo que interviene en los movimientos de abertura y cierre.

Inervación. Se inserta en la ranura digástrica de la apófisis mastoidea del temporal. Sus fibras se dirigen hacia el tendón intermedio el cual atraviesa el cuerpo del hueso hioides el cual cambia de dirección y se dirige finalmente a la zona digástrica del maxilar.

Acción. Abate el maxilar inferior, eleva el hueso hioides e inclina la cabeza hacia adelante.

Inervación. El vientre posterior recibe un ramo del nervio facial y otro del glosolaríngeo, en tanto que el vientre anterior está inervado por un ramo del milohioides, nervio procedente del maxilar inferior (ramo del trigémino).

#### 4.- Articulación Alvéolo-Dental.

a)- Estructura del tejido dentario. El folículo dentario está -



formado por el órgano del esmalte, de origen ectodérmico y produce tejido adamantino. En su evolución toma la forma de un capelo en cuyo interior se encuentra la papila dentinaria, que es de origen mesodérmico y formará la dentina y pulpa. Se encuentra en el saco dentario la Vaina de Hertwig, o sea la cápsula que servirá de molde para la conformación de la raíz. Se propicia la constitución del ligamento parodontal, el que a su vez constituye por una parte al cemento dentario y por otra la parte interna del alvéolo.

Los dientes están formados por cuatro clases de tejidos. Tres son duros, mineralizados y constituyen la cubierta del cuarto tejido llamado pulpa. Este es un tejido blando cuya función y aspecto da características de ser la expresión más real de la vitalidad. - Está situado dentro de la pieza dentaria, en la porción central y en una cavidad formada llamada cámara pulpar.

Los tres tejidos mineralizados del diente son, por orden decreciente de dureza; Esmalte, Dentina y Cemento. Cada uno de éstos es más duro que el tejido óseo.

La corona anatómica del diente está formada y delimitada exteriormente por el esmalte, que a su vez está cubierto por una fina membrana llamada Cutícula del esmalte o membrana de Nashmith.

La sustancia adamantina o esmalte cubre y da forma exteriormente a la corona.

La dentina es el principal tejido formador del diente, está cubierta por el esmalte en la porción de la corona y por cemento en la raíz.

El cemento es el tejido que cubre la totalidad de la raíz hasta el cuello anatómico de la pieza dentaria, de color amarillento, consistencia más flexible y menos dura que la dentina, su calcificación es también menor y no es sensible como la dentina.

En el centro del diente y rodeada por la dentina se encuentra la cámara pulpar que está ocupada totalmente por la pulpa dentaria, la cual es el órgano vital y sensible del diente, y está compuesto de un estroma celular de tejido conjuntivo laxo, ricamente vascularizado.

Resumiendo: Puede decirse que la cámara pulpar está en el centro del diente y afecta la misma forma de ésta. Guarda en su interior al órgano de más vitalidad, que es la pulpa; ésta forma y nutre a la dentina y le transmite su sensibilidad; se le considera como el órgano vital.

b)- Articulación Alvéolo-dental. La función de retener al diente en posición adecuada para la masticación es muy grande, de ella depende su correcto desempeño en la oclusión.

Sintetizado se puede enumerar lo más importante:

1.- Encía: Que rodea al diente en el cuello, protege a la in-

sorción del ligamento parodontal de las agresiones provenientes de la acción mecánica de la masticación.

2.- Hueso: Constituye el alvéolo o cavidad alveolar, soporta a la encía por el lado externo y al ligamento por el otro lado, el que a su vez fija al diente.

3.- Ligamento parodontal: Que por su versatilidad de función se le ha llamado periostio-alveolar, fija al diente con una firmeza extraordinaria. No obstante, proporciona a la articulación una flexibilidad para que no sea traumatizada con la dureza de las dos superficies rígidas del diente y la del hueso al ser presionadas con la masticación.

4.- El diente: Cuya superficie articular está cubierta por el más elástico de sus tejidos duros que es el cemento, es también donde se insertan las fibras del ligamento parodontal. Son muy variados las virtudes de este conjunto de elementos que forman la articulación alvéolo-dental. Se han aprovechado para orientar los métodos higiénicos y lograr la conservación de la dentadura saludable y funcional.

Así mismo se han ideado procedimientos científicos para movilizar dientes y colocarlos en correcta posición, cuando no lo están, sin causar lesión, ni afectar su salud.

## B).- Fisiología de la Oclusión

Siendo tan amplio el tema relacionado con la función del aparato dentario, solamente se tocarán ciertos conceptos elementales - que dan idea de la importancia de su desempeño fisiológico. Desde este punto de vista, oclusión significa acción y ésta necesariamente debe ser ejecutada por elementos anatómicos que cuya función implica la idea de integridad orgánica.

La masticación es la función propia del aparato dentario, pero su eficiencia depende entre otros factores, de la relación de las arcadas al hacer contacto de oclusión. Esta relación puede ser egotística y dinámica. La primera se realiza sin acción muscular, y es la que alcanza mayor superficie o mayor número de puntos de contacto. A esta posición se le nombra oclusión central o céntrica. La dinámica se produce al actuar los músculos masticadores, que obligan a la mandíbula a realizar movimientos de deslizamiento. Cuando se efectúa éste, en un lado de la arcada se produce el contacto de trabajo y en el otro, el llamado contacto de compensación para lograr que se realice una acción dinámica en la parte anterior del arco, se necesita un movimiento de protrusión.

-Contacto de compensación: Los dientes posteriores actúan más los incisivos no se ponen en contacto o tienen poca área de trabajo en acción, pero los caninos si la tienen.

-Movimiento de protusión: Los incisivos inferiores resbalan - su borde incisal contra las caras linguales de los incisivos superiores, haciendo un movimiento de cizalla. En este caso los post<sub>u</sub> riores no actúan.

-Área de trabajo: Es aquella superficie que entra en contacto al realizarse la oclusión. Abarca la cara masticatoria, el área - intercuspidéa o el borde incisal y una parte de su superficie cor<sub>u</sub> naria que sin ser cara oclusal también hace contacto.

Los dientes antero-superiores realizan este trabajo con el bor<sub>u</sub> de cortante y una porción de la cara lingual, que choca con los -- bordes incisales de los inferiores que además trabajan con la cara labial. Estas superficies forman el área de trabajo masticatoria.

Los dientes de la arcada superior están colocados por delante y por fuera de los inferiores; el arco dentario superior es más an<sub>u</sub> plo que el inferior; las eminencias vestibulares de los inferiores quedan atrapados por las cúspides de los superiores, hacen con tacto con una parte de la superficie vestibular en su tercio oclusal de los inferiores convirtiéndola en área de trabajo.

Puede decirse que toda la cara oclusal más la porción que ac<sub>u</sub> túa en acción de contacto, es la que se denomina área de trabajo.

Cada uno de los planos inclinados del área de trabajo de un -- diente encuentra una superficie análoga en el diente antagonista,

con la que hace contacto al realizarse la oclusión.

1.- Funciones del sistema gnático: El sistema gnático se compone de cuatro elementos que se relacionan entre sí: dientes, periodonto, articulaciones temporo-maxilares y sistema neuromuscular. El sistema gnático toma parte en las funciones de incisión, masticación, deglución, respiración, fonación y ajuste de la expresión facial.

De las funciones del sistema gnático, la respiración y deglución son innatas; la masticación y lenguaje (fonación) son aprendidos.

## 2.- Movimientos funcionales del maxilar inferior.

- I.- Apertura.
- II.- Cierre.
- III.- Protrusión de los dientes anteriores en contacto.
- IV.- Protrusión con todos los dientes separados (sin contacto).
- V.- Retrusión a partir de una posición protrusiva con los dientes posteriores en contacto.
- VI.- Retrusión con los dientes posteriores en contacto (retrusión a partir de la posición intercuspidal).
- VII.- Retrusión con dientes sin contacto.
- VIII.- Movimientos laterales con dientes en contacto.

IX.- Movimientos laterales con dientes sin contacto.

X.- Combinación de cualquiera de los movimientos anteriores, en cualquier secuencia, así como en la masticación.

a)- Masticación. La desmenuzación de los alimentos no sólo es mecánico, sino también bio-mecánica, bacteriológica y enzimática. El músculo masetero presenta una actividad mayor. La amplitud, frecuencia y duración de la contracción disminuye en los maseteros al pasar la acción desde incisión hasta deglución. El músculo temporal exhibe una cantidad igual de actividad durante todo el ciclo masticatorio.

La fase inicial de masticación es: los dientes se ponen en contacto en más de la mitad de mordidas. Con alimentos blandos falta el desplazamiento lateral de mandíbula y con alimentos fibrosos y correosos requieren mayor presión y dan lugar a la transtrucción. El deslizamiento mandibular se divide en: lateral derecho, lateral izquierdo, protrusiva, de apertura y cierre.

Es la combinación de algunos de éstos componentes la que forma una mordida.

También la naturaleza ha creado un sistema salival de modo que las glándulas, parótida y submaxilar entran en acción, por tensión de los músculos que responden secretando líquido salival.

b)- Movimientos masticatorios.

1.- Incisión: el movimiento incisal de aprehensión de alimentos comienza con un movimiento de apertura. Esta incisión se efectúa con los incisivos y caninos, por trayectoria bilateral condílea y contracción de músculos pterigoideos externos.

Los incisivos cortan al alimento, siendo los incisivos inferiores más pequeños y más cortantes que sus antagonistas.

En la posición borde a borde que marca la incisión, deben estar separados los dientes posteriores. Es mayor el número de dientes anteriores en contacto. La fase final del movimiento incisal es que la mandíbula es elevada hacia atrás y hacia arriba, mientras los bordes incisales de los inferiores se deslizan a lo largo de los superiores palatinos de los incisivos superiores hasta que llegan a oclusión céntrica.

No habrá movimiento protrusivo si los pterigoideos externos no funcionan. La latero-protrusión para desgarrar se efectúa a base de caninos.

11.- Corte y trituración: El segundo movimiento masticatorio es el de corte y trituración. Comienza con un movimiento de lateralidad libre de la mandíbula y se abate hacia un lado. El grado de apertura depende del tamaño del bolo alimenticio.

La mandíbula es llevada hacia su posición oclusal por la muscula



latura. Este movimiento es combinado, la mandíbula cierra y vuelve a su posición de oclusión céntrica. En la ejecución automática del movimiento se logra a que las crestas y cúspides inferiores de los dientes hagan contacto de corte y trituración con sus antagonistas, del lado hacia donde se desplazó la mandíbula. Los labios carrillos y lengua dirigen al bolo alimenticio entre los dientes - del lado opuesto y comienza así el ciclo masticatorio. Las fases siguientes y similares las ejecutan los molares hasta la deglución.

Nota- El patrón de cierre no es el mismo que el de apertura.

Al cierre, la acción es reversa a ésta.

#### 0).- Relación y Oclusión céntrica

Los dientes no son los que guían a la mandíbula, sino su acción neuromuscular, partiendo de esto se tomará en cuenta la importancia que tiene la relación y oclusión céntrica.

1.- Relación céntrica: (relación forzada), al localizar el eje condilar, los cóndilos deben guardar la posición más superior, más posterior y media en sus cavidades glenoideas. Este eje intercondilar será el polo de la relación céntrica. La relación céntrica — mandibular no sólo se determina al nivel de cierre, sino que puede existir en todo el recorrido de apertura y cerrado sobre el eje de rotación horizontal intercondilar. Se puede decir que la relación céntrica de la mandíbula es aquella posición en la cual el eje in-

tercondilar se encuentra en sus posiciones límites que son: posterior, superior y media.

Los movimientos condilares permanecen constantes, la relación céntrica de la mandíbula no cambia con el crecimiento, ni durante, ni después de un tratamiento ortodóntico.

Las características son las mismas a través de los cambios propios de la dentición.

2.- Oclusión céntrica: Contacto máximo de las superficies oclusales mandibulares con sus antagonistas superiores.

La oclusión céntrica es una relación inestable cuando está influenciada por factores de edad, erosión o desgaste oclusal, extracciones, hábitos, restauraciones defectuosas, etc.

Cuando en la boca hay funcionamiento normal, la oclusión céntrica coincide con la relación céntrica.

La oclusión céntrica, es una posición límite.

Una intercuspidadación que disturbe la relación céntrica, evitará una oclusión fisiológica, porque las cúspides estarán de tal manera colocadas que impedirán la oclusión céntrica.

3.- Oclusión excéntrica: Aquella en que la mandíbula se desliza por acción muscular normal o por malas relaciones de los dientes y efectúa el cierre en diversas posiciones ejemplo, el cierre mandibular en posición protrusiva será una oclusión excéntrica.

Las cúspides de los dientes que impiden los cierres céntricos y excéntricos adecuados, sufren desgastes oclusales y en ocasiones dañan los periodontos.

4.- Oclusión orgánica y fisiológica: La orgánica es la relación normal de los planos oclusales inclinados cuando los maxilares cierran. Si existen planos inclinados en una dentición es indicio de que ella está desgastada; si está desgastada estará sin cúspides. Una dentición sin cúspides es una mal oclusión. En la oclusión orgánica los elementos de la dentición están organizados que cualquier grupo puede funcionar adecuadamente para lograr una oclusión céntrica.

