

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



# **ORTODONCIA PREVENTIVA**

**TESIS**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**CIRUJANO DENTISTA**  
PRESENTA  
**OLGA SUZAN AZPIRI**

MEXICO, D. F.  
1983



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

### Capítulo I. INTRODUCCION

### Capítulo II. CRECIMIENTO Y DESARROLLO

2.1 Desarrollo de la cara	4
2.2 Crecimiento y desarrollo del macizo nasomaxilar	5
2.2.1 Crecimiento de las orbitas	
2.2.2 Crecimiento de los huesos nasales	
2.2.3 Crecimiento de los senos	
2.2.4 Crecimiento y desarrollo del paladar	
2.3 Crecimiento de la mandibula	8
2.3.1 Crecimiento condilar	
2.3.2 Crecimiento de la rama mandibular	
2.3.3 Crecimiento del cuerpo mandibular	
2.3.4 Crecimiento alveolar	
2.4 Análisis del desarrollo dentario	10
2.4.1 Desarrollo de los dientes primario	11
2.4.1.1 Calcificación	
2.4.1.2 Erupción	
2.4.1.3 Número de dientes	
2.4.1.4 Anomalías	
2.4.2 Desarrollo de los dientes permanentes	12
2.4.2.1 Calcificación	
2.4.2.2 Erupción	
2.4.2.3 Número de dientes	
2.4.2.4 Anomalías	

### Capítulo III. OCLUSION

3.1 Articulación temporomandibular	15
3.2 Musculos de la masticación	18
3.3 Posiciones mandibulares	19
3.4 Oclusión en dentición temporal	20
3.5 Oclusión en dentición mixta	21
3.6 Oclusión en dentición permanente	21

### Capítulo IV. ETIOLOGIA Y CLASIFICACION DE LA MALOCLUSION

4.1 Etiología de la maloclusión	26
4.1.1 Generales	
4.1.1.1 Hereditarios	
4.1.1.2 Ambientales	
4.1.1.3 Ambiente metabólico predisponente y enfermedades	
4.1.1.4 Problemas nutricionales	
4.1.2 Locales	30
4.1.2.1 Hábitos	
4.1.2.2 Anomalías respiratorias	31
4.1.2.3 Anomalías de número	
4.1.2.4 Anomalías en el tamaño de los dientes	32
4.1.2.5 Frenillo labial anormal	
4.1.2.6 Pérdida prematura de dientes pri marios	
4.1.2.7 Retención prolongada	
4.1.2.8 Trastornos en el orden de erupción de los dientes permanentes	

4.1.2.9	Pérdida de dientes permanentes	33
4.1.2.10	Caries	
4.1.2.11	Tumores	
4.1.2.12	Enfermedades gingivales y perio dontales	
4.2	Clasificación de la maloclusión	34
Capítulo V. DIAGNOSTICO		
5.1	Procedimientos para el diagnostico	37
5.1.1	Historia clínica	
5.1.2	Examen clínico	
5.1.2.1	Salud general, tipo de cuerpo	
5.1.2.2	Características faciales	38
5.1.2.2.1	Morfológicas	
5.1.2.2.2	Fisiológicas	
5.1.3	Modelos de estudio	40
5.1.4	Registros de la oclusión en cera	41
5.1.5	Radiografías	42
Capítulo VI. ORTODONCIA PREVENTIVA		
6.1	Importancia de la ortodoncia preventiva	43
6.2	Necesidad de registro para el diagnostico	44
6.3	Corrección de algunos de los hábitos orales per judiciales	45
6.3.1	Succión del pulgar u otros dedos	
6.3.2	Interposición de la lengua	
6.3.3	Bruxismo	

6.4 Mantenedores de espacio 49

6.4.1 Requisitos que debe tener un mantenedor  
de espacio

6.4.2 Tipos de mantenedores de espacio 50

Capítulo VII. CONCLUSIONES 53

BIBLIOGRAFIA 55

CAPITULO I  
INTRODUCCION

## INTRODUCCION

Amplios estudios de la frecuencia de enfermedades dentales en niños proporcionan pruebas convincentes de que un gran número de ellos sufren afecciones de los dientes. Por lo general estos niños son tratados por el dentista familiar, el cual debe de estar interesado en los aspectos preventivos de la Odontología, y debe aceptar su responsabilidad de reconocer los cambios tempranos en crecimiento, desarrollo, erupción, oclusión y por último la alineación de los dientes, evitando así problemas futuros.

La importancia de la Ortodencia ~~preventiva~~ consiste en el hecho de eliminar tempranamente los hábitos o problemas que pueden interferir en el normal desarrollo de los maxilares y de los dientes. Pero antes de seguir con el tema creo conveniente aclarar primero el concepto de Ortodencia.

**ORTODONCIA-** Es la rama de la odontología que tiene por objeto el estudio y la corrección de las anomalías dentomaxilofaciales.

Ortodencia proviene de 2 vocablos griegos:

" ORTHOS " Enderezar o corregir

" DONS " Diente

El termino ortodencia fue utilizado por primera vez por el frances Le Foulon en el año de 1839.

El frances Pierre Fauchard, fue llamado el padre de la odontología, a este se le atribuye la primera obra sobre la regulación de los dientes.



La ortodoncia comprende el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares y de la cara especialmente y del cuerpo en general con influencia sobre la posición de los dientes; el estudio de la reacción de las fuerzas internas y externas en el desarrollo detenido y pervertido.

CAPITULO II

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

## DESARROLLO DE LA CARA

El desarrollo de un individuo comienza con la fecundación fenómeno por virtud del cual dos células muy especializadas, espermatozoo del varón y el oocito de la mujer, se unen y dan origen a un nuevo organismo, el cigoto.

Aproximadamente un mes después de la fertilización, el centro de crecimiento que rige el desarrollo de las distintas partes de la cara, nariz, maxilares y porciones del paladar, muestra un aumento en su actividad. Este centro está representado primero por una concavidad conocida como estomodeo, que es formada por el ectodermo. El estomodeo esta separado de la parte más superior del tubo digestivo primitivo o intestino anterior por la membrana bucofaringea. Al principio de la cuarta semana de desarrollo se rompe la membrana, de modo que el estomodeo se continúa con el intestino anterior. El rápido crecimiento del mesénquina en áreas específicas produce abultamientos, procesos y engrosamiento. Los más conspicuos de estos son los procesos maxilares superior e inferior y el proceso nasal. En la quinta semana los procesos nasales laterales y medio crecen muy rápidamente y se orientan de tal modo que forman depresiones nasales. Los procesos laterales forman las alas de la nariz. Los procesos medios crecen uno hacia el otro para formar la parte media de la nariz, la porción central del labio

superior, la porción media del maxilar superior y todo el paladar primitivo. Simultáneamente, los procesos maxilares superiores crecen uno hacia el otro y se encuentran con los procesos nasales que se expanden. Las fuerzas de crecimiento de los procesos maxilares que avanzan rápidamente son tales que en las dos siguientes semanas los procesos nasales están confinados a un área inmediatamente inferior a las futuras aberturas de la nariz. Los procesos nasales y maxilares asociados se fusionan entonces unos con otros y contribuyen más adelante a la formación de la nariz, labio y porciones de las mejillas.

## 2.2 CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL MACIZO NASOMAXILAR

El macizo nasomaxilar en el recién nacido la altura y la longitud están menos desarrollados que la anchura porque dependen ampliamente del crecimiento alveolar que aparece después. El cuerpo del maxilar aumenta en altura y longitud por crecimiento sutural. Las orbitas alcanzan casi su tamaño definitivo, más que cualquier otra porción de la cara. Los límites más superiores de las cavidades nasales también están igualmente desarrolladas.

### - ANCHURA

En el macizo nasomaxilar hay tres regiones por lo que el aumento en la anchura se deben explicar por separado.

#### 1.- Anchura palatina.

Las 2 suturas transversas del paladar estan situadas una frente a otra y los extremos laterales de los procesos palatinos del maxilar se prolongan hasta envolver los procesos premaxilar y palatino horizontal. Así, estas suturas por su dirección contribuyen al crecimiento lateral. La sutura premaxilomaxilar se cierra en edad temprana. Después que esto sucede las porciones anteriores del paladar y de los maxilares ya no aumentan en anchura, con excepción de un cierto grado de aposición de hueso alveolar labial que sirve para dar cabida a las raices más largas de los dientes permanentes. Cuando aparece el primer molar el paladar ha alcanzado casi su máxima expansión. Esto no sucede más allá de los cinco años, porque aunque el diente esté todavía en su cripta, existe ya el espacio necesario para su desarrollo completo. Por lo tanto la anchura del paladar se lleva a cabo por crecimiento en la sutura sagital, en la premaxilar y en la maxilopalatina convexa.

## 2.- Anchura bicigomatica.

La anchura bicigomática aumenta hasta los diecisiete años especialmente en el varón lo que significa que no existe mucha relación entre las anchuras palatina y bicigomática. El hueso cigomatico aumenta en anchura principalmente por crecimiento de la sutura maxilocigomática y en parte por su aposición sobre su superficie lateral.