En una oclusión orgánica, los dientes están especializados por grupos: Incisivos; con sus grandes bordes cortantes cortan los alimentos. Caninos; desgarran los alimentos, Premolares; se usan para desmenuzar. Molares; para triturar.

5.- Oclusión balanceada: es aquella en que la oclusión se basa en el hecho de que todos los dientes tocan todas las excursiones.

6.- Cúspides: Son las unidades de la oclusión, sin ellas no puede existir y están presentes en los premolares y molares para dar oclusión y se relacionan con sus oponentes y movimientos mandibulares.

Hay dos clases que forman las cúspides:

1.- Elevaciones= [ - Puntas de las cúspides.  
- Crestas= Marginal, oclusal, transversa, obliqua y suplementaria.

II.- Depresiones= [ - Fosas= Central y suplementaria.  
- Fisuras.

Las fosas son redondas o angulares y las fisuras son largas y se extienden entre las cúspides. En las fosas y fisuras hay dos clases de surcos, los de desarrollo y los suplementarios. Los surcos de desarrollo son suturas que muestran donde se han fusionado los lóbulos. Los surcos suplementarios aparecen entre los dobles del esmalte.

La cara oclusal está rodeada de una cresta marginal continua, que se extiende a lo alto y a lo bajo de las cúspides.

Cada cresta tiene un propósito y las normas determinantes que dictan las direcciones de las crestas y surcos son los siguientes:

-Posición craneal de los dientes: Es la distancia a que se encuentra un diente desde los ejes condilares y plano oclusal.

-Transtrusión: Cambia la dirección de los surcos, varía desde arcos circulares hasta elípticos y dependiendo de la regulación a líneas quebradas mixtas. Los hace más largos.

- Dirección en que gira el cóndilo de trabajo, (latero-tru- --  
sión) en el plano horizontal. Movimiento gradual hacia fuera del a  
je rotatorio de trabajo.

#### D).- Guía de la Oclusión

Se relaciona la oclusión con la práctica odontológica:

1.- Cúspides de apoyo: Son las cúspides linguales de los mola-  
res y premolares superiores con las cúspides vestibulares de los -  
molares y premolares inferiores.

2.- Declives de guía: Son los planos y bordes oclusales que -  
determinan el trayecto de las cúspides de apoyo durante las excu-  
siones funcionales normal, lateral y protrusiva.

3.- Guía incisiva: Este término se refiere a la influencia --  
que ejercen las superficies linguales de los dientes anteriores --  
del maxilar superior, sobre los movimientos del maxilar inferior.

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

5.- Curva de Spee: Este término se refiere a la curvatura de  
las superficies de oclusión de los dientes desde el vértice del ca-  
nino inferior y siguiendo las cúspides vestibulares de las piezas  
dentales posteriores del maxilar inferior (denominada curva antero

posterior para las dentaduras).

6.- Plano oclusal: Es un plano imaginario que toca al mismo tiempo los bordes incisivos de los centrales inferiores y la punta de las cúspides disto-vestibulares de los segundos molares inferiores.

7.- Guía condilar: Este término se refiere al camino que recorre el eje de relación horizontal de los cóndilos durante la apertura normal del maxilar.

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

8.- Funciones básicas de la mandíbula:

-Posición postural: Apertura leve que adopta la mandíbula después de la deglución en posición intercuspídea, se denomina también posición fisiológica de reposo.

-Posición retrusiva de contacto: Posición más retruida, no forzada de la mandíbula y que puede realizar movimientos de apertura y lateralidad, también se llama relación céntrica.

-Posición intercuspídea: Posición de máximo contacto entre los dientes superiores e inferiores. También se le denomina oclu-

sión céntrica y posición de cierre habitual.

TEMA III

TIPOS DE OCLUSION



La mal-oclusión ocupa el tercer lugar después de la caries y - la enfermedad parodontal con respecto al número de personas afecta das.

La oclusión normal comprende no solo la relación e interdigita ción de los dientes entre sí y con sus antagonistas, sino también las relaciones de los dientes con los tejidos de soporte, tanto -- blandos como duros. Deben incluirse así mismo las relaciones en -- tre las dos bases apicales -Superior e Inferior- y las de estas - últimas con los otros huesos craneales y por su intermedio con el resto del esqueleto, como además los factores dinámicos relaciona dos con el crecimiento y desarrollo y los componentes funcionales derivados de la contracción de los músculos masticadores y los mo vimientos de la articulación temporo-mandibular. Finalmente no de ben olvidarse los factores estéticos resultantes de las relaciones de las diversas partes de la cara entre sí. Existen varias defini ciones de la oclusión "ideal", consideran que los tres aspectos -- más revelantes de cualquier oclusión son:

1.- Funcionalidad

2.- Apariencia

3.- Futuro

La oclusión es una de las características que dan individuali dad a una persona. Por esto es importante que en todo análisis de

la oclusión se respetan en lo posible los factores que establecen la individualidad de los pacientes y que la determinación de la necesidad y del tipo de tratamiento de la oclusión se base en la consideración juiciosa y equilibrada de los diversos factores implicados: funcionales, anatómicos y psicológicos.

**Oclusión Patológica:** El sistema gnático está constituido por cuatro elementos interdependientes que son;

- 1.- Dientes.
- 2.- Periodonto.
- 3.- Articulaciones temporomaxilares.
- 4.- Sistema neuromuscular.

Si el sistema está formado por elementos interdependientes es fácil comprender que cuando uno de sus elementos presenta condiciones patológicas los otros elementos serán afectados en cierto grado. Cuando la patología se presenta en la oclusión dentaria ésta repercute en todos los elementos, pero principalmente en las articulaciones temporo-maxilares. A un cambio dado en la posición de los dientes le sigue un cambio en la posición de la mandíbula y en ambos cóndilos. Si el cóndilo de un lado se mueve en una dirección el opuesto se moverá en forma correspondiente y compensatoria a ese movimiento, por ser la mandíbula un hueso único. Si estos movimientos son obligados por una oclusión patológica o anormal,

los resultados patológicos ya sean mínimos u obvios afectarán a -- las estructuras de la articulación temporo-maxilar acompañados de varios síntomas.

La falta de armonía entre la oclusión céntrica y la relación céntrica lleva casi siempre al individuo hacia una oclusión patológica o anormal. Si existe armonía de relaciones, el resultado será una oclusión fisiológica. Es factible que en algunos individuos con un grado de adaptabilidad mayor no presenten sintomatología alguna, aunque no exista una buena interacción entre oclusión y relación céntrica. Estos sujetos deben ser examinados periódicamente pues aunque no se presenten signos o síntomas evidentes puede existir la alteración en alguno o algunos de los elementos del sistema gnático en forma incipiente y en un tiempo dado al bajar -- las resistencias del individuo puede comenzar o acelerarse el proceso degenerativo.

Por otro lado, aún habiendo una buena concordancia entre la oclusión céntrica y la relación céntrica, pueden haber factores que predispongan a que la oclusión se torne patológica. Cóspides que ocluyen entre las crestas marginales actuando como émbolos y favoreciendo el empaquetamiento de alimentos fibrosos y ocasionando -- trastornos en el segundo elemento gnático; el periodonto. Otro -- ejemplo, coincidencia de oclusión céntrica con relación céntrica --

pero no coincidencia en oclusiones laterales o protrusivas. Estos casos son los menos, pero se debe tener el espíritu abierto para toda información y no excluir una oclusión patológica por el hecho de encontrarse en relaciones que concuerdan con el prototipo de oclusión.

La causa primordial que origina la desarmonía entre las relaciones céntricas y oclusal es la interferencia oclusal. Como es la causa primera de la oclusión patológica y de las alteraciones de las articulaciones temporo-maxilares, se deberá analizar su etiología, pero antes se pasará a ver su clasificación.

#### Clasificación de las relaciones patológicas en oclusión

Se describen cinco clases de posiciones mandibulares patológicas o relaciones de conveniencia habitual. Estas son:

##### A).- Clase 1 - Relación protrusiva

En las relaciones protrusivas patológicas de la mandíbula, lo más común es encontrar una interferencia oclusal y unilateral. Son raras las interferencias bilaterales. Cuando ocurre el desplazamiento protrusivo por interferencia oclusal, las más de las veces, la mandíbula es desviada hacia un lado por el contacto indebido de cúspides, ya sea del mismo lado de la interferencia o hacia el lado opuesto. No es fácil apreciar que en estas clases 1, se traumatizan los dientes anteriores superiores e inferiores del lado o-

puesto al de la interferencia. Se llama a este fenómeno, "manifestación diagonal de síntomas". Esta desviación protrusiva y lateral de las clases I, puede ser desde 1 mm., hasta 3 mm., este movimiento patológico repercute también en ambos cóndilos de las articulaciones, pues si uno se lateraliza el otro necesariamente hará el movimiento correspondiente.

En un gran número de casos, la interferencia se presenta entre las dos primeras premolares, esto hecho obedece seguramente a que son los primeros dientes posteriores que dotienen el cierre mandibular fuera de relación céntrica. Otra razón puede ser que el primer premolar superior hace erupción en diferente tiempo que el inferior, siendo la extrusión lo que ocasiona la interferencia. Esta clase I, puede confundirse con una clase III de Angle, si no se hace un exámen teniendo en cuenta la relación céntrica como punto de partida para él. Igualmente puede confundirse ocasionalmente con una oclusión cruzada.

#### B).- Clase II - Relación retrusiva

En la relación retrusiva patológica mandibular, lo más común es encontrar una interferencia oclusal unilateral. En caso más repetido es cuando las crestas marginales mesiales de las cúspides de un tercer molar inferior hacen una interferencia con la parte distal de las crestas marginales de las cúspides de la segunda mo-

lar superior, en estas condiciones la mandíbula es guiada distalmente y los cóndilos son forzados a otra posición. Cuando esta situación se inicia, el paciente tiene una sensación propioceptiva de incomodidad que le es difícil explicar. Aparte de la desarmonía oclusal concomitante hay también chasquidos articulares. Claro está, que otros tipos de interferencias oclusales pueden ocasionar la clase II.

#### C).- Clase III - Relación vertical aumentada

Esta relación está casi invariablemente ocasionada por la inserción de una restauración en supra-oclusión unilateral.

Otra categoría de casos pertenecientes a esta clase III, consisten en denticiones con contacto oclusal bilateral solo en la segunda y tercera molares. Esta es una situación perjudicial porque menos dientes funcionan en la masticación y por lo tanto esta se efectúa incorrectamente.

Otra causa de oclusión patológica debido al aumento de la dimensión vertical es por la colocación de puentes fijos, placas parciales o dentaduras totales con un nivel oclusal tal que oblitere la distancia inter-oclusal.

#### D).- Clase IV - Relaciones latero-protrusivas por oclusión cruzada

Se encuentra que en esta relación patológica mandibular la mandíbula es desviada hacia la derecha o hacia la izquierda cuando el

paciente hace el cierre final en oclusión céntrica. Este tipo de relaciones patológicas se presenta en sujetos que tienen una oclusión cruzada en uno o más pares de dientes, ya sea en la región canina, premolar o molar. Al ir a cerrar, las cúspides vestibulares antagónicas se chocan guiando a la mandíbula hacia una posición lateral y a veces protrusiva hasta que se logra la oclusión total. - Esto infiere un esfuerzo muscular continuado y un estado de alerta del sistema neuromuscular, con las consecuencias patológicas conducentes en los dientes y articulaciones.

#### E).- Clase V - Relación vertical disminuida

Esta condición patológica puede ser causada por la pérdida y - falta de dientes posteriores, por desgaste oclusal excesivo en toda la dentición o por erupción parcial de la dentición permanente.

Esta reducción de la vertical puede ser unilateral o bilateral cuando la pérdida de dientes posteriores es unilateral, el resultado será el de una función también unilateral. La masticación unilateral puede ocasionar una desviación del cóndilo hacia atrás y - hacia la línea media del lado donde no existen dientes, debido a - la contracción muscular sin apoyo dentario. Es posible también, - que el cóndilo del lado donde existen dientes pueda afectar si hay una interferencia oclusal lo suficientemente grande como para forzar el cóndilo. La mandíbula actúa como una palanca (los dientes

actúan como punto de apoyo) cuando la función es unilateral, esto explica por que es el cóndilo opuesto el que recibe el daño.

Cuando estamos en presencia de una oclusión patológica, se entiende que los cóndilos no guardan una posición adecuada en sus cavidades glenoideas. Por lo tanto, las excursiones laterales, latero-protrusivas y protrusivas no seguirán un trayecto definido y serán anárquicas. La relación céntrica es la base desde la cual deben hacerse todos los movimientos excéntricos. Una oclusión incorrecta, patológica o de conveniencia habitual causará solo movimientos excéntricos incorrectos, esta desorganización irá seguida de la formación de interferencias oclusales laterales y protrusivas que desprestigiarán más al sistema gnático.

Las interferencias oclusales más perjudiciales para el sistema gnático son las que se presentan en el lado de balance durante la función. Estas evitan el buen funcionamiento del lado de trabajo, al no permitir el corte y la trituración adecuados. Al chocar las cúspides del lado de balance evitan el contacto del canino del lado de trabajo, el paciente forzará la posición para lograr contacto en el lado de trabajo y así lograr el corte y trituración de sus alimentos, esto produce trauma en la articulación temporomaxilar del lado de balance.



## F).- Mordidas cruzadas y asimetrías faciales

Las mordidas cruzadas, que pueden originarse en las dos denticiones, pueden ser anteriores o posteriores y en este último caso unilaterales o bilaterales. La mordida cruzada en la zona frontal de la dentición primaria es rara e indica casi siempre un problema de crecimiento óseo que debe ser consultado con el ortodoncista -- cuanto antes. La mordida cruzada de uno o más de los incisivos -- permanentes puede deberse también a problemas esqueléticos, aunque con mayor frecuencia es la manifestación de discrepancias de posición de naturaleza básicamente local. Si por medio del diagnóstico se determina que la condición es local, el tratamiento debe iniciarse inmediatamente porque las consecuencias de la demora pueden ser serias. Estas consecuencias incluyen el cierre del espacio -- del diente cruzado por migración de los vecinos, oclusión traumática con retracción gingival, en particular en la cara labial, acumulación de placa, dificultad en la limpieza y por último, enfermedad periodontal.

Entre los signos que pueden hacer sospechar una deficiencia -- del hueso maxilar superior deben mencionarse:

- 1.- Apariencia facial, con un surco naso-labial deprimido y el labio inclinado hacia abajo y adelante.
- 2.- Inclinación excesiva de los incisivos.

### 3.- Presencia de un ángulo inter-incisivo relativamente agudo.

El veredicto final deberá realizarse sobre la base de un estudio cefalométrico, que permitirá estudiar la posición de los incisivos respecto de sus bases óseas apicales y de la consideración minuciosa de modelos bucales en oclusión. El tratamiento de los casos puramente locales es relativamente simple, siempre que exista el espacio necesario, y puede efectuarse en un período bastante corto mediante una variedad de dispositivos que el lector podrá encontrar en los textos de odontopediatría.

La mordida cruzada de los molares primarios puede abarcar uno o los dos molares, aunque a veces se extienda hasta el canino e incisivos del mismo lado. La causa suele ser un hábito de presión localizada aunque con mayor frecuencia el proceso obedece a una desviación menor del desarrollo del maxilar superior. La mordida cruzada bilateral es rara en la dentición primaria y se relaciona casi siempre con la presencia de un paladar muy alto y angosto. No debe esperarse que las mordidas cruzadas de los molares primarios se corrijan por sí solas a medida que la oclusión se desarrolla, porque esto no sucederá. Por el contrario, si el problema no se trata precozmente, lo más factible es que la desarmonía con los antagonistas y el desplazamiento de la mandíbula que lo caracterizan ayuden a generar una discrepancia esquelética de mayor gravedad.

Cuando la mordida cruzada abarca al segundo molar primario no es extraño que el primero y en ocasiones los segundos molares permanentes erupcionen en el mismo tiempo causando mal relación.

Las mordidas cruzadas posteriores, tanto en la dentición primaria como en la mixta y permanente suelen dar lugar a asimetrías faciales que se hacen evidentes, entre otros signos por la falta de coincidencia de las líneas medias dentarias superior e inferior. - Esta asimetría puede ser real es decir obedecer a una deformación de las arcadas óseas o simplemente funcional, en cuyo caso es la consecuencia del desplazamiento de la mandíbula durante la última parte del movimiento de cierre. En este último caso, la posición anormal de los molares superiores fuerza a la mandíbula hacia un lado cuando los planos inclinados cuspidos entran en contacto. La diferenciación entre ambos tipos de asimetrías es importante pues su pronóstico y tratamiento son totalmente diferentes. Las asimetrías funcionales reales tienen base esquelética y deben ser tratadas por el ortodoncista. En las asimetrías funcionales, las bases óseas son relativamente normales y el tratamiento suele ser bastante simple. El diagnóstico diferencial se efectúa invitando al paciente a cerrar la boca lentamente hasta que se produzca el primer contacto entre los dientes. Debe vigilarse que la trayectoria sea ininterrumpida y uniforme, como en la toma de la mordida en rela-

ción céntrica, esto puede requerir varias repeticiones. Si la asimetría es funcional, las líneas medias deben coincidir. Cuando se le indica al enfermo que cierre totalmente su boca, se podrá apreciar la desviación producida por el engranamiento de los planos cuspidos. La observación de modelos superiores e inferiores mostrará en estos casos que los arcos son básicamente simétricos. En las asimetrías reales la discrepancia de las líneas medias existe tanto en la posición de contacto inicial como en la de cierre total.

En algunos casos de asimetría funcional el problema oclusal es mínimo y puede ser corregido reduciendo las interferencias cuspidas y equilibrando la oclusión. Los casos más serios pueden ser resueltos mediante el uso de distintos aparatos cuya finalidad general es la de ensanchar el arco dentario y corregir la mordida cruzada. La descripción de los diferentes tipos de aparatos y su empleo podrán ser encontrados en libros de odontopediatría.

#### G).- Características de la Oclusión primaria

De acuerdo con Naume, la oclusión primaria tiene las características siguientes:

1.- Existen dos tipos de arcos primarios: cerrados y abiertos y como su nombre lo sugiere, los últimos tienen espacios entre los dientes. Los más comunes de estos espacios denominados, espacios

primarios y se encuentran entre los caninos y primeros molares inferiores y entre los caninos e incisivos laterales superiores.

2.- Existen también dos tipos de terminación distal de los arcos primarios. En la mayoría de los casos las superficies distales de los segundos molares superiores e inferiores están en un mismo plano. Aproximadamente el 15% de los niños tienen una relación asial, es decir el segundo molar inferior termina mesialmente al superior. Algunos pocos niños tienen un escañón en dirección opuesta, es decir, distal. El tipo de plano terminal y la presencia o ausencia de espacios no se relacionan de una manera fija. En otras palabras, es posible observar diferentes combinaciones de tipos de terminación distal y presencia o ausencia de espacios.

3.- Los incisivos primarios están por lo general en posición más vertical que los permanentes. Por lo tanto, existe muy poca sobrecorrida y resulta de anteriores, el plano occlusal es casi siempre recto es decir, sin curva de compensación.

4.- Las relaciones entre los caninos superiores e inferiores permanecen constantes durante el periodo de la dentición primaria.

5.- Habitualmente los arcos primarios permanecen estables tanto sagital como transversalmente a partir del momento en que se han completado y hasta que comienzan a erupcionar los dientes permanentes. En algunos casos se observa una ligera pérdida de espa-

cio. Durante este período solo se advierte el crecimiento de la altura de los procesos alveolares y de la porción retromolar de ambos huesos maxilares. En general los arcos primarios tienen forma ovoidea y su configuración es menos variable que la de los arcos permanentes.

Los puntos de referencia descritos precedentemente permiten al odontólogo evaluar el riesgo de que un paciente determinado desarrolle una mal-oclusión y por lo tanto deben ser observados en forma cuidadosa. Aunque todas las alternativas mencionadas son aceptables para la dentición primaria, algunas son más críticas que otras en cuanto a la instalación de una oclusión permanente también admisible.

Por ejemplo, aunque los arcos cerrados no conducen necesariamente a mal-oclusión de la dentición permanente. Se encontró en su estudio que el 50% de los niños con este tipo de arco presentan finalmente arcos permanentes apiñados. Esto indica, sin duda que los factores ambientales que originan una pérdida adicional de espacio son más críticos en estos niños que en los que tienen arcos abiertos.

También las oclusiones primarias con terminaciones distales planas deben ser motivo de una vigilancia minuciosa. En estos casos, los primeros molares permanentes erupcionan en una relación

oclusal cúspide a cúspide, la cual persiste durante varios años. -- Esta posición de equilibrio inestable puede ser alterada por factores locales, dando así lugar a una relación intermolar anormal. -- Nuevamente, esto no quiere decir que la relación cúspide a cúspide de los primeros molares permanentes durante el período de la dentición mixta sea anormal de por sí, sin embargo, si por razones como la presencia de caries interproximal se pierde espacio en el maxilar superior, el componente mesial de las fuerzas oclusales hará que el primer molar permanente se incline y migre hacia adelante ocupando el espacio perdido por la caries. El resultado final, en arcos en que la arcada mandibular carece de espacios, es la formación de un escalón distal (oclusión molar de clase II). Como veremos más adelante la secuencia de erupción de los dientes permanentes, desempeña además un papel importante con respecto al futuro de la oclusión, en particular cuando la relación de los primeros molares permanentes es cúspide a cúspide. En síntesis, aunque la terminación de los arcos primarios en un plano es perfectamente aceptable y así mismo muy frecuentemente, lo cierto es que en relación con la oclusión origina una situación de incertidumbre que dura varios años, es decir hasta que los premolares permanentes completan su erupción. La combinación de arcos cerrados y terminación distal recta es por cierto pobre en términos del futuro poten-

cial de la oclusión, la peor combinación es por supuesto la de arco mandibular cerrado, arco maxilar espaciado y plano terminal regto. Las posibilidades de que esta última combinación termine en disto-oclusión, son sin duda considerables.

#### H).- Características de la dentición mixta

Transición de la dentición primaria a la permanente. Mientras los arcos primarios son aparentemente estables, el período de la dentición mixta se caracteriza por una serie continuada de cambios los cuales deben ser reconocidos y seguidos de cerca por el odontólogo para evitar sorpresas difíciles de corregir. Las raíces de los dientes primarios comienzan a ser reabsorbidas y las de los permanentes a crecer. Al mismo tiempo los procesos alveolares aumentan en altura y los dientes permanentes se mueven a través de ellos y aparecen en la boca. La posición de los gérmenes permanentes está determinada genéticamente y por lo tanto escapa a nuestro control. Lo último también se aplica con respecto al patrón intraóseo de erupción, el cual tiene un fuerte componente mesial. Por el contrario, en el período entre el comienzo de su erupción y el momento en que alcanza su posición definitiva en los arcos, los dientes permanentes están sujetos a una variedad de factores ambientales que pueden alterar el patrón de la erupción y producir mal-oclusión. Ejemplos típicos de estos factores son las presio-



nes ocasionadas por los músculos mediante hábitos perniciosos (como la deglución anormal), o por cuerpos extraños como la introducción de lápices o pulgares en la boca o por posturas inadecuadas, como el hábito de colocar el puño contra la mejilla cuando se lee o estudia. Las pérdidas de espacio debidas a caries o extracciones prematuras de dientes primarios son otros ejemplos de factores ambientales. Como todo odontólogo sabe, los dientes en erupción a causa del componente mesial de la fuerza eruptiva, se inclinarán y migrarán hacia la línea media con la consiguiente alteración de la oclusión.

Una vez que los dientes permanentes han alcanzado el plano oclusal, la acción combinada de las fuerzas de erupción y las antagonistas de oclusión, más la inclinación axial de los dientes y la interdigitación de las cúspides, originan una resultante mesial que tiende a mover los dientes hacia la línea media. De nuevo, cualquier pérdida de masa dentaria debida a caries o extracciones, producirá en la mayoría de los casos una migración y volcamiento mesial de las piezas situadas al espacio creado.

Como dijéramos anteriormente el tipo más común de oclusión primaria es el caracterizado por una terminación distal plana, que obliga a los primeros molares permanentes a ocluir cúspide a cúspide. La transformación en una oclusión de clase I, se opera por me

dio de tres mecanismos fisiológicos distintos a saber:

- 1.- El cierre de los espacios primates.
- 2.- Las diferencias de tamaño entre los diámetros mesio-distales de los caninos y molares primarios en comparación con los caninos y premolares permanentes.
- 3.- El crecimiento hacia adelante de ambos huesos maxilares.

El ancho combinado de los caninos y molares primarios es casi siempre mayor que el de los dientes permanentes de reemplazo. Esta diferencia denominada por Nance el espacio libre, es mayor en el maxilar inferior que en el superior y esto permite la migración mesial del primer molar permanente y el establecimiento de una relación molar de clase I, a medida que los dientes primarios van siendo reemplazados.

Otro de los factores implicados en el ajuste oclusal anteroposterior es el crecimiento esquelético, en especial el crecimiento hacia adelante de las dos bases óseas maxilares. Por lo general, este proceso es más rápido en el maxilar inferior que en el superior se establece así un crecimiento diferencial que contribuye acentuadamente al ajuste oclusal durante el período de la dentición mixta de los dos mecanismos de ajuste, dental y esquelético. El último, es sin duda el más importante. Lamentablemente por ahora no existen pautas bien definidas para predecir el crecimiento con buena -

aproximación o para distinguir entre niños con potenciales de crecimiento adecuado o escaso. Por el contrario el componente dental del problema puede ser evaluado con relativa exactitud mediante los denominados análisis de la dentición mixta, permiten la determinación de que proporción del perímetro de los arcos es necesaria para el alineamiento de los incisivos, cual para ubicar los caninos y cual para el ajuste final de la relación intermolar.