## 3.- Anchura maxilar.

Los maxilares crecen en anchura por aposición superficial sobre sus paredes laterales, al mismo tiempo que se desarro-

llan las anchura palatina y bicigomática. El hueso alveolar su fre modificaciones quepreparan de antemano para las que se ocasionaran en el espesor labiolingual, entre los dientes temporales y los permanentes.

#### - ALTURA Y LONGITUD

Los aumentos en estas dos dimensiones ocurren al mismo tiempo, puesto que el vector de crecimiento en el macizo nasomaxilar se dirige hacia abajo y hacia adelante. Dicho macizo está unido al craneo por cuatro pares de suturas paralelas que contribuyen al ajuste de su movimiento hacia abajo y adelante, puesto que une la cara con la base craneana relativamente fija. Además aposiciones auperficiales localizadas aumentan cada una de estas dimensiones.

##### 2.2.1 Crecimiento de las orbitas.

Mientras el macizonasomaxilar crece en altura ocurre una aposición ósea en las superficie superior u orbitaria de los maxilares. Al mismo tiempo se observa resorción en la superficie inferior de la páred orbitaria de los maxilares; de no ser así la boveda crecería demasiado en altura puesto que su borde inferior se movería hacia abajo siguiendo el crecimiento de los maxilares. La órbita se alrga un poco con la edad, pero sólo crece ligeramente en altura, su tamaño es casi definitivo en el recién nacido.

##### 2.2.2Crecimiento de los huesos nasales.

Durante el crecimiento de los maxilares los huesos nasale aumentan su tamaño por desarrollo en todos sus bordes, pero co

mo los maxilares crecen poco en anchura y altura.

### 2.2.3 Crecimiento de los senos.

En el recién nacido los senos son muy pequeños. Al aumentar el tamaño del macizo craneofacial, los senos crecen y reducen el volumen de los huesos donde éste no necesita someterse a esfuerzos. Por ejemplo; cuando los dientes hacen erupción los senos maxilares crecen. Así pues, los senos aligeran los huesos sin dañar su función. Pueden desarrollarse durante el transcurso de la vida y muestran un brote de crecimiento principalmente durante la vejez cuando se pierden los dientes y ya no hay sobrecarga masticatoria.

### 2.2.4 Crecimiento y desarrollo del paladar

En el recién nacido el paladar es relativamente plano, mientras que en el adulto tiene forma de bóveda, esto se debe a una modificación completa en la conformación de la bóveda palatina durante el crecimiento.

## 2.3 CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA

De cada proceso mandibular surge tejido óseo del cual se origina cada mitad de la mandíbula. El hueso adopta su forma característica alrededor del tercer mes de vida intrauterina. En el recién nacido el hueso está mal delimitado, apenas se distingue el proceso alveolar, las ramas son proporcionalmente cortas y los cóndilos todavía no están bien desarrollados. En esta época la mandíbula se desarrolla en todas sus superficies

y bordes para alcanzar su tamaño total. El crecimiento de la sínfisis aumenta su anchura; sin embargo alrededor de los dos años se cierra y el crecimiento se localiza en la mandíbula de la misma forma que en el macizo nasomaxilar. La mandíbula consta de tres partes; el cuerpo, el proceso alveolar y las ramas.

### 2.3.1 Crecimiento condilar.

El principal centro de crecimiento en la mandíbula está situado en el cartilago hialino de los cóndilos y en su cubierta de tejido conjuntivo fibroso. El centro de crecimiento condilar es único en el organismo puesto que crece intersticialmente por medio de su cartilago cuya capa mas profunda se convierte en hueso, y por aposición causa de la capa inmediata de tejido conjuntivo que cubre al cartilago, mientras las profundas están siendo convertidas en cartilago. Se van a observar tres áreas cartilaginosas, una en el proceso condilar, en el proceso coronoideo y en el ángulo gonial. Estas dos últimas desaparecen y solo queda el cartilago condilar.

### 2.3.2 Crecimiento de la rama mandibular.

Al moverse la mandíbula hacia abajo y hacia adelante, alejándose de la base del craneo, toda la rama toma forma nueva. La resorción se efectúa a lo largo del borde anterior de la rama y ocurre aposición simultanea a lo largo del borde posterior. Antes del nacimiento está mal definida, pero las contracciones musculares de la succión, masticación, deglución y lenguaje dan al hueso la forma definitiva.



### 2.3.3 Crecimiento del cuerpo.

El cuerpo de la mandíbula crece sobretodo hacia atrás. Es te crecimiento alarga lamandíbula y hace que aumente la anchura bigonial a medida que divergen ambas mitades de la mandíbula. El menton con los años se va remodelando particularmente en el hombre como característica sexual secundaria durante la adolescencia.

En la anchura mandibular los aumentos son pequeños. Los procesos alveolares pueden aumentar de espesor para acomodar los dientes permanentes y algunos de ellos tienen una dimensión bucolingual mayor que sus predecesores temporales.

### 2.3.4 Crecimiento alveolar.

Durante los primeros años de vida, cuando los gérmenes dentarios se estan desarrollando rapidamente, se empieza a formar el proceso alveolar. Solo el tamaño del proceso alveolar depende de la existencia de dientes; el resto del hueso se desarrolla hasta dimensiones definitivas sin tener en cuenta el número de aquellos. Los pacientes con anodoncia carecen casi por completo de alveolos.

## 2.4 ANALISIS DEL DESARROLLO DENTARIO

### 2,4.1 Desarrollo de los dientes primarios

#### 2.4.1.1 Calcificación

Todos los dientes de leche comienzan a calcificarse alrededor del cuarto y sexto mes de la vida intrauterina. Las coronas de los dientes continúan creciendo en ancho hasta que hay

coalescencia de la cúspide de calcificación en cuyo momento se ha determinado la mayor parte del diametro coronario. El control genético es ejercido en alguna manera sobre la morfología coronaria, la velocidad y secuencia del crecimiento, patrón de calcificación y contenido mineral.

#### 2.4.1.2 Erupción

La erupción empieza en forma variable poco después que las raíces se han comenzado a formar. El momento preciso de la llegada de cada diente en la boca no es importante, salvo que se desvíe mucho de los promedios dados en el siguiente cuadro.

#### ERUPCION DE DIENTES PRIMARIOS

- 6 meses- Un tercio, tiene 1 o más dientes
- 9 meses- Promedio: 3 dientes; 80% tienen entre 1 y 6 dientes
- 12 meses- Promedio: 6 dientes; 50% tienen entre 4 y 8 dientes
- 18 meses- Promedio: 12 dientes; 85% tienen entre 9 y 16 dientes
- 24 meses- Promedio: 16 dientes; 60% tienen entre 15 y 18 dientes
- 30 meses- Promedio: 19 dientes; 70% tienen todos los dientes.

Sin embargo, el orden en que se efectua la erupción si es importante porque ayuda a determinar la posición de los dientes en el arco. Así, aparece primero el incisivo central, seguido por el incisivo lateral, después el primer molar y por último, el canino y el segundo molar.

#### 2.4.1.3 Número de dientes

La dentición primaria consta de veinte piezas dentales.

#### 2.4.1.4 Anomalías

Las anomalías del desarrollo coronario se ven menos frecuentemente en la dentición primaria que en la permanente, y es muy raro que dientes primarios falten congénitamente.

Los dientes primarios sobretodo los molares, pueden anqui<sup>l</sup>osarse (fusionarse) al proceso alveolar, quedando impedida su erupción.

#### 2.4.2 Desarrollo de los dientes permanentes

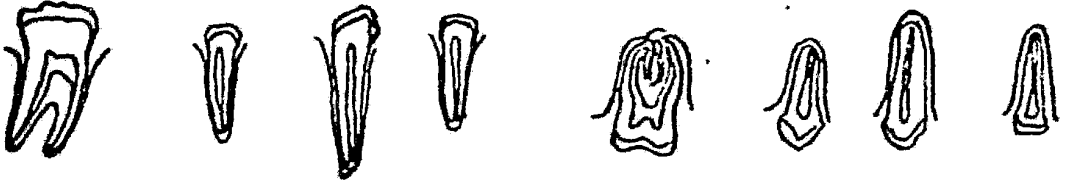
##### 2.4.2.1 Calcificación

El tiempo de iniciación de la calcificación es importante por su utilidad para decidir ~~sobre~~ la presencia o ausencia de los dientes. Los 10 periodos de la calcificación de Nolla proporcionan un instrumento crítico y clínico muy útil para apreciar la calcificación. Con seguridad que habrá variaciones en los promedio presentados, pero este método si se usa adecuadamente, proporciona información acerca del patrón de calcificación individual para cada niño.

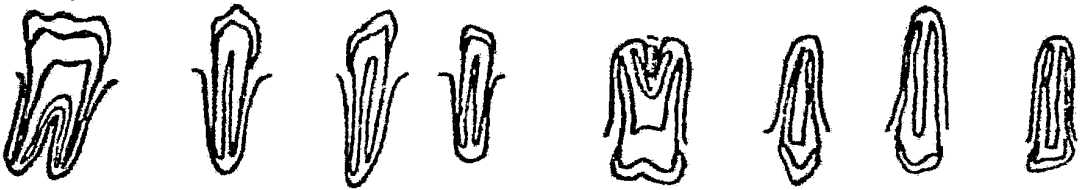
##### 2.4.2.2 Erupción

La erupción es el fenómeno dinámico por el cual el diente es llevado desde su cripta de desarrollo y colocado dentro de la cavidad bucal en oclusión con sus antagonistas. Cuando el diente se moviliza del alvéolo a la cavidad bucal, ocurren muchos fenómenos simultáneamente. Se deposita proceso alveolar se reabsorben las raices de los predecesores de leche y las de los dientes permanentes se alargan. Aunque estos tres fenómenos suelen estar sincronizados, no dependen unos de otros tanto

Los 10 períodos de clasificación de Nolla.



10. Tercio apical completo



9. Raíz casi completada, ápice abierto



8. Dos tercios de la raíz completados



7. Un tercio de la raíz completado



6. Corona completa



5. Corona casi completa



4. Dos tercios de la corona completos



3. Un tercio de la corona completo



2. Calcificación inicial



1. Presencia de cripta

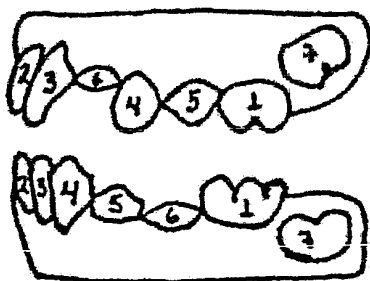


0. Ausencia de cripta

como se pensó. Shumaker estudio la erupción utilizando los promedios de Nolla y encontró que los dientes siempre están inmoviles hasta la terminación de su corona. Esta erupción comienza poco después de los 6 años con el primer molar.

Los factores más importantes que afectan a la erupción son aquellos que alteran el tiempo o el orden del desarrollo. Las variaciones de dichos factores pueden ser consecuencia de la herencia, enfermedades generalizadas o estados patológicos localizados.

El orden de erupción normal y deseado se muestra en la siguiente figura.



#### 2.4.2.3. Número de dientes

La dentición permanente consta de treinta y dos piezas dentarias.

#### 2.4.2.4 Anomalías

Dientes ausentes- Entre el 4 y 6 % de la población presentan ausencia congénita de algún diente aparte de los terceros molares.

La ausencia completa de dientes, se denomina anodoncia y la for  
mación incompleta de toda la dentición se llama oligodoncia.

Dientes supernumerarios- Se encuentran menos frecuentemen-  
te que los congénitamente ausentes. Se presentan mas en el maxi  
lar superior sobretodo en la región premaxilar, que en la mandi  
bula.

### 3.1 ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

En las primeras semanas de gestación aún no es reconocible. Uno de los primeros elementos reconocibles es el disco articular, esto ocurre en la sexta semana embrionaria. El cóndilo es solo una condensación del mesenquina, el hueso temporal y el maxilar inferior no presentan contacto articular. El músculo p<sub>er</sub>terigoideo interno se inserta en el ramus mandibular, la extensión posterior de éste entre el temporal y el condilo del maxilar.

Después de la 12<sup>a</sup> semana aparece el cartilago de crecimiento condileo y se inicia la formación de una superficie articular hemisférica. En la 13<sup>a</sup> semana el cóndilo y el disco se desplaza hacia arriba contactando con el hueso temporal. A partir de esto, se desarrollan las cavidades de la articulación con la formación del espacio inferior. En la semana 26<sup>a</sup> todos los elementos de la A.T.M están ya presentes faltando únicamente la eminencia articular o tubérculo. En la 31<sup>a</sup> semana ya se encuentra el ligamento esfenomaxilar. En la 39<sup>a</sup> semana la osificación continúa hasta alcanzar un grado de unión aparente del ligamento con el ala del esfenoides. Así permanece tal como estará constituido en el adulto.

Esta articulación pertenece al género de las bicondileas, se encuentra compuesta por la parte escamosa del temporal y el cóndilo mandibular. En medio de estas dos porciones esta el



disco interarticular el cual va a dividir a la articulación en dos compartimentos sinoviales, aparte este disco va a servir para unir los contornos de las superficies articulares.

El condilo visto de frente es convexo y esta localizado en la parte mas postero superior de la rama ascendente de la mandíbula. Hacia la parte media y anterior encontramos la escotadura mandibular y por adelante la apofisis coronoides.

Por lo que respecta al temporal sus superficies articulares son: la cavidad glenoidea y el cóndilo del temporal. El cóndilo del temporal está constituido por la raíz transversa de la apofisis zigomática. La cavidad glenoidea es una depresión profunda, se encuentra atras del cóndilo, presenta una forma elipsoidal. Se divide en dos partes: La parte anterior es articular, esta recubierta por tejido fibroso. La parte posterior carece de revestimiento y forma la pared anterior del conducto auditivo externo.

La superficie articular del temporal no tiene adaptación directa con el cóndilo de la mandibula, esta adaptación se realiza por medio de un menisco interarticular el cual tiene forma elíptica.

Los medios de union de la A.T.M son:

Intrínsecos- Capsula articular o ligamento temporomandibular y dos ligamentos laterales.

Extrínsecos- Esfenomandibular, estilomandibular, pterigomandibular.

Las bases estructurales de algunos movimientos y posicio-

nes de la mandíbula:

- 1) La capsula y los ligamentos limitan la extensión, e los movimientos de un cóndilo y por lo tanto de los movimientos mandibulares.
- 2) La posición retrusiva del cóndilo se mantiene gracias a los filetes internos de los ligamentos laterales y temporomandibulares.
- 3) En el movimiento de apertura la parte oblicua y externa del ligamento temporomandibular se pone tensa y limita el grado de movimiento.
- 4) El menisco se encuentra adherido al cóndilo a manera de bis-cera.

Si el menisco permanece estatico se produce un movimiento de rotación durante los movimientos de traslación el menisco acompaña al cóndilo. Los movimientos estaran regidos por la coordinación neuromuscular.

En su relación fisiológica normalmente cuando se cierra el maxilar la cabeza del cóndilo hace contacto con el menisco y este a su vez con la cavidad glenoidea, esta relación básica depende de la armonía entre los cinco factores de Hanan para la oclusión y articulación (guia condilar, guia incisiva, altura cúspidea, plano de oclusión y curva de compensación).

El movimiento o la trasmisión de fuerzas resulta de la contracción muscular y esto depende en gran medida de la conducta de la articulación en ese momento. Si la articulación esta libre, el resultado es un movimiento. La fijación de la articula-

ción se obtiene por el relajamiento de la musculatura anexa.

La articulación debe ser fijada cuando se ha de aplicar una fuerza y debe liberarse cuando ha de producirse en movimiento.

La articulación temporomandibular actúa como un punto de apoyo para los movimientos del maxilar y de la cavidad oral y, a su vez es afectada por estos movimientos, por lo tanto sujetos a las funciones fisiológicas y emotivas de la cavidad oral.

### 3.2 MUSCULOS DE LA MASTICACION

Son aquellos que cuando actúan abren, cierran o deslizan la mandíbula. Los principales son: temporal, masetero, pterigoideo interno, pterigoideo externo; a los anteriores deben agregarse los supra e infrahioides y el cutáneo del cuello.

Los tres primeros actúan vertical cerrando la mandíbula, el pterigoideo interno ayuda a abrir la boca llevando los condilos hacia adelante por la disposición horizontal de sus fibras. Los músculos masticadores están inervados por la tercera rama del trigémino.

### 3.3 POSICIONES MANDIBULARES

Las tres posiciones básicas de la mandíbula son: la posición fisiológica de descanso, la posición oclusal y la posición centrada.

Posición de descanso- Depende enteramente de la musculatura. To

dos los movimientos funcionales de la mandíbula empiezan y terminan en la posición de descanso porque la musculatura se encuentra entonces en equilibrio. En esta posición existe un espacio libre de dos, tres o más milímetros entre los dientes superiores e inferiores.

La posición de descanso se establece de la erupción de los dientes y permanece estable durante toda la vida, aún después de la pérdida de los dientes en la vejez.

Posición oclusal- Se establece cuando los dientes inferiores en tranen contacto con los superiores, desarrollando la mayor fuerza y ejerciendo la presión sobre los molares; es la que permite el mayor número de puntos de contacto entre los dientes de uno y otro arco. Esta posición requiere gran actividad muscular y no se puede mantener por mucho tiempo; es el punto final del acto masticatorio y de la deglución.

Posición centríca- Cuando en la posición de oclusión hay normalidad en todos los componentes del aparato masticatorio sin excluir por supuesto las articulaciones temporomandibulares, la posición de oclusión sera la misma que la posición céntrica.

#### - MASTICACION.

Constituye la primera parte del acto de la digestión. Puede dividirse en varias fases:

- 1) La prehensión de alimentos- se efectua por medio de los incisivos,
- 2) La masticación propiamente dicha- o trituración de alimentos se hace por medio de las superficies oclusales de los premola-

res y molares,

3) Insalivación y formación del bolo alimenticio.