Aunque el crecimiento óseo tanto maxilar como mandibular es difícil de predecir los estudios realizados demuestran que el crecimiento promedio es mayor en los arcos cerrados que en los abiertos, a pesar de que esto señala un interesante mecanismo de compensación fisiológica, lo cierto es, como ya dijéramos que el porcentaje de maloclusiones es mayor en niños que han presentado arcos primarios cerrados que en aquellos que los han tenido abiertos. La moraleja es que a pesar de que siempre existen esperanzas de compensación, los niños con oclusiones carentes de espacios primates pueden ser objeto de exámenes y verificaciones más frecuentes para poder prevenir los efectos indeseables de cualquier factor ambiental que pudiera ocurrir.

TEMA IV

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA

LAL-OCCLUSION

La etiología de las interferencias oclusales pueden dividirse en dos categorías:

A).- Causas o factores extrínsecos (generales)

Todo individuo tiene un patrón de crecimiento predeterminado por su constitución genética, por la inmensa cantidad de combinaciones genéticas, los tamaños de la mandíbula y maxilar superior pueden no coincidir. En tales casos, aunque los dientes sean normales la disparidad en tamaños de arcos no permitirán una oclusión en relaciones normales. Son importantes los factores hereditarios que ocasionan diferencia de tamaños y anatomía de los dientes, estas variaciones no permitirán el desarrollo de relaciones oclusales normales.

1.- Herencia: Una criatura puede tener facciones que se parecen mucho a las de los padres. Es posible heredar la forma, tamaño de los dientes y de los maxilares. Estos caracteres o factores pueden ser modificados por el medio ambiente, prenatal y postnatal por entidades físicas, químicas, biológicas, hábitos anormales, -- disturbios nutricionales y fenómenos ideopáticos. El patrón de desarrollo y crecimiento tiene un fuerte componente hereditario por esta razón es necesario tener un estudio de los padres que será de mucho beneficio para el odontólogo en establecer las causas de la mal-oclusión.

2.- Defectos congénitos: Paladar y labio fisurado. Son de origen genético. Estudios citogénicos no han revelado ninguna alteración visible en la morfología de los cromosomas de las personas afectadas. Pero se puede decir que en casos de labio y paladar fisurados no hay asociación con otras mal-formaciones, los disturbios son solamente de naturaleza funcional y no es suficientemente grande lo que afecta la morfología de los cromosomas.

Todos los factores o procesos por ejemplo el tamaño y la relación de los maxilares, posición de la lengua y su postura retirada entre los procesos del paladar, el arreglo de la base del cráneo, la generación de fuerza interna, la concentración de mucopolisacáridos en los tejidos del paladar y muchos otros factores probables pueden ser vistos como rumbo hacia una meta al cierre del paladar y unión normal del tejido del labio fisurado y pueden hacerse ciertas observaciones que destacan en el ritmo de los procedimientos de rehabilitación en la etiología de la mal-oclusión.

a)- Tortícolis: Los defectos de las fuerzas musculares anormales son visibles también en la tortícolis. El acortamiento del músculo esternocleidomastoideo puede causar profundos cambios en la morfología de los huesos del cráneo y cara. La tortícolis es una lucha entre el músculo y el hueso. Si no es tratado puede traer asimetrías faciales y mal-oclusiones dentales incorregibles.

b)- **Disostosis célidocraneal:** Defecto que puede causar mal-oclusiones, puede ser unilateral o bilateral, parcial o completa. La disostosis célidocraneal se caracteriza por la ausencia de la clavícula y un retraso en el cierre de la sutura craneal, retracción maxilar y posible protrusión mandibular. Es considerado como un síndrome hereditario transmitido por el sexo que afecta a hombres y mujeres, en igual frecuencia. Algunos aparecen espontáneamente y son probablemente causados por mutación en los cromosomas. Presentan ausencia de dientes, retraso de la erupción dental, maloclusión, dientes impactados que son la causa de las aberraciones en el desarrollo de la dentición.

c)- **Parálisis cerebral:** Pérdida de la coordinación muscular. Es considerada como el resultado de una lesión producida al nacer. En lo que al odontólogo concierne los defectos de este desorden neuromuscular pueden observarse en la integridad de la oclusión, de la función muscular anormal en la masticación, deglución, respiración y del habla, puesto que se demuestra una gran diferencia en el nivel de actividad aún cuando los músculos no esten en función activa.

d)- **Sífilis congénita:** Se observan las siguientes anomalías que causan mal-oclusión: Incisivos de Hutchinson, dientes de menor tamaño, de forma cónica y borde incisal escotado, corona subde

sarrollada en los molares. En estos defectos solo se modifica la forma del diente, el esmalte y dentina pueden tener estructuras normales.

### 3.- Ambientales:

#### a)- Prenatales: (trauma, dieta materna, metabolismo materno).

Las influencias prenatales en la mal-oclusión es probablemente muy pequeño. La postura en el útero, fibromas de la madre, lesiones amnióticas. La dieta y el metabolismo materno como posible trauma y rubéola también. Las deficiencias nutritivas durante el embarazo. La postura normal del feto y los fibromas maternos han causado asimetrías craneales o faciales. La rubéola puede causar grandes deformaciones congénitas incluyendo la mal-oclusión.

#### b)- Post-natales: (lesiones al nacer, parálisis cerebral).

A la parálisis cerebral se le atribuye la mal-oclusión debido a traumatismos durante el nacimiento. La articulación temporo-maxilar puede ser dañada al nacer por consiguiente causar mal-oclusión.

4.- Temperamento metabólico predisponente y enfermedades: Es sabido que las fiebres exantémicas alteran el desarrollo y suelen dejar marcas permanentes en la superficie de los dientes, sin embargo no se conocen los efectos que los procesos febriles agudos producen sobre el desarrollo de la oclusión. Recientemente se han



encontrado algunas pruebas en donde las enfermedades febriles agudas pueden temporalmente disminuir la marcha del crecimiento y desarrollo. Las enfermedades con efectos de parálisis, como la poliomielitis, son capaces de producir grotescas mal-oclusiones. El hipotiroidismo está relacionado con los patrones anormales de absorción y de retardo de erupción. En estos pacientes es frecuente encontrar órganos dentarios temporales retenidos y mal-oclusión de bido al mal colocamiento que desvian de su camino normal de erupción.

5.- Problemas de nutrición: (deficientes). La mala nutrición, con mucha frecuencia es el mayor problema en el trastorno del orden en el desarrollo dental. El resultado es promatura pérdida, prolongación de retención, la pobre salud de los tejidos y la anormal erupción que origina en muchas otras cosas la mal-oclusión.

La falta de balance hormonal o encimática puede ser tal que los elementos esenciales son escretados en la destrucción de los tejidos en desarrollo. El alcoholismo en el adulto puede producir este tipo de mala nutrición.

6.- Hábitos: El hueso es un tejido muy plástico que responde a las presiones que continuamente actuan sobre el.

a)- Succión anormal: (posición mandibular). Normalmente es la posición postural de descanso las fuerzas musculares extraorales y

las intraorales están en balance, los músculos bucales y periorales deteniendo el desplazamiento anterior de los órganos dentarios.

En las clases II, en donde hay un excesivo entrecruzamiento horizontal es difícil cerrar los labios. Los labios superiores e inferiores no detienen los dientes. Más bien como parte de la respuesta de adaptación el labio inferior empuja por detrás a los incisivos superiores anormal de la borla de la barba y la función compensatoria de los otros músculos periorales llevan a los incisivos superiores hacia labial. El segmento mandibular anterior es frecuentemente aplanado por la anormal posición postural y funcional del labio inferior. Por lo tanto la mal-oclusión puede ser el resultado del patrón hereditario por la mal-posición y mal funcionamiento compensatorio de los músculos.

b)- Succión del pulgar u otros dedos: El recién nacido tiene un mecanismo normal relativamente bien desarrollado para la succión. El medio más importante de su simple intercambio con el medio exterior. Esto desaparecerá espontáneamente en la mayoría de los casos en la edad infantil. En los chicos que continúan con el hábito más allá de la edad infantil aumenta la estabilidad de la mal-oclusión.

El problema de succión de dedo depende si el hábito psíquico o dental. El hábito psíquico consiste en forma psicológica en la co

municación entre el hábito de succión y sus padres. Si el problema es encontrado como un hábito dental el paciente será atendido por el odontólogo con un acercamiento dental, el cual consiste en tratar la succión de dedo con un recordatorio del hábito:

I.- Un grupo consiste en: el paciente, padres, odontólogo, - peditra y médico de la familia para determinar si el hábito es -- psíquico o dental.

II.- Un hábito psíquico es un problema psicológico y será tra-- tado por medio de un acercamiento psicológico.

III.- El hábito vano es un problema dental, y será tratado con un acercamiento dental o recordatorio del hábito.

Un recordatorio del hábito no puede romper el hábito sin la -- cooperación del paciente. El programa es favorable si el niño cog -- pera.

c)- Interposición y succión de la lengua y labios: Se relacio -- na con el hábito del dedo. Como la mal-oclusión es creada por el -- asalto inicial a la integridad de la oclusión, succión del dedo, -- se desarrolla una actividad de los músculos lo que acentua la de -- formidad. El labio superior no contacta con el inferior por lo -- que deja actuar en su actividad. La lengua es es llevada hacia a -- delante para ayudar al labio inferior para producir el cierre nec -- sario al acto de la deglución.

Cualquier que sea el hábito de la lengua, el hecho es que actúa como causante de mal-oclusión. Algunas veces como la lengua empuja constantemente hacia adelante aumentando el entrecruzamiento horizontal y la mordida abierta. Las porciones periféricas no descansan más sobre las cúspides linguales de los segmentos bucales. El tamaño de la lengua así como la función son datos importantes para considerar. El efecto del tamaño sobre la dentición es demostrarle dramáticamente en dos casos; un paciente con algocia congénita y el otro con macroglosia.

La presencia de amígdalas y adenoides grandes probablemente contribuyen a la posición anormal de la lengua.

7.- Postura: Las malas condiciones posturales pueden causar mal-oclusiones. La mala posición y la maloclusión pueden ser el resultado de una causa común. La mala posición dental puede acentuar una mal-oclusión existente.

8.- Accidentes o traumatismos: Es posible que los accidentes sean un factor más importante de lo que comunmente se les reconoce puesto que el niño recibe golpes en su aprendizaje al caminar y pueden explicar las denominadas anomalías eruptivas ideopáticas que intervienen en la mal-oclusión.

## H).- Causas o factores intrínsecos (locales)

1.- Anomalías de número: Varias teorías se han desarrollado para explicar el porque de los dientes supernumerarios o ausentes congénitamente. La herencia juega un papel importante en muchos casos, e interfieren para una oclusión normal.

a)- Anodoncia o agenesia; Es ausencia congénita de dientes -- que puede ser parcial o total. La parcial se observa ausencia congénita tanto en la primera como en la segunda dentición o en ambas siendo con mayor frecuencia en la segunda dentición. En orden de frecuencia se presenta agenesia en: incisivos laterales superiores primeros premolares inferiores y terceros molares superiores e inferiores, y segundos premolares superiores.

La ausencia de laterales afectan la estética dejando un espacio entre los incisivos centrales y provocar una mesialización de los caninos por lo que en ocasiones se dificulta el reemplazo protésico.

b)- Anodoncia total; Se presenta en casos raros y en ambas -- denticiones es debida a displasia ectodérmica hereditaria que es -- muy rara.

Se puede sospechar de agenesia parcial de un diente definitivo cuando se observa la retención de un diente fundamental pero se -- puede deber a un retraso en la erupción. El diagnóstico se hace ra

diográficamente.

c)- Dientes supernumerarios: Son aquellos que exceden el número normal de dientes. Presentan características morfológicas semejantes a los dientes pero en ocasiones son más pequeños y cónicos, pueden erupcionar o estar retenidos y en ambos casos ocasionar mal oclusiones dentarias. Su presencia es bilateral en la mayoría de los casos.

2.- Anomalías de tamaño: El tamaño de los dientes está determinado por la herencia. Las aberraciones de desarrollo ocasionalmente ocurren en uno o más órganos dentarios, teniendo forma anómala, fusionados con el órgano dentario vecino. El aumento de la longitud del arco no puede ser tolerado y resulta una mal-oclusión.

a)- Macrodoncia generalizada verdadera: Los dientes presentan un tamaño mayor que lo normal, se cree que es debido a una hiperfunción de la hipófisis.

b)- Macrodoncia generalizada relativa: Los dientes son de tamaño normal pero presentan un aspecto de dientes grandes, apinamiento dentario debido a que los maxilares son anormalmente pequeños.

c)- Macrodoncia unilateral: Presenta un diente único anormalmente grande, siendo con mayor frecuencia en incisivos laterales y terceros molares. Esta anomalía suele confundirse con una fusión,

el diagnóstico se establece radiográficamente.

d)- Microdoncia generalizada verdadera: Los dientes presentan un tamaño menor que lo normal, se cree que es causado por una hipofisis y está relacionado con factores hereditarios.

e)- Microdoncia generalizada relativa: Se caracteriza porque los dientes presentan un tamaño normal pero los maxilares son anormalmente grandes.

f)- Microdoncia unilateral: Presenta un diente único, más pequeño, se observa con mayor frecuencia en laterales superiores, segundos premolares y terceros molares.