4) Deglución- consiste en una serie de movimientos complicados musculatura de la faringe, el esofago y extremo cardiaco del estómago . La deglución varía de acuerdo al tamaño, naturaleza y textura del bolo, la posición de la cabeza y el cuerpo, fatiga, hambre, etc.

La deglución se acostumbra a dividirse en tres etapas:

a) etapa oral (voluntaria); faringea (refleja); c) esofágica.

Gwyne-Evans clasifico a la deglución como somática o normal, y visceral o anormal.

En la deglución somatica el paciente al deglutir coloca la punta de la lengua sobre el reborde alveolar, atras de los incisivos superiores. En la deglución visceral no hay contacto entre los dos arcos dentarios, la punta de la lengua se coloca entre los incisivos superiores y los bordes laterales entre las superficies oclusales de los premolares y los molares.

#### 3.4 OCLUSION EN DENTACION TEMPORAL

Al describir la oclusión normal tanto en la dentición temporal como en la permanente, nos referimos a la relación centríca, que es la posición en que se colocan los dientes del arco dentario inferior con respecto a los dientes del arco dentario superior, ejerciendo la mayor presión sobre los molares y quedando en posición normal la articulación temporomandibular.

En la dentición temporal cada diente del arco dentario su perior debe ocluir, en sentido mesiodistal, con el respectivo diente del arco inferior y el que le sigue. Las excepciones a esta regla son los incisivos centrales inferiores que solamente ocluyen con los centrales superiores (por el mayor diámetro mesiodistal de la corona de estos últimos), y los segundos mo lares superiores que lo hacen con los segundos molares inferio res.

Generalmente, el arco temporal termina en un mismo plano formado por las superficies distales de los segundos molares, pero puede haber un escalón por estar más avanzado el molar in ferior o inclusive, un escalón superior (relación de clase II) por mesogresión de todos los dientes superiores debido a la succión del pulgar o a otras causas. En sentido vertical los dientes superiores sobrepasan la mitad de la corona de los inferiores o pueden cubrirla casi completamente, siendo esto último normal en la oclusión temporal. La posición normal de los incisivos temporales es casi perpendicular al plano oclusal. En sentido vestibulo lingual los dientes superiores deben sobrepasar a los inferiores quedando las cúspides linguales de los molares superiores ocluyendo en el surco anteroposterior que separa las cúspides vestibulares de las linguales de los inferiores.

### 3.5 OCLUSION DE LA DENTICION MIXTA

La dentición mixta se extiende desde los seis a los doce

años , es un período de particular importancia en la etiología de anomalías de la oclusión puesto que durante estos años debe realizarse una serie de complicados procesos que conduzcan al cambio de los dientes temporales por los permanentes y se establezca la oclusión normal definitiva. Cuando los molares temporales terminan en un mismo plano los primeros molares hacen erupción, deslizando sobre las caras distales de los segundos molares temporales, y llegan a colocarse en una oclusión cuspidé con cuspidé, que es normal en esta época, y que debe tenerse presente para no confundirla con anomalías de la oclusión. Con la exfoliación de los molares temporales los molares de los seis años migra hacia mesial siendo mayor el movimiento del inferior y obtienen la relación de oclusión normal definitiva, la cuspidé mesovestibular del primer molar superior debe ocluir en el surco que separa las dos cuspidés vestibulares del primer molar inferior.

Los incisivos permanentes inferiores se desarrollan en posición lingual con respecto a los temporales y llegan a una posición normal de oclusión cuando caigan los temporales. La oclusión de los incisivos permanentes es distinta a la de los temporales porque tienen una vestibuloversión mas marcada y los superiores solo deben cubrir el tercio incisal de la corona de los inferiores, esto es debido al levantamiento de la oclusión ocasionado por la erupción de los primeros molares permanentes. Cuando salen los incisivos laterales se cierran los espacios del primate. Los laterales pueden colocarse en rotación por fal

por falta de espacio suficiente entre los centrales y los caninos de leche; también puede estar en vestibuloversión por la presión ejercida en su raíz por la erupción del canino permanente. En el maxilar inferior es más frecuente que haga erupción el canino primero, después el primer premolar y por último el segundo premolar, siendo este el que encuentra más dificultad en su colocación por salir en último término (a excepción del segundo y tercer molar) puede quedar incluido por falta de espacio ocasionado por mesogresión del primer molar permanente como consecuencia de la pérdida prematura de molares temporales en otras ocasiones hace erupción en linguoversión, también es importante destacar la frecuencia con que este premolar está ausente congénitamente.

Como en el maxilar superior la secuencia de erupción es distinta a la de la mandíbula, los problemas son también diferentes. El canino superior es el que más frecuentemente encuentra problemas de colocación por ser el último en hacer erupción en este sector porque además, tienen que correr un largo camino desde la parte superior del maxilar, donde empieza a formarse el germen, hasta llegar al plano de oclusión. El canino puede quedar incluido, en malposición, junto con el segundo premolar inferior son los dientes con mayores dificultades en su colocación en los arcos dentarios.

### 3.6 OCLUSION EN DENTICION PERMANENTE

Con la caída del último molar temporal termina la denti-



ción mixta y se completa la permanente con la erupción del segundo molar.

La forma de los arcos dentarios pasa de semicircular, en la dentición temporal, a elíptica, en la dentición permanente, por la erupción de los molares permanentes (dientes complementarios). La parte anterior del arco permanente que corresponde al arco temporal no tiene mayor variación y su aumento en sentido transversal es muy pequeño debido a variaciones en la posición de los dientes y no a verdadero crecimiento óseo.

La oclusión en dentición permanente es similar en términos generales a la temporal. En sentido mesiodistal cada diente del arco superior puede ocluir con el respectivo del arco inferior, y el que le sigue, también con la excepción del incisivo central inferior que solo ocluye con su antagonista, y del tercer molar superior que solo ocluye con el tercer molar inferior. Los últimos molares deben ocluir con sus caras distales en un mismo plano. En sentido vertical, los dientes superiores deben cubrir, más o menos, el tercio incisal de los inferiores.

Los arcos dentarios permanentes no son planos, como los temporales sino que describen una curva abierta hacia arriba.

En dirección vestibulo lingual los dientes del arco dentario superior sobrepasan por vestibular a los inferiores, por consiguiente, las cúspides linguales de los superiores deben ocluir en los surcos anteroposteriores que separan las cúspides vestibulares de las linguales de los inferiores.

Oclusión centrada normal. Puede definirse como la relación nor-

mal de los planos oclusales inclinados de los dientes, cuando los maxilares están cerrados y los cóndilos se encuentran en posición normal dentro de la fosa glenoidea.

Oclusión funcional. Es el contacto de los dientes durante los movimientos masticatorios que rinde el máximo de eficiencia, sin producir traumas.

Oclusión ideal. El concepto de oclusión ideal supone:

- a) contornos coronarios y dimensiones mesio-distales y vestibulo linguales normales,
- b) desarrollo dentario óseo y musculos normales,
- c) relación definida y normal, geometrica y anatómica entre los dientes de una misma arcada,
- d) relación geometrica y anatómica normal de las dos arcadas en su entrecruzamiento incisal y cúspideo.

Reuniendo tales condiciones el mecanismo oclusal alcanza el máximo de equilibrio, eficacia y armonía, resultando, su funcionamiento un poderoso estímulo para el desarrollo y mantenimiento saludable de los dientes, maxilares y macizo facial, contribuyendo a mantener la estética de la cara.

La finalidad de un tratamiento de ortodoncia es lograr la oclusión normal o aproximarse todo lo posible a ello dentro del grado que la naturaleza de los tejidos y la actividad funcional de un organismo lo permitan.

CAPITULO IV  
ETIOLOGIA Y CLASIFICACION  
DE LA MALOCLUSION

Muy pocas maloclusiones tienen una causa específica aislada. Por ejemplo, no hay un virus que produzca la Clase II, división 1, ni un microorganismo que cause específicamente la mordida cruzada; aun la succión del pulgar no siempre produce la misma maloclusión.

Las maloclusiones se originan por desequilibrio entre los sistemas en desarrollo que forman el complejo cráneo facial, desequilibrios a los cuales la cara en crecimiento no puede hacer frente.

Las maloclusiones pueden afectar a cuatro sistemas tisulares; dientes, huesos, músculos y nervios. En algunos casos solo los dientes son irregulares, la relación maxilar puede ser buena y la función muscular y neural normal. En otros casos los dientes pueden estar bien alineados, pero puede existir una relación maxilar anormal, de tal forma que los dientes no hagan contacto correcto durante la función, o también la maloclusión puede afectar a los cuatro sistemas con mal posiciones individuales de dientes, relación anormal de los maxilares o (hueso) y función muscular y neural anormal.

#### 4.1 ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION

Hay varias clasificaciones sobre la etiología de la maloclusiones pero la mas sencilla es dividir los factores etiologicos en generales y locales:

##### 4.1.1 Generales

4.1.1.1 Hereditarios. La herencia juega un papel principal en

la etiología de las anomalías dentofaciales.

a) Sistema Neuromuscular.