3.- Anomalías de forma: La forma de los dientes está íntimamente relacionada con su tamaño. La anomalía más común es el incisivo lateral enano. El central tiene una forma variable. Otras anomalías ocurren ocasionalmente debido a defectos de desarrollo.

a)- Geminación: Es la formación de una corona bifida es decir que presenta dos coronas con una sola raíz y es debida a una invaginación durante el desarrollo del esmalte. La característica de esta anomalía es la presencia de dos coronas con una sola raíz o raíces y sus conductos radiculares correspondientes.

b)- Fusión: Es la unión de dos o más dientes de tal manera que están unidos por dentina, puede ser total o parcial. La fusión parcial puede presentarse en corona o raíz. Cuando se presen

ta esta unión en corona y suele confundirse con macrodoncia. El diagnóstico se establece radiográficamente donde observamos el número de raíces correspondientes al número de dientes fusionados.

c)- **Concrescencia:** Forma de fusión que se produce después de que han formado las raíces en donde los dientes están unidos únicamente por cemento. Se observará un apinamiento dentario donde los dientes están muy juntos ocasionando absorción de tabique interdentario dando lugar a que se fusionen los dientes por aposición de cemento. También puede ser ocasionado por traumatismos. El diagnóstico es radiográfico.

d)- **Dislaceración:** En esta anomalía la corona del diente no ocupa una posición normal con el eje mayor de la raíz o bien existe una curvatura exagerada y brusca de la raíz. Es debido a traumatismos durante el desarrollo dentario.

e)- **Den in Dent:** Es una invaginación durante el desarrollo del diente dando lugar a la formación de un diente rudimentario dentro de un diente aparentemente normal. Se presenta normalmente en dientes anteriores superiores. Su diagnóstico es radiográfico.

4.- **Frenillo labial anormal:** La existencia de un frenillo fibroso y fuerte no siempre significa que hay diastema. Ordinariamente el frenillo ha migrado suficientemente hacia arriba a los diez o doce años, de manera que al tirar el labio superior no cau-



sa un cambio visible en la papila interdental central del maxilar. Cuando existe un frenillo fibroso y fuerte que pueda ser inconveniente se notará el bloqueo del tejido justo en lingual de los incisivos centrales superiores. Esto significa que la inserción de estas fibras todavía están en esa zona. Esta inserción puede interferir el desarrollo normal del cierre del espacio. Lo difícil es establecer cuando esta inserción es la causa del resultado, cuando es primario o secundario a los problemas del excesivo sobreentrecruzamiento vertical, hábitos locales, discrepancia en el tamaño de los dientes, patrón hereditario y demás.

5.- Pérdida prematura de los dientes temporales: Los dientes temporales sirven no solo como órganos de masticación sino como "mantenedores de espacio" para los dientes permanentes. También ayudan a mantener los dientes opuestos en el correcto nivel oclusal. La pérdida de una o más unidades dentarias puede desbaratar la delicada cronología de la erupción o impedir llegar naturalmente a una oclusión normal.

6.- Retención prolongada: Una interferencia mecánica puede desviar un diente permanente que está erupcionando y llevarlo a una posición de mal-oclusión. En la raíz de los dientes temporales no se ha reabsorbido como corresponde, uniformemente o en su orden el sucesor permanente puede estar retenido cuando el mismo diente

está erupcionando en otros segmentos o puede estar desviado a una mala posición.. Es esencialmente inmediato el exámen radiográfico para evitar problemas ya que puede estar ausente el diente permanente.

7.- Retraso en la erupción de los dientes permanentes: Además de la posibilidad de un desorden endócrino de la posibilidad de ausencia congénita del permanente y de la presencia de un diente supernumerario o de una raíz temporaria, hay una relativa probabilidad de una barrera mucofibrosa. Comúnmente se determina antes que el órgano dentario erupcione, pero no siempre. Si la fuerza de la erupción no es vigorosa, la mucosa puede efectivamente detener por un tiempo considerable la erupción del órgano dentario.

8.- Curso anormal de la erupción: Se presenta un patrón hereditario de grave apinamiento y una falta absoluta de espacio adecuado para acomodar todos los dientes, la desviación del diente que está haciendo erupción puede ser simplemente una respuesta normal a las condiciones presentes. Además, una barrera física debida a la presencia de dientes supernumerarios, dientes temporales detenidos o fragmentos de raíces o posibles barreras óseas que pueden actuar sobre la dirección de la erupción, dando como resultado una vía anormal de erupción por lo tanto una mal-oclusión.

9.- Anquilosis: Es más frecuente entre los seis y doce años -

de edad. Es el fenómeno por el cual un órgano dentario es fijado al hueso que lo rodea mientras que el diente contiguo continua erupcionando, deslizándose con el crecimiento y desarrollo. La anquilosis se debe probablemente a alguna clase de lesión como resultado de la cual una parte del parodonto es perforado y se forma un puente óseo uniendo la lámina ósea con el cemento. Este puente no necesita ser muy grande para detener la fuerza normal de la erupción de un diente temporal. Si el diente anquilosado es dejado solo, puede ser cubierto nuevamente por mucosa y los dientes contiguos migran al espacio encerrado al órgano dentario en desarrollo.

10.- Caries: La caries debe ser considerada entre las muchas causas locales de la mal-oclusión. De este modo, la caries dental puede originar la prematura pérdida de los dientes temporales o permanentes con lo consiguiente deslizamiento de los dientes contiguos, con la anormal inclinación axial, sobre-erupción, pérdida de hueso y además con el origen del mal. Es básico que las lesiones producidas por caries deben ser reparadas no solo para prevenir la infección y la pérdida de los dientes, sino para mantener la integridad del arco dentario. Debido a las caries proximales existe una pérdida de la longitud del arco dentario. Se debe hacer una restauración anatómica inmediata y correctamente de todos los dientes como un procedimiento de ortodoncia preventiva.

11.- Restauraciones dentarias incorrectas: Un contacto proximal que requiere del profesional para colocar una incrustación en la cavidad y desplaza las piezas contiguas, es tan dañina como un órgano dentario muy flojo que permite el empaquetamiento de los alimentos. La separación mecánica también estimula el aumento de la longitud del arco.

La mala restauración de los detalles anatómicos de las cúspides de un diente, permite la elongación del diente opuesto o como mínimo crean funciones prematuras y posibles planos inclinados que guían el desplazamiento mandibular.

TEMA V

PREVENCIÓN DE HAL-OCLUSIONES

## Mantenedor de espacio

Es un aparato que tiene la función de conservar el espacio que se crea por la pérdida prematura de piezas dentarias de la primera dentición. La conservación del espacio dejado por la pieza temporal perdida, se lleva a cabo por medio de un mantenedor que delimitará completamente la longitud mesio-distal del espacio desdentado y evita que la longitud del arco dentario sea reducida y al mismo tiempo, conservará la posición normal de las piezas contiguas, evitando con esto su deslizamiento, que en su caso, originaría la malposición del diente sucesor ya que al cerrarse el espacio, se intercepa su desarrollo, provocando al mismo tiempo su desalinamiento del arco dental.

El arco dental tiene una longitud que va desde la pieza dentaria más posterior de un lado, hasta la pieza más posterior del lado opuesto, siguiendo la curvatura del arco (perímetro o circunferencia del arco).

Los mantenedores de espacio no guardan una forma específica ya que se diseñan de acuerdo a la longitud del espacio por conservar, de la anatomía de la pieza contigua, o bien por conveniencia estética, razón por la cual no se ha generalizado el uso de un solo material para su fabricación.

## 1.- Indicaciones:

a)- Un mantenedor de espacio se coloca cuando se pierde una — pieza dentaria de la primera dentición.

b)- Cuando haya predisposición para una mala oclusión causada por un espacio edéntulo.

c)- Por motivo estético en piezas anteriores

d)- Cuando el paciente tenga problemas de fonética debido por la falta de una o varias piezas.

e)- Cuando se ha roto el estado de equilibrio de las diversas fuerzas que actúan sobre cada uno de los dientes, manteniendo una posición en la arcada dental. Estas fuerzas son: fuerzas oclusales, fuerzas de la lengua, labios y de carrillos. Estas mismas se rompen por inflamación u otro tipo de alteraciones en el parodonto y la tendencia eruptiva en todos los dientes.

f)- En el caso en que la pérdida es de un incisivo superior o inferior y que existan los llamados espacios de desarrollo.

g)- Para evitar hábitos musculares, tales como mordeduras de — lengua o carrillos.

## 2.- Contra indicaciones:

a)- que al colocarse prematuramente haga que el tejido óseo se forme más resistente y la mucosa se forme más fibrosa, por el ejercicio de la masticación y esto evitará que el diente permanente no

erupción.

b)- Un mantenedor de espacio mal colocado puede cambiar la oclusión del diente o dientes antagonistas.

c)- puede provocar traumas un mantenedor de espacio como muerte pulpar del diente antagonista, por la fuerza de oclusión ejercida en un solo punto de este diente.

d)- Cuando el diente permanente haya hecho erupción hay que retirar el mantenedor de espacio, de no hacerlo el diente en erupción será retenido por el mantenedor de espacio y se agravará más la oclusión.

#### A).- Requisitos para la colocación de los mantenedores de espacio

a)- anatómicos y fisiológicos:

1.- Debe ser elegido el mantenedor más conveniente de acuerdo al tipo de anomalía existente.

2.- Deben respetar la anatomía dentaria y no impedir si no facilitar las modificaciones normales del crecimiento.

3.- Deben respetar la constitución anatómica de los diversos tejidos.

4.- Debe conservar la fisiología dentaria, sus movimientos naturales siempre que aquellos sean normales y estén bien ubicados.

5.- No deben perturbar la erupción ni su crecimiento vertical de las piezas dentales sucesoras, ni impedir ni perturbar la ac-



ción de las fuerzas naturales que aseguran el equilibrio dento-maxilar.

6.- No deben provocar dolor ni por construcción deficiente o mal adaptación. Ni por sus funciones, es decir que sus fuerzas deban ser perfectamente bien reguladas de acuerdo al terreno biológico y reacción de cada uno.

7.- No debe perturbar las funciones masticatorias y fonéticas. En mucho dependerá el tamaño, cuando más voluminoso y más complejo sean, más tardará el paciente en acostumbrarse y más dificultad tendrá en la masticación o en la fonación que este último es importante por tratarse de un paciente de edad escolar.

8.- Es importante que el mantenedor no le provoque al paciente molestias a sus funciones bucales.

9.- Deberán mantener la dimensión mesio-distal del diente perdido.

10.- De ser posible deberán ser funcionales al menos, al grado de evitar la sobre-erupción de los dientes antagonistas.

11.- No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.

b)- mecánicos:

1.- Debe ser de construcción sencilla y adecuada a la anomalía existente.

2.- Deben ser confeccionados en material que no afecte los tejidos duros y blandos o que sufran alteraciones químicas por la acción salival.

3.- Deben tener una resistencia necesaria para soportar los traumas masticatorios, pues se rompen y perjudican su eficacia y pueden generar fuerzas que desvien las piezas antagonistas.

4.- Deben ser higiénicos, no impedir la higiene natural y artificial de la boca para no agravar la caries dental existente y las enfermedades de los tejidos blandos.

5.- Debe ser fácil su remoción, en sesiones convenientes, retirarlo de la boca para su modificación, ajuste o limpieza.

6.- Para los niños es preferible los mantenedores fijos a los removibles. Pasado el primer período de acostumbramiento los niños los toleran perfectamente a ambos.

c)- Datos para el profesionista para la colocación de los mantenedores de espacio.

Se debe contar con un examen radiográfico intrabucal, para que nos de una imagen completa, incluyendo el estado de desarrollo de los terceros molares. El dentista deberá medir la anchura de los dientes deciduos y la de todos los sucesores permanentes, en los segmentos bucales y registrar estos datos. Deberá realizar un análisis de la dentición mixta. Deberá observar la cantidad apro-

ximada de resorción radicular que presentan los dientes deciduos, el estado de desarrollo y erupción de los sucesores permanentes, - la naturaleza del hueso alveolar. Deberá realizarse en análisis - cuidadoso de la oclusión del paciente para determinar si esta es - normal o anormal. Cualquier anomalía deberá ser registrada. La - falta de longitud en la arcada significa que se trata de un proble - ma de extracciones en serie, dependiendo del grado de la deficien - cia, del tamaño de los dientes permanentes, la edad del paciente y el patrón de crecimiento.

#### B).- Clasificación de mantenedores de espacio

- Funcionales, semi-funcionales y no funcionales.
- Fijos, semi-fijos y removibles.
- Con bandas o sin bandas.
- Considerando el material del cual se construyen como metáli - cos o de acrílico.
- Combinación de todos éstos.

a)- Mantenedores removibles: Son más fáciles de fabricar, exi - gan menos tiempo con respecto a la cita y generalmente son más fá - ciles de limpiar.

Estos aplican menor presión a los dientes restantes. Pueden - ser funcionales en el sentido estricto de la palabra debido al ce -

tímulo que imparten a los tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran abajo de ellos.

Su construcción es igual que la que se usa para las prótesis renovables que siempre se fabrican con acrílicos y ganchos, coronas parciales o totales con dispositivos para ayudar a la retención del aparato removible. Se convierten esencialmente en dentaduras parciales renovables, que exigen el mismo grado de precisión y cuidado de los tejidos blandos en oclusión.

b)- Mantenedores fijos funcionales; La mejor forma de mantener un espacio es llenarlo con un aparato que esté cementado a los dientes adyacentes o pilares en que se apoya el mantenedor. Deberá ser diseñado para que se imite la fisiología normal, que lleve un aparato de rompe fuerzas para que impida la aplicación de cargas intolerables a los dientes de soporte. Diseñados para permitir el movimiento vertical de los dientes de soporte de acuerdo con las exigencias funcionales normales y mantener una relación mesio-distal constante. Uno de los mejores tipos de mantenedor de espacio es el de banda barra y manga. Corona de acero inoxidable y barra.

Las variaciones en el diseño del aditamento de barra, existen en el mercado coronas de acero inoxidable anatómicamente en diver-

esos tamaños para colocarse sobre los dientes de soporte. La barra puede ser de acero inoxidable o alguna aleación de níquel y cromo. Se selecciona una corona de acero inoxidable de tamaño adecuado y se ajusta cuidadosamente a nivel del margen gingival. Después de haber ajustado las coronas se suelda un tubo vertical a una de las coronas y se fabrica una barra en forma de L, que se ajusta a la zona desdentada. Esto se hace en un modelo de yeso primero y se determinan las posiciones oclusales de trabajo y de balance de tal manera que la barra no interfiera. El extremo horizontal de la barra se suelda a una de las coronas. Antes de comentarlo, se hace una ranura en el aspecto vestibular de ambas coronas y se traslapa el material para reducir la circunferencia de la porción gingival de la corona, después de corregirla se suelda la abertura vestibular en este punto. Esto reduce la irritación innecesaria de los tejidos gingivales. El corte final y pulido se realiza y se revisa las posiciones oclusales céntrica, de trabajo y de balance. Este aparato es cementado como una sola unidad con la barra colocada dentro del tubo vertical.

c)- Mantenedor lingual fijo: Se hace la impresión con las bandas de los molares colocadas, se colocan dentro de la impresión y se vacían en yeso piedra. Se elaboran con el material para el poste y tubos de media caña. Después de soldar el poste a un arco de

alambre lingual de acero inoxidable o de níquel y cromo (0.040 de diámetro) se corta a la longitud adecuada. Se inserta en uno de los tubos de media caña y se forja el arco de alambre para aproximarse a las superficies linguales. El segundo tubo de media caña es soldado del lado opuesto y se inserta el arco de alambre dentro de los tubos y se revisa para confirmar el paralelismo. Se sueldan resortes de candado sobre el arco y también pueden soldarse los tubos bucales, si es necesario posteriormente. Los detalles del candado lingual y del tubo de media caña se ilustran en la fila inferior. El aparato es cementado.

d)- Mantenedor de espacio fijo no funcional de brazo volado:

1.- Tipo 1: Permite ajustes, menores para el control de espacio mientras que el diente se encuentra en erupción. Se utiliza una banda ortodóntica o corona completa de metal para el primer molar permanente, un brazo volado mesial para hacer contacto inicial con el primer molar deciduo. Cuando se pierde este contacto, puede doblarse para ponerlo en contacto con el primer premolar en erupción y conducirlo mesio-distalmente para crear espacio adecuado.

2.- Tipo 2: Se hace la impresión con la banda sobre el primer molar permanente. La banda se coloca dentro de la impresión, 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 -

sucida alambre de acero inoxidable (0.036 pulgadas) al aspecto vestibular, se dobla lingualmente en la superficie distal del primer premolar, se corta lingualmente en sentido distal al primer premolar y se pule. El alambre puede ser doblado para desplazar el premolar en sentido mesial, para recuperar el espacio para el segundo premolar en erupción. El mismo aparato funcionaría si el diente hacia mesial fuera un premolar decíduo. 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 sobre-erupción del diente antagonista.

5.- Mantenedor no funcional tipo 2 volado o brazo de palanca de corona y criba, o banda y criba: La criba deberá conformarse a los contornos de los tejidos, poseer la suficiente anchura en sentido buco-lingual para permitir la erupción sin obstáculos de los premolares. El extremo mesial se encuentra atrapado bajo el punto de contacto en la imagen central derecha y deberá ser cortado antes de retirarse.

e)- Mantenedor de espacio con dos funciones: Retener un espacio y recuperador del espacio. Este tipo de aparato puede ser fabricado directamente en la boca durante una cita corta y no exige trabajo de laboratorio. Se selecciona una banda o corona ortodóntica sin costura para el diente de soporte y se ajusta. La su-

perficie mesial se marca para la colocación del aparato en forma de U, se ajusta dentro del tubo, se coloca el aparato y se extiende el alambre hasta entrar en contacto con el diente en el aspecto mesial de la zona desdentada. Se utiliza una lima marcadora o un lápiz para establecer la posición correcta. Se retira el aparato y se suelda en este punto. Si se piensa utilizar el aparato como un recuperador de espacio a base de muelles, no se sueldan el tubo y el alambre a la sección en forma de U.

Puede agregarse un ojal soldado a la parte aplastada del tubo - próximo a la banda, se sueldan toques de tubo soldable a la porción de alambre, se cortan las secciones de resorte espiral para ajustarse sobre el alambre entre los toques y los extremos del tubo en U. La longitud de los resortes espirales se determina colocando el aparato de banda, tubo y alambre dentro de la boca, extendiendo el alambre hasta la longitud deseada en contacto con el diente mesial y midiendo la distancia entre los toques de tubo sobre el alambre y el extremo de tubo en U. A esta distancia agregar la cantidad de espacio necesario en el recuperador, más uno o dos milímetros para asegurar la activación del resorte y se cortan los resortes, se amarra hilo dental o ligadura de acero a través del ojal - por encima del alambre en U, para contener la fuerza almacenada en el resorte comprimido. Asegurándonos de comprimir los resortes lo



suficiente para permitir que el aparato se ajuste a la zona descen-  
tada. Después de cementado, cortamos la ligadura y la retiramos -  
para activar el recuperador.

f) - Mantenedor de espacio fijo tipo arco lingual de Marshon: -  
Los espolones distales a los caninos, serán cortados cuando los --  
premolares hagan erupción. El diseño tipo brazo de palanca volado  
es menos deseable. Tan pronto como los primeros molares hagan e--  
rupción lo suficiente y se les colocarán bandas y se hará la unión  
entre las barras a las bandas.

TEMA VI

EDAD CROMOLOGICA

## A).- Movimientos de los dientes

Los movimientos de los dientes relacionados a su fisiología y a la evolución del arco dentario se dividen en:

a)- Movimientos naturales.-Erupción: Es el movimiento natural que el diente efectúa hasta brotar al medio bucal, pasando los obstáculos que forman los tejidos duros y blandos que lo retienen. Este movimiento se realiza desde que la corona empieza su mineralización. Pero el movimiento propiamente dicho empieza cuando la corona del diente ha terminado su formación, aunque la raíz no esté formada completamente, ya que su mineralización se lleva a cabo cuando el diente entra en contacto con el antagonista.

La evolución se realiza en periodos que se producen según la actividad metabólica del organismo, alterando ciclos de actividad y de reposo y se puede atribuir a una ley natural de crecimiento.

La migración consiste en trasladar al diente a un lugar en el arco dentario, conservando o no la orientación de su eje longitudinal. Esta puede ser hacia cualquier dirección ya sea mesial, distal, vestibular, lingual, oclusal, incluso hacia dentro del alvéolo. A este movimiento se considera, movimiento de rotación que efectúa sobre su eje y se le llama giroversión.

Cuando un diente falta, ya sea porque se pierde, o no hizo erupción, se pierde la fuerza del arco y la naturaleza trata de ce-

rrar el espacio para darle consistencia y rehabilitar la oclusión. Aquí se producen los movimientos de migración.

b)- Movimientos artificiales o provocados:

- Artificiales ortodónticos: Se producen mediante aparatos fijos o removibles bajo control con el objeto de cambiar y mejorar la posición de uno o varios dientes, por medio de una presión constante en un solo sentido y una intensidad que no exceda mucho de la presión arterial. A esto se le conoce con el nombre de ortodoncia.

- Artificiales quirúrgicos: Son los que se efectúan con cierta violencia, más rápidos y con más energía. Se reducen a lograr la luxación o desarticulación de los dientes, para hacer extracciones. Esto se lleva a cabo con material adecuado y siguiendo las técnicas especiales. A esto se le llama exodoncia.

- No controlados o extraviados: Aquí se lleva un cambio entre los normales o naturales y los provocados o artificiales. Se producen sin ningún control. Este movimiento puede ser por fuerzas o presiones externas y tiene como resultado el cambio de orientación del eje longitudinal del diente en estado de erupción.

Generalmente estos movimientos extraviados se deben a malos hábitos en el niño, como por chuparse el dedo, succionar el chupón o mamila, etc. También las deformaciones de los dientes pueden ser

por herencias.

## B).- Denticiones

Dentición es la unión de varias circunstancias que ocurren para la formación, crecimiento y desarrollo de los dientes, en sus distintas etapas hasta su erupción, a fin de formar la dentadura. Existen en el hombre dos denticiones; Primera y segunda dentición.

a)- Primera dentición (temporal), es en la edad infantil, constituida de veinte pequeños dientes que por su forma y tamaño satisfacen las necesidades fisiológicas requeridas denominadas de diferentes maneras, ejemplo, dientes de leche, caducos, deciduos, temporales y fundamentales.

Es lógico pensar que si se les nombra de estas maneras es porque alcanzan un lapso hasta de 10 años en su función y pronto serán reemplazados por los llamados permanentes. Por este motivo el público les hace poco caso y no los atienden con el debido cuidado. El nombre que se ha permitido usar para designarlos, da lugar a que a menudo se encuentran niños con dientes afectados por caries, que convierten su boca en un foco de infección, capaz de poner en peligro la vida del diente por ignorancia, negligencia, falta de higiene, y la desorientación.

- Proceso de exfoliación y cambio de los dientes; El cambio de los dientes es un proceso fisiológico lento, con el que la natu

raleza resuelve entre otros, el problema dimensional en la continuidad del arco dentario que se provoca al crecer el esqueleto.

Alrededor de los cuatro años, las raíces de la dentadura infantil están totalmente formadas. Es el único momento en que se encuentran completas. A esta edad el saco dentario da término a la formación del ápice de los cuerpos radiculares. También a esta edad la dentadura adulta casi ha terminado de mineralizar la corona en algunos dientes no en todos y principia el movimiento de erupción.

#### 1.- Cronología de los dientes temporales:

- Incisivos centrales inferiores: Hacen erupción a los seis a siete meses de edad. La formación de la raíz principia alrededor de ocho a nueve meses del nacimiento y termina a los cuatro años. La reabsorción sobreviene desde los cinco a seis años y termina a los once, cuando es mudado por el diente de la segunda dentición.

- Incisivos centrales superiores: Su erupción se lleva a cabo a los siete y medio meses de edad. La formación de folículo principia en la sexta semana de vida intra-uterina, la matriz orgánica del esmalte empieza a los dieciocho a veinte semanas de la vida fetal. Termina la mineralización de la corona cuatro o cinco semanas después del nacimiento.

- Incisivos laterales inferiores: Su erupción se lleva a cabo

a los siete a siete y medio meses de edad. Las raíces tienen la misma evolución que los centrales inferiores.

- Incisivos laterales superiores: Hacen erupción a los nueve meses de edad. La mineralización se realiza a los seis meses de edad, de cuatro a ocho semanas después de que se inicia la del central.

- Grupo de caninos: Los inferiores hacen erupción a los dieciséis. Los superiores a los dieciocho meses de edad. La mineralización de la corona principia cuatro semanas después que los incisivos centrales.

- Grupo de molares: Primeros molares inferiores, hacen erupción a los doce meses de edad, cuando se cae es sustituido por el primer premolar de la segunda dentición. La mineralización de sus raíces principia a los seis a siete meses de edad.

- Primeros molares superiores: Hacen su erupción alrededor de los catorce meses. La mineralización de sus raíces (3 cuerpos radiculares) principia a los seis meses y termina a los cuatro años. En ese momento empieza la calcificación de las cimas de las cúspides del primer premolar de la segunda dentición.

- Segundos molares inferiores: Su erupción se realiza entre los veinte a treinta meses. Cuando se cae es sustituido por el se

gundo premolar de la segunda dentición. La calcificación de la corona principia a los cuatro y medio meses de vida intra-uterina y termina a los seis meses después del nacimiento. La mineralización de sus raíces (2 cuerpos radiculares) se termina a los cuatro años de edad.

- Segundos molares superiores: Hacen erupción a los dos años de edad, en muchas ocasiones en más tiempo dependiendo de la normalidad del metabolismo general del organismo del niño. La formación de sus raíces (3 cuerpos radiculares) empieza a los nueve meses y su calcificación tarda de tres y medio a cuatro años.

b)- Segunda dentición (permanente), es la que en tiempo apropiado cubre las necesidades mayores, sustituye a la primera formando la Dentadura de adulto, constituida por 32 piezas dentarias. -- Los nombres que se conocen para designar a la dentadura también -- son múltiples y aunque no se prestan a malas interpretaciones que provoquen consecuencias a su integridad, como en el caso de la dentadura infantil.