1) Posición y conformación de la musculatura facial. En ella se muestra tanto las tendencias familiares como las raciales.

2) Tamaño de lengua. Hay ciertos indicios que el tamaño de lengua puede estar bajo el control de los genes.

3) Estados patológicos musculares. Un ejemplo lo constituye la ausencia congénita total de un músculo o parte de él.

b) Hueso.

1) Tamaño. Micrognacia y macrognacia.

2) Forma. Patrones familiares y raciales de conformación semejante, fisuras faciales que se consideran de origen genético.

3) Posición. Prognatismo mandibular y maxilar, retrusión man  
dibular y prognatismo bimaxilar.

4) Número. Acnacia y hemiacnacia.

c) Dientes.

1) Tamaño. Microdoncia y macrodoncia.

2) Forma. Tuberculos de carabelli, incisivos en forma de cl  
vija.

3) Posición. Ciertos patrones de erupción y caída de los dientes son de origen genético, dan lugar a características pro  
pias en la posición de los dientes permanentes.

4) Número. Oligodoncia y anodoncia.

d) Partes blandas.

1) Fisuras faciales.

2) Macrostomía y microstomía.

4.1.1.2 Ambientales

a) Prenatales

1) Trauma. El traumatismo prenatal puede ocasionar deformidad dentofacial.

2) Hipoplasia de la mandibula. Puede ser causado por presión intrauterina.

3) Micrognacia. Crecimiento inhibido de la mandibula debido a anquilosis de la articulación temporomandibular, la anquilosis puede ser un defecto de desarrollo.

4) Posición del feto. Una rodilla o una pierna pueden presionar contra la cara de manera tal como para promover simetría del crecimiento facial o producir retardo del desarrollo mandibular

5) Parálisis muscular. Esta puede deberse a lesión del nervio aunque cuando esto sucede, generalmente no es permanente.

6) Ingestión de farmacos, radiaciones. Pueden tener efecto sobre el producto.

b) Postnatales.

1) Lesiones durante el parto. Pueden causar hipoplasia de la mandibula, anquilosis de la articulación temporomandibular.

La utilización de forceps puede provocar lesiones.

2) Fracturas de los maxilares y dientes.

3) Parálisis cerebral.

4) Naturaleza de la alimentación. La ausencia en la dieta de alimentos duros y asperos que requieren una masticación a fondo es un factor en la producción de insuficiencia de los arcos dentarios. Las personas que se alimentan a base de dietas de ali-

mentos duros y ásperos estimulan el trabajo de sus músculos y aumentan así el peso de la función sobre los dientes. Este tipo de dieta suele producir menos caries.

#### 4.1.1.3 Ambiente metabólico predisponente y enfermedades.

##### a) Enfermedades generalizadas.

Cualquier trastorno que afecta el ritmo de crecimiento del cuerpo puede influir también en la región facial. La sífilis y las enfermedades febriles graves en la primera infancia son los mayores agresores, con excepción de las condiciones atribuidas a deficiencias nutricionales.

##### b) Trastornos endocrinos.

Desde los primeros días de concepción los trastornos del sistema endocrino pueden afectar grandemente el crecimiento facial. Prenatalmente el trastorno mayor se manifiesta por hipoplasia de los dientes. La membrana periodontal y la encía son sumamente sensibles a los trastornos endocrinos y, por ello, los dientes se ven afectados directamente. No se conoce ninguna maloclusión que sea patognomónica de cualquier trastorno endocrino específico.

#### 4.1.1.4 Problemas nutricionales.

Trastornos nutricionales graves, como el escorbuto y el raquitismo, tendrán cambios de importancia en las curvas de crecimiento de niños pequeños. La desnutrición evidencia sus efectos en el área facial, tanto como en la altura, peso y otros índices fáciles de verificar.

La malnutrición puede afectar el desarrollo oclusal. No hay tipos de maloclusión patognomónico de cualquier trastorno

nutricional específico, pero esto no quita importancia a la buena nutrición relacionada con patrones faciales deseables.

#### 4.1.2 Locales

##### 4.1.2.1 Hábitos.

a) Lactancia anormal. Provoca labio superior hipotónico, labio inferior hipertónico, la posición de la lengua baja. Los niños alimentados con biberón muestran frecuentemente hábitos de succión indeseables si el biberón ha sido usado como dispositivo para aquietarle o inducir sueño.

b) Hábito de chuparse el dedo. El niño lo acostumbra en vez de mamila cuando está hambriento o cansado y como consuelo después de un regaño. El tipo de maloclusión que se desarrolla depende de la posición de la mandíbula durante el chupeteo. La mordida abierta constituye en la región anterior de los arcos el problema clínico más frecuente.

c) Lengua protactil. Este hábito a menudo acompaña o queda como residuo del chupeteo de algún dedo, pero también puede ser causado por amígdalas hipertróficas o hipersensitivas. El dolor de garganta origina la formación de un nuevo reflejo de deglución y los dientes se acomodan a la nueva presión adicional que es aplicada.

d) Chupeteo y mordida de labios. Casi siempre se trata del labio inferior aunque a veces se observan hábitos de morder el superior. Cuando el labio inferior se mantiene repetidamente debajo de la región anterior de los dientes maxilares, el resultado es labioversión de dichos dientes, a menudo mordida abierta y



algunas veces linguoversión de los incisivos mandibulares.

e) Otros hábitos. Como el chupeteo habitual de lápices, chupones u otros objetos duros pueden ser tan dañoso al crecimiento facial como el chupeteo del pulgar u otro dedo.

f) Bruxismo. Sintoma que se manifiesta con el rechinar, desgaste o presión entre los dientes. El bruxismo es la mayor causa de desgaste de las superficies oclusales e incisales de los dientes, también es causante de movilidad dentaria, y afecta a las estructuras de soporte.

#### 4.1.2.2 Anomalías respiratorias.

Pueden afectar al crecimiento de la cara todos los fenómenos que se oponen a la fisiología respiratoria normal. Las personas que respiran por la boca muestran un porcentaje alto de maloclusiones. El síndrome típico de respiración bucal está caracterizado por contracción de la dentadura superior, labioversión de los dientes anteriores superiores, agrietamiento del labio inferior, acortamiento aparente del labio superior y frecuentemente sobremordida.

Hay varios factores que pueden producir la respiración bucal: tabique desviado, cornetes inflamados, alergia, hipertrofia adenoides.

#### 4.1.2.3 Anomalías de número.

a) Diente supernumerario. Hiperactividad de la lamina dentaria se presenta con mayor frecuencia en la dentición permanente en la zona anterior del maxilar superior.

b) Dientes faltantes. Puede ser por ausencia congénita o también

puede deberse a accidentes y a caries.

Los dientes con mayor posibilidad de faltar son los terceros molares, laterales superiores y segundos premolares.

#### 4.1.2.4 Anomalías en el tamaño de los dientes.

a) Macrodoncia. Dientes de tamaño normal o ligeramente grandes en maxilares y mandíbulas pequeñas.

b) Microdoncia. Dientes de tamaño normal en maxilares y mandíbulas grandes.

#### 4.1.2.5 Frenillo labial anormal.

La inserción anormal del frenillo produce diastema.

#### 4.1.2.6 Pérdida prematura de dientes primarios.

Cuando un diente primario se pierde antes que el sucesor permanente haya comenzado a erupcionar, es probable que el hueso se vuelva a formar sobre el diente permanente, demorando su erupción y provocando que los otros dientes se corran al espacio que debería haber sido ocupado por el diente demorado.

#### 4.1.2.7 Retención prolongada.

La retención prolongada de los dientes de leche, porque las raíces no se reabsorban o porque experimentan anquilosis con el proceso alveolar va a afectar el orden de la erupción de los dientes permanentes.

#### 4.1.2.8 Trastornos en el orden de erupción de los dientes permanentes.

Un orden de aparición anormal hace posible que los dientes se deslicen con la consiguiente pérdida de espacio. Los tumores y los dientes supernumerarios pueden transformar o impedir

el curso de la erupción.

#### 4.1.2.9 Pérdida de dientes permanentes.

La pérdida de un diente permanente motiva un trastorno grave en la función fisiológica de la dentición, puesto que la destrucción de los contactos mesiodistales permiten el deslizamiento de los dientes.

#### 4.1.2.10 Caries.

La caries dental es un factor etiológico de gran importancia de deformidad dentofacial, responsable de la pérdida prematura de los dientes de leche, de deslizamientos en los dientes permanentes y otros estados. Aunque la caries no es el único responsable de la causa de estos trastornos se le considera el más importante.

#### 4.1.2.11 Tumores.

Los tumores del área dental pueden producir maloclusiones. Cuando se encuentra en la región de la Articulación resultará una severa malfunción.

#### 4.1.2.12 Enfermedades gingivales y periodontales.

Tienen efecto directo sobre los dientes, las infecciones y otros trastornos de la membrana periodontal y de la encía. Pueden causar pérdida de los dientes, anquilosis de los dientes y otros estados que repercuten sobre la posición de éstos.