Lista de algunos nombres con que se ha designado a la dentadura de adulto:

- Sucesdúneos, porque sustituyen a los primeros.
- Permanentes, porque permanecen todo el tiempo.
- De reemplazo, porque los reemplazan.



- Secundarios, sin importancia.
- Definitivos, porque duran toda la vida.

Ninguno de estos nombres es totalmente adecuado, en cambio el nombre de la dentadura de adulto si llena los requisitos apropiados.

Los dientes de la segunda dentición son de volumen mayores que los de la primera y sus diámetros son más grandes en todos sentidos. Sus contornos dan idea de mayor poder y resistencia al impacto de la masticación.

#### 1.- Cronología de los dientes permanentes:

- Primeros molares superiores; erupcionan de 6 a 7 años. La calcificación de la corona principia en el momento del nacimiento, termina a los 3 años, y con la formación de las raíces (3 raíces), de los 9 a 10 años.

- Primeros molares inferiores: Erupcionan al igual que los primeros superiores. La calcificación de la corona también es igual que el molar primero superior. Principia al nacer y termina a los 3 años. La mineralización y formación de las raíces, (2 raíces) -- termina entre los 9 a 10 años.

- Incisivos centrales inferiores; erupcionan de los 6 a 7 años. La calcificación de la corona empieza de los 6 a 7 meses de edad y termina de los 4 a 5 años. La raíz termina de formarse de los 9 a

10 años.

- Incisivos centrales inferiores: erupcionan de los 7 a 8 años. Principia la mineralización de la corona de los 2 a 3 meses de edad y termina de los 4 a 5 años. La calcificación de la raíz termina de los 10 a 11 años.

- Incisivos laterales inferiores: erupcionan entre los 7 a 8 años. La calcificación de la corona empieza de los 4 a 5 meses de edad y termina de los 4 a 5 años. La raíz termina de formarse hasta los 10 años.

- Incisivos laterales superiores: erupcionan de los 8 a 9 años. La calcificación de la corona empieza de los 10 a 12 meses de edad y termina de los 4 a 5 años. La raíz termina de formarse de los 10 a 11 años.

- Caninos inferiores: erupcionan de los 9 a 10 años. La calcificación de la corona empieza de los 4 a 5 meses de edad y termina de los 6 a 7 años. La formación de la raíz se realiza de los 12 a 14 años.

- Primeros premolares superiores: erupcionan de los 10 a 11 años. La calcificación de la corona empieza de los 17 a 18 meses de edad y termina de los 5 a 6 años. La formación de la raíz termina de los 12 a 13 años.

- Segundos premolares superiores: erupcionan de los 10 a 12 a-

ños. La calcificación de la corona empieza a los 2 años y termina de los 6 a 7 años. La formación de la raíz termina de los 11 a 14 años.

- Primeros premolares inferiores: erupcionan de los 11 a 12 años. La calcificación de la corona empieza de 1 a 2 años. Termina de los 5 a 6 años. La mineralización de la raíz termina de los 12 a 13 años.

- Segundos premolares inferiores: erupcionan de los 11 a 12 años. Principia la calcificación a los 2 a 2 1/2 años y termina de los 6 a 7 años. La raíz termina de mineralizarse de los 13 a 14 años.

- Caninos superiores: erupcionan de los 11 a 12 años. La calcificación de la corona empieza de los 4 a 6 meses de edad y termina a los 7 años. La raíz termina de formarse de los 12 a 15 años.

- Segundos molares inferiores: erupcionan de los 11 a 13 años. La mineralización de la corona empieza de los 2 1/2 a 3 años. Termina de los 7 a 8 años. La raíz termina de formarse de los 14 a 15 años. (2 raíces).

- Segundos molares superiores: erupcionan de los 12 a 13 años. La calcificación de la corona empieza de los 2 a 3 años y termina de los 7 a 8 años. La mineralización de la raíz termina de los 14 a 16 años. (3 raíces).

- Terceros molares superiores: erupcionan de los 17 en adelante, normalmente es hasta los 21 años. La formación y mineralización de la raíz (3 raíces) termina de los 25 en adelante.

- Terceros molares inferiores: erupcionan al igual que los terceros molares superiores. La formación y mineralización de la raíz termina de los 25 en adelante. (raíz bifida, 2 raíces).

TEMA VII

DESARROLLO PSICOLOGICO DEL NIÑO

Desarrollo psicológico del niño: Los diversos problemas relacionados con el manejo del padre y del niño han influido mucho en el tratamiento dental. Los niños que no han sido bien recibidos - en muchos consultorios, es porque perturban la rutina, e interfieren con el odontólogo haciendo perder tiempo.

Se ha dicho que proporcionalmente hay más dentistas que temen a los niños que niños temerosos de los dentistas, pero por fortuna casi todos los niños son pacientes cooperadores y si se les ofrece la oportunidad dan un acercamiento completo. Solamente un niño excepcional requerirá atención especial en su manejo, pero por lo general se convierten en pacientes aceptables.

El odontólogo corriente, el práctico general, debe ver al niño como un individuo que no solo necesitará de sus servicios en el presente, pues será paciente suyo en los años futuros. El problema del manejo del niño, que en todos casos implica al padre, se resuelve por lo tanto en un desafío al dentista y su futuro. Es muy poco profesional y constituye una violación al código de ética, retener pacientes niños en la práctica sin brindarles los servicios necesarios. La profesión, en el ejercicio de la odontología para niños, tiene muchas oportunidades, pero también responsabilidades. La forma en que son tratados el padre y el niño, tendrá una profunda influencia sobre toda la odontología y la futura salud dental.

Los factores que influyen en el comportamiento del niño están regidos, en gran medida, por su crecimiento psicológico y su estado físico, la influencia parenteral, la escuela y el miedo. La forma de tratar al padre y al niño dependerá del patrón de conducta del pequeño.

#### A).- Factores que influyen el comportamiento del niño

-Crecimiento psicológico: El crecimiento psicológico del niño es una complicada serie de sucesos establecidos, que se manifiestan exteriormente en un patrón de conducta, esto es, la acción, las actitudes y la personalidad del niño. El crecimiento psicológico se refiere también a la adquisición de información, de habilidades y de intereses emocionales. El sistema nervioso es la parte vital de la maquinaria que hace posible los sucesos. A un niño no se le puede enseñar un modo de comportamiento, hasta que haya madurado lo suficiente para recibir tal enseñanza. Por ejemplo un niño no puede aprender a hablar hasta que esté maduro para ello. Después de haber madurado hasta alcanzar el habla, puede aumentar su vocabulario por el proceso de aprendizaje. El intento de acelerar la secuencia de maduración en el niño pequeño es, muy probablemente el error más común de los padres.

Aunque la secuencia de maduración, está determinada por factores hereditarios, el medio ambiente sirve para sostener o modifi-

car el grado de desarrollo. El crecimiento psicológico, por lo tanto es en gran parte producto de los potenciales heredados del niño y de su medio ambiente. Un medio ambiente favorable puede asegurar la óptima expresión de sus potenciales heredados. Un medio ambiente desfavorable puede retardar o provertir su plena expresión. Cada individuo es una personalidad distinta, cuyas experiencias en la temprana infancia son importantes para su futura conducta y relación con los demás.

Para comprender la individualidad y la madurez relativa de los niños, es necesario estudiar los procesos subyacentes de desarrollo, que están actuando. Cada niño tiene un límite fisiológico para su condicionalidad y rasgos constitucionales y tendencias que determinan cómo, qué y hasta cierto punto, cuando aprenderá. Es importante para el odontólogo que trata al niño reconocer estos límites relativos a los diferentes niveles de edad, para que su acercamiento al manejo del niño sea compatible con las experiencias del individuo.

a)- Patrones de conducta normales a diferentes niveles de edad.

-Recién nacido: al nacer el niño está dotado con un equipo emocional bastante elaborado, que incluye miedo, hambre y alegría. La respuesta miedosa a los cambios de posición es de lo más notable - sin embargo, es vencida en pocos meses.



-Niño de 2 años de edad: No está suficientemente adelantado como para permitir relaciones interpersonales prolongadas. Prefiere el juego solitario y le gusta más mirar lo que otros hacen. No permite a otro que juegue con sus juguetes y le divierten más los juguetes con movimiento como los trenes y coches. Es todavía muy pequeño para llegar a él solo con palabras y debe organizar su experiencia tocando las cosas. Depende mucho de su madre y tiene tendencia a ser acustadizo. El niño no puede ser forzado y cada activación debe surgir finalmente de su interior. No debe esperarse que niños menores de 3 años respondan a preguntas u órdenes directas.

-Niño de 3 años: el niño ejemplifica generalmente el comienzo de la semiindependencia. Trata de agradar y conformar y es susceptible a las alabanzas. Se puede pactar con él y si se le da una buena razón cooperará con frecuencia en cosas que no le agrada hacer. Esta es también conocida como la edad del "yo también" y puede observarse un interés en compañeros de juegos imaginativos. La madre casi siempre es la preferida.

-Niño de 4 años: esta es la edad del "por qué" y el "cómo de las cosas" durante la cual el niño expresa independencia y resistencia. Es un gran conservador y está generalmente en actividad, puede vestirse solo. Responde bien a las preguntas y puede

llegarse a él apelando a su espíritu de independencia, recién despierto, son cooperadores e imaginativos.

-Niño de 5 y 6 años: en muchas ocasiones el niño de 5 años puede distinguir entre verdad y mentira, y es capaz de la autocrítica le gusta terminar lo que ha comenzado y hay un orgullo social por las ropas y por los conocimientos. Es amante de la alabanza y es seguro de sí mismo.

Para los 6 años, el niño comienza a mostrar algún interés en las personas fuera del hogar, especialmente en los niños que encuentra en la escuela o en los lugares de recreo. Hay un despertar del sentido social, que se hace evidente a poco de comenzar la escuela. Se nota una gradual expansión de actividades fuera del hogar, interés que es llevado hasta los años pre-adolescentes con los varios clubes y pandillas. Es durante la pubertad que el afecto del niño es transferido del hogar al sexo opuesto. Esta es la edad de la independencia.

-Años pre-adolescentes: durante este nivel de edad, entre los 8 y 13, hay una tendencia a asumir prerrogativas adultas, la lealtad a los compañeros de colegio y a la pandilla, se hace más notable. Es también la edad de la competencia en algún deporte y en la que se adquiere un positivo interés en maquinarias y toda clase de mecanismos.

b)- Patrones de conducta especiales relacionados con el sexo: al varón se le asocia más frecuentemente con berrinches y arranques de ira, lo mismo que con robar y salir corriendo, que a la niña.

Las niñas, por su naturaleza sensitiva tiende a llorar más fácilmente que los niños y experimentan por lo general mayor dificultad para las adaptaciones emocionales, en particular durante la adolescencia, los problemas relacionados con la ansiedad y el miedo son también más frecuentes en las mujeres.

Los varones muestran mayor agresividad durante el segundo y tercer año de vida, mientras que las niñas aprenden a hablar más temprano, como también a interesarse en la apariencia antes que los varones.

c)- Influencia parenteral: si el odontólogo desea lograr o realizar un buen acercamiento a la práctica de la odontología para niños, debe conocer la importancia del ambiente hogareño y de la influencia de los padres, sobre el pensamiento y conducta del niño. Es el padre, no al niño, quien con frecuencia en realidad se convierte en el principal problema para la conducción exitosa de la práctica con niños.

Ejercer odontología para niños sin evaluar al padre, sin la participación del padre y sin su confianza solo puede conducir al

fracaso.

B).- Actitud de los padres hacia el niño

Los padres difieren ampliamente en sus actitudes hacia los niños. Quienes después de casados han tenido que esperar mucho tiempo para tener hijos, o se han casado tarde, tienden a ser demasiado carinosos y protectores.

El rechazo o la indiferencia es común cuando la concepción no fue deseada o cuando el niño ha nacido de padres demasiado jóvenes no muy maduros emocionalmente, para aceptar las muchas responsabilidades de la paternidad.

El favoritismo parenteral por un niño determinado en la familia no es infrecuente y esa actitud por parte de la madre o el padre puede conducir a una variedad de problemas de conducta, no solo en el niño infortunado que recibe esa atención especial, sino también en los hermanos, sometidos a tan injustificable discriminación.

Las perturbaciones en la vida emocional de los padres, o en la relación entre ambos conducen, generalmente a algunos problemas en el manejo del niño. La incompatibilidad entre la madre y el padre, que puede resultar tanto de una gran diferencia de edades y por lo tanto, de intereses o de apreciables diferencias en la educación puede conducir a diversos tratamientos comprometedores de -

los hijos.

El afecto, protección, indulgencias, ansiedad, autoridad exagerada, desafecto o el rechazo por parte del padre, se reflejan en la conducta del niño y por consiguiente se convierten en problemas del odontólogo en el manejo del mismo. La actitud que el padre asume en relación al hijo único o a un niño adoptado, justifica también su consideración en el consultorio odontológico.

-Afecto exagerado; el matrimonio tardío, el hijo único, el adoptado, pueden llevar a un cariño exagerado a demasiadas alabanzas y mimos. Esos niños están preparados inadecuadamente para ocupar su puesto en la casa o en la escuela, y les falta valor en el consultorio odontológico.

-Sobrepotección; algunas madres insisten en monopolizar todo el tiempo de su hijo, sin permitirle jugar con otros niños. Los síntomas prominentes expresados en un niño así, son la negativa a alternar con otros y un comportamiento irresponsable. Generalmente intenta controlar cada situación y se niega a someterse a cualquier autoridad. Rabieta son características comunes y se niega a jugar con otros niños.

- Demasiada indulgencia; los padres no le niegan al niño la menor cosa o desaseo dentro de los límites de la entrada económica de la familia, ni se lo restringe en ninguna de sus actividades. Los

Los padres cuya infancia ha sido poco satisfactoria, plena de penurias económicas y estrechas son, con frecuencia demasiado indulgentes. Los abuelos tienden también a prodigar favores especiales y regalos al nieto. Las situaciones conflictuales o las exigencias de conducta en la casa, por parte de los padres conducen también a la cólera del niño.

- El niño demasiado caprichoso: es exigente y se lleva mal con los otros niños o personas que no le dan gusto. Un acceso de llanto, o un arranque de mal humor, suelen ser comunes y esta exhibición en el hogar, le recompensa en todo cuanto pide. Esta misma técnica será empleada en el consultorio odontológico, a la menor molestia.

- Ansiedad excesiva: expresada por el padre muchas veces cuando ha habido alguna enfermedad seria, o muerte, en la familia, o cuando se trata de un hijo único. El padre manifiesta entonces un afecto exagerado y un exceso de protección y se opone generalmente a que su hijo alterne con los otros niños. Muy pronto el niño pasa a depender de los padres para todo y responde con timidez.

- Autoridad excesiva: en estos casos el padre suele ser indebidamente crítico y regañón y en ocasiones rechasante. El niño puede expresar negativismo. Puede adoptar una actitud hastiada, que no se modifica ni por la razón o la persuasión.

-Desafecto: la indiferencia de los padres en la que da poco tiempo para el niño, puede ser evidente por razones sociales o económicas. La incompatibilidad entre la madre y el padre, celos en el hogar o cuando hay padrastos pueden conducir a un sentimiento de inseguridad por parte del niño. Todo niño necesita el interés, estímulo y guía de sus padres. Todo niño tiene fracasos, salvo que reciba cariño y comprensión lo alentará.

-Rechazo: los niños son rechazados en algunas ocasiones a causa de celos entre los padres, o por que lo esperaban de otro sexo, no era deseado o porque los padres son inmaduros y carecen de responsabilidad. Un niño con padres así se hace generalmente egoísta resentido, vengativo, desobediente e hiperactivo.

-Hijo único: con un solo hijo los padres se inclinan a ser demasiados carifiosos, protectores e indulgentes. El niño puede responder siendo tímido, miedoso y retraído.

-Hijo adoptado: los padres son demasiado carifiosos y considerados, no solo porque quieren brindarle todas las ventajas en la vida, sino también por el posible comentario que pueden hacer amigos y vecinos. Un producto común es un niño tímido y retraído.

a)- Filosofía de los padres respecto de la enseñanza y disciplina del niño: la enseñanza y la disciplina, de acuerdo a los --  
Balkwin son elementos para dirigir las energías del niño, para ayu

darle a superar las formas de conducta menos maduras y a refrenar las demandas emocionales excesivas. Enseña que la actividad es un estímulo que significa enseñanza mientras que disciplina implica restricción.

-Los Dalkwin creen que después de los 2 o 3 años de edad la forma más eficaz de castigar es por medio de reprimendas, privación de privilegios y aislamiento. Indican más adelante que, luego de aplicado el castigo, debe despejarse inmediatamente la atmósfera y en ninguna circunstancia debe el padre demostrar venganza y resentimiento.

-Gesell e Ilg; se refieren a las 3 tendencias principales de la filosofía que trata de los principios y prácticas del cuidado del niño:

1- autoritarismo: esta ideología profesa el perfeccionamiento. Supone que el adulto sabe que necesita aprender la nueva generación. Tales padres sostienen que sus hijos son individuos formadores de hábitos, quienes pueden ser moldeados en determinados patrones de conducta. La ideología no es incompatible con las tendencias del pensamiento totalitario y la disciplina, bajo este régimen, tiende a ser severa y en muchas ocasiones, cruel. Esas exigencias parenterales tienden a producir negativismo y un sentimiento de inseguridad en el niño.



2- El dejar hacer: esta filosofía está expresada en la teoría que el "mundo va solo". Los padres se contentan con pensar que -- las cosas irán de lo mejor, si el niño no es confinado o restringi-- do en sus actividades. Creen que el niño sabe y que elegirá lo -- que es mejor para él. A la madre y al padre en tal programa de -- guía para el niño, se les pide ejercer poco esfuerzo físico o men-- talmente. El resultado suele ser un chiquillo que muestra los sín-- tomas comunes al desahecto.

3- Evolucionismo: este enfoque del cuidado y guía del niño, es intermedio entre los dos párrafos citados. Reconoce y admite las fuerzas hereditarias raciales y familiares, que dirigen y determi-- nan las secuencias del crecimiento psicológico, como también el pa-- trón de crecimiento individual del niño. Cree en la auto-adapta-- ción, dentro de los controles bien dirigidos e inteligentes. El -- objeto es conservar todas las potencialidades mejores del niño. Un chico así guiado se adaptará rápidamente a las rutinas del consul-- torio odontológico.

#### C).- Estado físico del niño

-Niño enfermo: el chiquillo que ha estado enfermo en su casa -- durante un período largo ha recibido, generalmente privilegio y a-- tención especiales que el padre estaba obligado a brindarle, dadas las circunstancias. Algunos niños se acostumbran a pasarlo a su --

manera durante el período de enfermedad y por lo tanto, despliegan todos los síntomas característicos de la protección, indulgencia y afecto excesivos, cada vez que la ocasión lo requiere. Es el padre sensato quién puede reconocer estas posibilidades y brindar una guía racional a su hijo durante el intermedio de la enfermedad y en los períodos que siguen.

Los Niños que han sido hospitalizados y mantenidos en las Salas con otros niños durante mucho tiempo son, casi siempre buenos pacientes dentales. Se acostumbran pronto a las maneras corteses de los asistentes del hospital y ven a los otros muchos niños de los demás tratamientos. El espíritu del "yo también puedo tomarlo" es común en casi todos los niños que han estado en una institución durante algunas semanas o más.

-Nutrición: las varias deficiencias vitamínicas y minerales, conducen a muchos problemas complejos, inclusive de conducta. Irritabilidad, fatiga e inquietud, son unos pocos de los síntomas relacionados con la mala nutrición y pueden afectar la visita dental y la oportunidad para completar una determinada preparación de cavidad.

-Fatiga física y mental: la falta de sueño, al margen de la causa, produce un estado de fatiga física y mental, incompatible con una buena conducta en el consultorio odontológico. Los niños

pueden también estar muchas veces, física y mentalmente cansados, luego de un arduo día de juegos y trabajos en la escuela y por esta razón es preferible la cita durante las horas de la mañana. Evidentemente, algunos de los pequeños pacientes deben ser vistos --- bien entrada la tarde, pero en todas las circunstancias, debe tenerse en cuenta la posible fatiga durante estas horas avanzadas.

-Hipocondría: suele encontrarse cuando los padres la padecen y en la casa se conversa demasiado sobre cuestiones de salud, enfermedad y medicamentos. Si hay un antecedente semejante, una enfermedad seria, un susto o un fracaso en la escuela pueden precipitar luego síntomas clínicos de hipocondría. Este estado puede también iniciarse luego de un largo período de invalidez, consecutivo a una operación o una enfermedad, durante la cual el niño era consentido y había demasiada indulgencia de parte de los padres.

- Niño impedido: niños con parálisis cerebral, que pueden o no ser retardados mentales han recibido poca atención dental en el --- consultorio corriente de práctica general. Esos pacientes requieren un manejo especial y consideraciones en el tratamiento, ya que carecen de control muscular en grado variable.

-Niño tímido, asustadizo o vergonzoso.

Hay muchas razones por las cuales el niño puede ser tímido, asustadizo o vergonzoso, como la falta de oportunidad para alternar

con personas fuera del ambiente hogareño, poco afecto de los padres, ser único hijo, los sermones exageradamente críticos y la excesiva autoridad de los padres. Puede tratarse también de un niño psicológicamente y emocionalmente inmaduro y por lo tanto, dependiente. Es fácil descubrir al niño corriente y asustado pues tratará de esconder su cara detrás de la madre, o mirará al suelo, o hacia otra parte, cuando se le dirija la palabra. Responde a pocas preguntas o comentarios, si es que responde y no cooperará en su tratamiento. Esta reacción es común en el niño preescolar, especialmente en quien no ha concurrido al jardín de niños. Los niños de las zonas rurales o semirurales son afectados más a menudo que los de las zonas urbanas, quienes han tenido, por lo general, más experiencia con otras personas.

-Niño incorregible o consentido: todos reconocen a un niño mimado o incorregible, resultado de la excesiva indulgencia o, en algunas ocasiones del rechazo de los padres. Este niño puede llorar, golpear, patear, tirarse al suelo para desplegar arranques de mal humor o hacer una docena de cosas intentando por esos medios de persuadir al padre para que lo lleve a su casa o al menos lo saque del consultorio dental.

Para el tratamiento se deberá determinar los procedimientos a seguir y el odontólogo tendrá que saber como tratarlo.

-Niño miedoso: algunas de las causas del miedo han sido discutidas. La odontología tiene uno de los mayores obstáculos en las injustificadas historietas y comentarios en diarios, revistas y películas. Esa publicidad que intenta crear risa desanima a mucha gente para visitar al dentista y no hacen más que ridiculizarlo aumentando la tensión emotiva del pequeño. Cuando suceda esto debemos explicarlo que no vamos a causarle ninguna molestia sino que por el contrario le quitaremos el dolor y procurando por medio de un tratamiento eliminar todas molestias futuras.

-Niño desafiante: algunos chicos demasiados protegidos por sus padres, en particular los varones, desafían al dentista a que intente hacerle cualquier trabajo. Esos niños no lloran y raramente dicen nunca. Una de sus expresiones comunes es: "no abriré la boca" o "no quiero que me hagan nada y no me importa si mis dientes están malos". Cuando se ha obtenido la confianza y consentimiento del padre para ver al niño a solas, el problema está resuelto, ya que el tratamiento discutido previamente para el niño incorregible o caprichoso convencerá rápidamente a este niño de quién manda en el consultorio. Estos niños llegan a ser excelentes pacientes y verdaderos amigos del dentista en corto tiempo.

-Niño enfermo: los patrones de conducta de los niños enfermos, mal nutridos, física y mentalmente fatigados, o con tendencias hi-

pocondriacas, han sido discutidos en una parte previa en este capítulo. El niño enfermo o cuyo estado físico no justifica un esfuerzo adicional, deben recibir el tratamiento mínimo necesario para calmar el dolor y la eliminación de cualquier fuente importante de infección, si es aconsejable, a estos niños se les debe hacer un servicio de emergencia hasta que estén lo suficientemente bien como para completarles su tratamiento dental.

-Niño cooperador: desde el momento que llega el niño a la sala de espera se portará de manera normal, de acuerdo desde luego a su edad. Procuraremos hacer rápidamente el trabajo que se le vaya a hacer cuando entra a la sala de trabajo, procurando no molestar al niño innecesariamente ya que si abusamos de él, lo convertiremos en un paciente problema, lo cual ira en contra de nuestro profesionalismo.

TEMA VIII

CONCLUSIONES

## Conclusiones

Entre los factores que intervienen en la mal-oclusión les recordaremos que son aquellos causados por características de la herencia, defectos congénitos, hábitos, postura, accidentes o traumatismos, ambientales, problemas de nutrición, etc.

El cirujano Dentista debe tomar en cuenta estos factores para que pueda llevar a cabo una buena práctica y determinar la clase de oclusión que presenta el paciente, normal o anormal, y tratarla adecuadamente.

Un punto importante para que el tratamiento a realizar tenga buen éxito es el empleo de la psicología infantil ya que es necesario infundirle confianza al niño para que coopere y el Cirujano Dentista pueda realizar su trabajo lo mejor posible.



**BIBLIOGRAFIA**

## Bibliografía

Anatomía Dental y Oclusión  
Drs. Kraus, Jordan, Abrams  
Traducido al Español por, Dra. Irina Coll  
Interamericana  
1969

Mantenedores de Espacio  
Germán A. Ramírez Barreto  
Talleres Guadarrama  
1976

Oclusión  
Brik Martínez Ross  
Vicova Editores S.A.  
1978

Odontología Clínica de Norte América  
R. L. Ireland, W. S. Kromer  
Editorial Mundi, S.A.  
Buenos Aires

Odontología para Niños  
John Charles Brauer  
Traducido al Español por, Samuel Leyt  
Editorial Mundi  
4a. Edición  
1959

Odontología Preventiva en acción  
Simón Katz  
Editorial Médica Panamericana  
Junio 1975