### 4.2 CLASIFICACION DE LA MALOCLUSION

Las maloclusiones están en 3 planos: horizontal, vertical,

y transversal.

La clasificación más utilizada es la de Edward Angle, la base de esta clasificación fue su hipótesis de que el primer molar superior era la clave de la oclusión, también se van a incluir subtipos de la clasificación Deney Anderson.

Angle dividió la maloclusión en tres amplias clases:

Clase I (neutroclusión), Clase II (distroclusión), Clase III (mesioclusión).

Neutroclusión. Es cuando todos los dientes ocupan su posición normal en la boca, partiendo de los molares como la llave de la oclusión.

Clase I: La cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluya en el surco intercuspidé vestibular del primer molar inferior.

Clase I tipo 0- Dientes anteriores en perfecta relación de overbite y overjet.

Clase I tipo 1- Molares se encuentran en neutroclusión y dientes anteriores apiñados.

Etiología. Pérdida de espacio anterior.

Clase I tipo 2- Dientes anteriores superiores protuidos y con diastema, los molares se encuentran en neutroclusión.

Etiología. hábito de interposición lingual y succión digital.

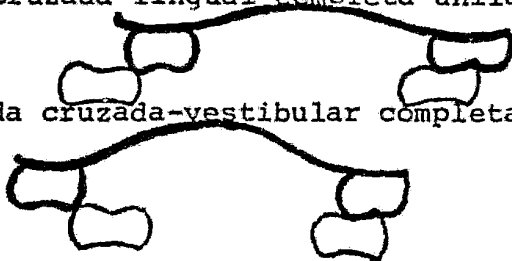
Clase I tipo 3- Los molares se mantienen en neutroclusión, los dientes anteriores en mordida cruzada (1 o 2 dientes), cuando son 3 o más dientes se le llama

ma Seudo clase I.

Etiología. Traumatismo con anomalías de tipo de erupción.

Clase I tipo 4- Mordida cruzada en posteriores en sentido vestibulolingual. Ejemplo; Clase I tipo 4 con mordida cruzada lingual completa unilateral.

Mordida cruzada-vestibular completa unilateral.



Clase I tipo 5- Cuando existe pérdida del espacio posterior y hay apiñamiento de los dientes anteriores superiores e inferiores.

Etiología. Los molares se mesializan por la pérdida prematura de los dientes caducos o por caries.

Clase II: La cúspide mesio-vestibular del primer molar superior, ocluye en el espacio interdentario del segundo premolar y primer molar inferior.

Clase II división 1- Dientes protuidos sin diastemas anteriores superiores.

Etiología. Succión labial y lingual.

Clase II división 2- Dientes anteriores se encuentran apiñados con sus ejes longitudinales verticales y es muy común de esta mala oclusión que los dientes laterales se encuentran inclinados y por delante de los centrales.

Etiología. Pérdida de espacio posterior en superior,

extracción prematura de dientes caducos.

Clase II división 1 subdivisión. Son las maloclusiones que tienen en su oclusión clase I y clase II es decir en un lado de la arcada hay maloclusión clase I y del otro lado clase II, en esta última los dientes se encuentran protuidos.

Clase II división 2 subdivisión. Hay maloclusión clase I de un lado y clase II del otro lado, no existen dientes protuidos solo dientes apiñados y puede haber un lateral inclinado por encima del central, corresponde a el lado de la maloclusión clase III.

Clase III: Conocida como mesioclusión, es cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el espacio interdentario del primer y segundo molar inferior o cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco intercuspeado distal del primer molar inferior.

Etiología. Hereditaria, congénita o postural adquirida (debe ser el degeneramiento de una clase I tipo 3.

Clase III congénita. Es característica, mordida cruzada y sus ejes inclinados de arriba-abajo y de atras hacia adelante de los dientes anteriores.

CAPITULO V  
DIAGNOSTICO

## 5.1 PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNOSTICO

### 5.1.1 Historia clínica

Esta deberá ser escrita, se compone de la historia médica y la historia dental. Es conveniente registrar las diversas enfermedades de la infancia, alergias, operaciones, malformaciones con genitas o enfermedades raras.

Un registro de los medicamentos que se han utilizado en el pasado y actualmente, la forma de alimentarse durante la lactancia, también deberá incluirse una historia de hábitos bucales anormales como; chuparse los dedos, morderse las uñas, morderse el labio o carrillo, etc.

### 5.1.2 Examen clínico

Es necesario hacer énfasis en que el dentista puede proporcionar un servicio significativo sin tener que emplear instrumentos especiales; sino utilizando solamente sus conocimientos y poderes de observación puede determinar el crecimiento y desarrollo del paciente, salud de los dientes y tejidos circundantes, tipo facial, equilibrio estético, edad dental, postura y función de los labios y maxilar inferior, lengua, tipo de maloclusión, pérdida prematura o retención prolongada de dientes.

Para el examen inicial se necesita: espejo bucal, explorador, compas, papel de articular delgado, dedos sensibles y una imagen mental clara de lo que deberá ser normal para cada paciente en particular.

Es necesario contar con un sistema ordenado para registrar



las observaciones clínicas. El siguiente sistema es recomendable:

5.1.2.1 Salud general, tipo de cuerpo.

5.1.2.2 Características faciales

5.1.2.2.1 Morfológicas

- a) Tipo de cara (dolicocefálico, braquiocefálico y mesocefálico)
- b) Análisis de perfil (relaciones verticales y anteroposteriores)
  - 1) maxilar inferior protuido o retruido
  - 2) maxilar superior protuido o retruido
  - 3) relación de los maxilares con las estructuras del cráneo.
- c) Postura labial en descanso (tamaño, color, surco mentolabial)
- d) Simetría relativa de las estructuras de la cara
  - 1) tamaño y forma de la nariz,
  - 2) tamaño y contorno del mentón.

5.1.2.2.2 Fisiológicas

- a) Actividad muscular durante:
  - 1) masticación,
  - 2) deglución,
  - 3) respiración,
  - 4) habla.
- b) Hábitos anormales o manías (respiración bucal, tics, etc)
- c) Examen de la boca (examen clínico inicial o preliminar)
  - 1) Clasificación de la maloclusión con los dientes en oclusión
    - 1.1- relación anteroposterior (sobremordida horizontal, etc)
    - 1.2- relación vertical (sobremordida vertical)
    - 1.3- relación lateral (mordida cruzada)
  - 2) Examen de los dientes presentes

- 2.1- número de dientes existentes o faltantes
  - 2.2- identidad de los dientes presentes
  - 2.3- registro de cualquier anomalía en el tamaño, forma o posición
  - 2.4- estado de restauración (caries, obturaciones)
  - 2.5- relación entre hueso y diente ( espacio para la erupción de los dientes permanentes). Si existe dentición mixta se miden los dientes deciduos con un compás y se registra la cantidad de espacio existente para los sucesores o simplemente se hace una anotación general sobre el espacio existente, se realiza un análisis cuidadoso de la dentición mixta, utilizando los modelos de estudio y las radiografías dentarias.
  - 2.6- higienen bucal
- 3) Apreciación de los tejidos blandos
- 3.1- encía (color, textura, hipertrofia, etc)
  - 3.2- frenillo labial, superior e inferior
  - 3.3- tamaño , forma y postura de la lengua
  - 3.4- paladar, amígdalas
  - 3.5- mucosa vestibular
  - 3.6- morfología de los labios, (color, textura y características del tejido- hipotonico, flacido, hipértonico, sin función redundante, corto, largo, etc)
- 4) Analisis funcional
- 4.1- posición postural de descanso y espacio libre interoclusal
  - 4.2- via de cierre desde la posición de descanso hasta la o-

### oclusión

- 4.3- puntos prematuros, puntos de contacto incisal, etc.
- 4.4- desplazamiento o guía dentaria si existe
- 4.5- límite del movimiento del maxilar inferior, protusivo, retrusivo, excursiones laterales.
- 4.6- chasquido, crepitación o ruido en la articulación temporomandibular durante la función
- 4.7- movilidad excesiva de dientes individuales al palparlos con las yemas de los dedos durante el cierre
- 4.8- posición del labio superior e inferior con respecto a los incisivos superiores e inferiores durante la masticación, deglución, respiración y habla.
- 4.9- posición de la lengua y presiones ejercidas durante los movimientos funcionales.

Todos estos datos deben ser obtenidos con mucho cuidado por el dentista. El examen y el reconocimiento temprano de factores predisponentes son los medios más importantes para prevenir la maloclusión. En este momento cuando se inician las fases preventivas e interceptivas de la Ortodoncia.

#### 5.1.3 Modelos de estudio.

Los modelos en yeso proporcionan una copia razonable de la oclusión del paciente. Apesar del examen clínico minucioso, es bueno contar con un buen juego de modelos en yeso para correlacionar datos adicionales tomados de las radiografías intrabucales. Los modelos de estudio tomados en un momento determinado durante el desarrollo del niño constituye un registro permanen-

te de esta situación ligada al tiempo junto con los datos obtenidos subsecuentemente constituyen un registro continuo del desarrollo o falta desarrollo normal, la medición de las arcadas, discrepancia en el tamaño de los dientes, espacio existente, longitud total de las arcadas etc, son más precisos cuando se realizan sobre modelos de estudio que en la boca del paciente.

#### 5.1.4 Registros de la oclusión en cera

Un registro de la oclusión o mordida en cera es un dato valioso, permite al dentista relacionar los modelos superior e inferior correctamente en oclusión total. Pueden utilizarse para este registro dos capas de cera base blanda con forma aproximada de la arcada y calentada en agua. Debemos tener cuidado al obtener la mordida ya que al igual que los pacientes de prótesis los niños tienden a realizar un movimiento de protusión del maxilar inferior o no cerrar completamente.

Siempre debemos tomar mordida en cera en aquellos pacientes con problemas de mordida abierta, al faltar muchos dientes o si hay duda acerca del ajuste de los modelos cuando sean articulados.

No creo necesario explicar las técnicas para obtener una buena impresión y un buen vaciado de los modelos, porque creo que ya todos conocemos la mejor forma de obtener buenos resultados, los mismo sucede con el terminado de los modelos.

Los problemas de pérdida prematura, retención prolongada, falta de espacio, giroversión, malposición de dientes individuales, diastemas por frenillos, inserciones musculares y morfolo-

gía de las papilas interdientarias son apreciadas de inmediato.

#### 5.1.5 Radiografías

Como se dijo anteriormente, clínicamente se pueden observar muchas cosas, pero el clínico no deberá nunca confiar en un solo medio de diagnóstico, por lo tanto deberá recurrir a la radiografía intrabucal o panorámica para confirmar las observaciones clínicas. Con frecuencia, los datos proporcionados por el examen radiográfico no se aprecian clínicamente.

Además de un estudio periapical completo, pueden ser útiles otras radiografías. Las radiografías de aleta mordible nos proporcionan una imagen más exacta de los primeros molares permanentes, cuyas coronas están situadas debajo de los contornos distales de los segundos molares de leche. Las radiografías oclusionales son útiles para localizar dientes supernumerarios. Se debe presentar mayor atención a las radiografías panorámicas, debido a que abarcan en una sola imagen todo el sistema estomatognático, y se pueden obtener datos importantes sistemáticamente con solo una fracción de la radiación necesaria para hacer un examen intrabucal total y sin tener que colocar la película dentro de la boca.

CAPITULO VI

ORTODONCIA PREVENTIVA

## 6.1 IMPORTANCIA DE LA ORTODONCIA PREVENTIVA

La importancia estriba en el hecho de detener los ataques desfavorables del medio ambiente o cualquier otra cosa que pueda cambiar el curso normal de los dientes; la cura temprana de las caries, particularmente de aquellas que ataquen las caras proximales de los dientes, las cuales pueden cambiar la longitud real del arco; reconocer y eliminar tempranamente los hábitos que puedan interferir en el normal desarrollo de éstos y de los maxilares; la colocación de retenedores de espacio especialmente diseñados para el mantenimiento de la propia posición de los dientes contiguos; la eliminación de dientes o fracciones dentales inservibles; eliminación de las causas que provocan una mala respiración; e investigar las consecuencias psicológicas y sociales que sean desfavorables.

En fin una serie de consecuencias no gratas que harían una lista interminable de factores desfavorables para el buen mantenimiento de la cavidad oral.

## 6.2 NECESIDAD DE REGISTRO PARA EL DIAGNOSTICO

Un examen visual del paciente revelara rapidamente una maloclusión marcada, en la que existira mordida abierta anterior, sobremordida vertical y horizontal excesiva, mordida cruzada, ma la relación basal y otros problemas.

Sin embargo, no todas las maloclusiones son evidentes super

ficialmente, un gran número o porcentaje de maloclusiones de clase I se presentan por lo que sucede durante los periodos críticos del desarrollo, con la mayor parte de la actividad bajo la superficie, por esto el dentista no deberá conformarse con un exámen superficial de los dientes existentes, una revisión rápida del problema de caries y un par de radiografías. Sino que deba hacerse un examen radiográfico concreto preciso poco tiempo despues de la primera visita.

El niño deberá ser examinado por su dentista desde la edad de 2 años y medio, puede ser suficiente un examen clinico haciendo énfasis en la imágen cambiante, pero los registros para el diagnostico ( especialmente radiografías periapicales o examen radiografico panoramico) cuando el niño haya alcanzado los 5 años de edad el dentista deba establecer un programa definido para obtener registros longitudinales en el diagnostico.

El dentista debe de vigilar constantemente el periodo de cambio de los dientes, debe estar al asecho de cualquier cosa que pudiera interferir en el desarrollo de la oclusión normal como anomalías en los patrones de resorción, fragmentos radiculares deciduos retenidos, dientes supernumerarios, aquilosis del diente deciduo, una cripta osea no reabsorbible, una restauración desajustada.

La mayoría de las displasias verdaderas del esqueleto facial se reconocen por primera vez durante la dentición mixta.

Las fotografías son de importancia puesto que nos revela el aspecto estetico del paciente por consiguiente tambien nos sirve



para la comparación.

La cefalometria nos ayuda para el diagnostico ya que con ella:

- 1.- Identificamos puntos importantes que no se pueden apreciar en una radiografia.
- 2.- Estudio del crecimiento craneo facial.
- 3.- Diagnostico de la deformidad craneofacial.
- 4.- Plan de tratamiento ortodontico.
- 5.- Evaluación de casos tratados.

Aunque la fotografia y la cefalometria son medios importantes para el diagnostico de Ortodoncia correctiva, dentro de la Ortodoncia preventiva no siempre son necesarios ya que la mayoría de las veces no existe deformidad alguna.

### 6.3 CORRECCION DE ALGUNOS DE LOS HABITOS ORALES PERJUDICIALES

Una dentición primaria normal es de la mayor importancia en el correcto desarrollo del niño en el periodo de crecimiento.

Los niños pueden adquirir una cantidad de hábitos que son perjudiciales para sus dientes y los tejidos de sosten. Entre ellos se puede mencionar el succionar el pulgar y otros dedos, el interponer la lengua entre las arcadas, el morderse los carrillos el labio o las uñas, bruxismo, etc.

#### .3.1 Succión del pulgar u otros dedos

No se pueden obtener estadísticas exactas sobre la cantidad de niños que logran desterrar el habito de succión antes de los

5 años de edad, un número alarmante de pacientes clama por asistencia ortodóntica debido a maloclusiones atribuibles a ese hábito. Varios especialistas están de acuerdo de que no va ser el cirujano dentista el que quite el hábito al niño sino que va ser el mismo el que se lo quitara, el profesional solo le servirá de guía o dirigente.. Esto normalmente se hace en niños de 5 años en adelante o sea que ya puedan entender de alguna forma (los medios audiovisuales les resultan de gran beneficio) cual es el problema y como podemos resolverlo; incluso se insiste en que se deje al niño que seleccione entre dos medios o tipos distintos de aparatos que le van a recordar que no debe continuar con el hábito. Ya que el paciente (entiendase niño y padres) no deben de tomar ningún medio o aparato que se emplee para la eliminación del hábito como un castigo sino más bien como un recordatorio.

Si el niño no acepta va a ser muy difícil y en ocasiones imposible; se han visto ocasiones en que a pesar de que el niño trae el aparato sigue succionando y quizá con más intensidad el pulgar. De tal manera que no se puede dejar el aparato por siempre en la boca del niño y al retirarlo, se encuentra que se obtuvo un completo fracaso.

El aparato ideal para ayudar en la corrección del hábito de succión del pulgar debería:

- a) No impedir de ninguna manera la actividad muscular normal,
- b) no requerir recordatorios para usarlo,
- c) no avergonzar con su uso,
- d) no complicar a los padres.

Quizá el mejor aparato es un arco lingual con puntas cortas soldadas en ubicaciones estratégicas para recordarle al niño que el pulgar se debe mantener afuera.

Muchas veces estos niños requieren de atención médica de un psicólogo clínico o con un psiquiatra. Después de esas consultas la terapia se convierte en esfuerzo conjunto, habitualmente, no se colocan aparatos hasta que todos los problemas del niño están definidos y la succión del pulgar se ve con la perspectiva correcta.

### 6.3.2 Interposición de la lengua

Esta ha sido observada en niños con mordida abierta e incisivos superiores en protusión. Sin embargo no ha sido probada en forma concluyente si la interposición produce mordida abierta, o si la mordida abierta permite al niño interponer la lengua en el espacio existente entre los incisivos superiores e inferiores.

Como la succión del pulgar, la interposición de la lengua produce una protusión e inclinación vertical de los incisivos superiores y una depresión de los incisivos inferiores con pronunciada mordida abierta.

Al diagnosticar una mordida abierta anterior el odontólogo con frecuencia aprecia el hábito de succión del pulgar y deja pasar inadvertido una interposición lingual o una lengua hipertrofica que puede tener la misma importancia para la formación de una mordida abierta o de una protusión de los dientes anteriores.

El tratamiento se hace educando al niño para que coloque su lengua en posición adecuada durante la deglución. Esto resultará

si el niño tiene la edad suficiente coma para colaborar.

Los ejercicios neofuncionales como los utilizados para limitar los defecto de la succión del pulgar pueden utilizarse para llevar a los incisivos a su correcta alineación. A un niño mayor al que le preocupe su aspecto y su dificultad de fonación, se le puede enseñar a colocar la lengua contra las arrugas palatinas y tragar con ella en esa posición.

También es posible construir una rejilla vertical, se hace similar a la sugerida para evitar la succión del dedo, excepto que las barras palatinas se soldan en posición horizontal, extendiéndose hacia abajo desde el paladar para evitar la interposición de la lengua.

### 6.3.3 Bruxismo.

Otro hábito observado en los niños es el bruxismo. Este suele ser un hábito que se caracteriza por el frotamiento de los dientes, manifestandose durante el sueño en forma inconsciente o en forma conciente durante la vigilia. El rechinamiento puede ser tan fuerte que el sonido producido se oye a una buena distancia. Cuando el hábito esta establecido puede ocasionar desgaste excesivo o atricción. Asi mismo puede haber perdida de la integridad de estructuras periodontales y asi un aflojamiento de los dientes, desplazamiento, retracción gingival o perdida osea. También puede ocasionar problemas en la articulación temporomandibular.

El tratamiento se ubica en el ámbito del médico, del psiquiatra y del odontopediatra. El odontólogoa puede ayudar a romper el hábito recomendandole a su paciente una ferula removible para

uso nocturno.

#### 6.4 MANTENEDORES DE ESPACIO

Una parte importante de la ortodoncia preventiva es el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida inoportuna de los dientes deciduos.

La pérdida prematura de dientes temporales ya sean posteriores o anteriores es muy frecuente que sea el principio de diferentes tipos de hábitos linguales que puedan a su vez con el tiempo conducir a una mala oclusión. Cuando se pierde un incisivo a una edad temprana, el niño tratará de cerrar o tapar el espacio poniendo la lengua en ese lugar, con el tiempo la presión constante que ejerce la lengua en esa zona puede llevar al maxilar a protusión. Siempre que se pierda un diente deciduo antes del tiempo en que esto debería ocurrir en condiciones normales y que predisponga al paciente a una maloclusión deberá colocarse un mantenedor de espacio.

##### I.- Requisitos que debe tener un mantenedor de espacio.

- a) Debera mantener la dimensión Mesio-distal del diente perdido,
- b) debera ser funcional y evitar la sobreerupción de los dientes antagonistas,
- c) debera ser sencillo y lo más resistente posible,
- d) no deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos,

e) deben ser fáciles de limpiar para que no queden restos de alimentos que puedan agravar el estado de la cavidad bucal,

f) no debe interferir en el crecimiento normal y procesos del desarrollo, ni en funciones tales como la masticación, fonación y deglución.

#### I.- Tipos de mantenedores de espacio.

Para ver que tipo de mantenedor se va a utilizar se tiene que ver los siguientes factores:

- a) edad dental,
- b) tiempo transcurrido después de la extracción,
- c) cantidad de hueso que cubre a la corona,
- d) secuencia de erupción,
- e) erupción retrasada,
- f) ausencia congénita.

#### A) Mantenedores de espacio fijos.

Los mantenedores de espacio fijos pueden hacerse con coronas coladas, coronas de acero preformadas, o con bandas, con barras o proyecciones de alambre para mantener el espacio después de la pérdida prematura de dientes primarios. Están indicados cuando todos los otros dientes pueden ser reparados y los dientes cubiertos no se perderán pronto. Es muy importante revisar la relación oclusal de trabajo y de balance, ya que el contacto prematuro en la zona del mantenedor de espacio significa el desplazamiento de los dientes de soporte y su pérdida acelerada; así como la posibilidad de que el aparato se fracture.

La ventaja de los mantenedores de espacio fijo es su perma-

nencia. Sus desventajas radican en la dificultad de construcción y su falta de adaptabilidad a los cambios de crecimiento en la boca.

El mantenedor de espacio fijo puede unirse a una o a más coronas primarias o bandas.

#### B) Mantenedores de espacio removibles.

Los mantenedores de espacio removibles poseen varias ventajas como:

- Estos mantenedores como son llevados por los tejidos, aplican menor presión a los dientes restantes.
- Pueden ser funcionales en el sentido estricto de la palabra.
- Debido al estímulo que imparten a los tejidos en la zona desdentada con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran abajo de ellos.
- Resultan más fáciles de fabricar, exigen menos tiempo en el síllo y generalmente son más fáciles de limpiar.

Entre sus desventajas tenemos:

- Su mayor dependencia de la cooperación del paciente.
- La mayor posibilidad de pérdida o fractura.
- Y el hecho de que el paciente tarda mas en acostumbrarse a ellos cuando son colocados por primera vez.

#### C) Mantenedores de espacio múltiples.

Los mantenedores de espacio múltiples son aparatos de acrílico que cubren la mucosa lingual y las caras linguales de los dientes con plástico que se extiende a las zonas donde se han perdido dientes primarios. Pueden hacerse en una amplia variedad de dise

ños para adaptarse a las necesidades individuales. El plástico no sólo mantiene el espacio en el arco sino que toca los dientes antagonistas para mantener el plano de oclusión e impedir su extrusión.

D) Recuperadores de espacio.

Son aparatos removibles en acrílico que se utilizan para volver a ganar el espacio perdido en la línea del arco dentario. También sirven para enderezar dientes que se han deslizado después de que se han perdido otros dientes. Los recuperadores de espacio encuentran su mayor uso en la dentición mixta después de la pérdida prematura de molares primarios y para ubicar dientes permanentes que se van a usar como pilares de puente. Estos aparatos no deben de utilizarse para crear espacio que nunca existió en el arco.



CAPITULO VI

CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

- \_ Al describir una oclusión normal, tanto en la dentición temporal, como en la permanente, nos referimos a la relación centríca, que es la posición en que se colocan los dientes del arco dentario inferior con respecto a los dientes del arco dentario superior, ejerciendo la mayor presión sobre los molares y quedando en posición normal la Articulación temporomandibular.
- \_ La finalidad de un tratamiento ortodóntico es lograr la oclusión normal o aproximarse todo lo posible a ello, dentro del grado que la naturaleza de los tejidos y la actividad de un organismo lo permitan.
- \_ La dentición mixta se extiende desde los 6 a los 12 años y es un periodo de particular importancia en la etiología de anomalías de la oclusión puesto que durante estos años se realizan una serie de complicados procesos por el cambio de los dientes temporales por los permanentes.
- \_ Los malos hábitos pueden ser interceptados oportunamente y de preferencia a edad temprana.
- \_ La mala posición dentaria producida por el mal hábito, no podrá ser corregida solo con aparatos ortodónticos, sino que debe de considerarse al individuo en su aspecto psicomático.
- \_ Siempre que se pierda un diente deciduo antes del tiempo en que esto debería ocurrir en condiciones normales y que predis

ponga al paciente a una maloclusión deberá colocarse un mantenedor de espacio.

El periodo de transición dentaria es la edad mas recomendable para detener y corregir algunos trastornos y sera la Odontología preventiva y la Odontología infantil en quienes esta frenar muchas de las anomalias que se presentan en esta época de la vida.

BIBLIOGRAFIA

Robert E. Moyers

"Manual de Ortodoncia"

Editorial Mundi, S.A.I.C y F.

3<sup>a</sup> Edición

Mayoral Jose

"Ortodoncia, principios fundamentales y práctica"

Editorial Labor, S. A.

1<sup>a</sup> Edición, 1969

Rudolf P. Hotz

" Odontopediatria "

Editorial Medica Panamericana, S. A.

Argentina, 1977

Mantínez Ross Erik

"Oclusión"

Vicova Editores, S. A.

2<sup>a</sup> Edición, 1979

Nelson Waldo E. Vaughan

"Tratado de pediatría"

Editorial Salvat

Graber, Touro M.

"Ortodoncia, teoría y practica

Editorial Panamericana

Celis Nuñez Juan Carlos

Principios elementales para el cirujano dentista sobre ortodoncia

Tesis, Universidad Autonoma de Guadalajara

1979

Moyers E. Robert

"Tratado de ortodoncia"

Editorial Interamericana S. A. de C. V.

1<sup>a</sup> Edición

Sigurd P. Ramfjord

"Oclusión"

Editorial Interamericana S. A. de C. V.

2<sup>a</sup> Edición 1972

Graber Swain

"Ortodoncia, conceptos y técnicas"

Editorial Panamericana

1980

Armando E. Monti

"Odontología Infantil"

Editorial Hispano Americana

Cueva Jasso María de la Paz

Importancia de la ortodoncia preventiva

Tesis, Universidad Nacional Autónoma de Guadalajara

M. Evangelíne Jordon

Tratamiento odontológico de la infancia"

Editorial Labor, S. A.

Ira Franklin Ross

"Oclusión, conceptos para el clínico"

Editorial Mundi

1970

Sidney B. Fin

Odontología Infantil"

Editorial Interamericana

1982