

289
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

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

PRINCIPIOS DE ORTODONCIA
PREVENTIVA E INTERCEPTIVA

MENDEZ MARTINEZ ANGEL

MEXICO, D. F.

. 1966



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

Introducción	1
Objetivo	3

CAPITULO I

Ortodoncia: Definición. Ortodoncia Preventiva	4
Ortodoncia Interceptiva y Ortodoncia Correctiva	5

CAPITULO II

Crecimiento y Desarrollo	
Introducción	
I) <u>Crecimiento Prenatal</u> y Período del Huevo	6
Período Embrionario	7
Período Fetal	11
11) <u>Desarrollo de la Cara y de la Cavidad Bucal</u> ...	12
Desarrollo del Paladar	14
Desarrollo de la Lengua	15
III) <u>Crecimiento Posnatal de Cráneo y Cara</u>	
Osteogénesis	16
Crecimiento del Cráneo	17
Crecimiento de la Base del Cráneo	19
Crecimiento de la Cara	
Maxilar Superior	20
Mandíbula	22

CAPITULO III

Cronología de la Erupción	
I) <u>Erupción de los dientes temporales</u>	26
II) <u>Erupción de los Dientes Permanentes</u>	28

CAPITULO IV

Funciones Bucales Normales	33
Articulación Temporomandibular	35
Músculos de la Masticación	36
La masticación	37
Deglución	39
Respiración	40
Fonación	41

CAPITULO V

Oclusión Normal	43
II) <u>Maloclusiones</u>	44
Clasificación clase I	45
Clase II	46
Clase III	49
Características del Perfil	50
Relación Horizontal y Vertical de los Incisivos ...	
III) <u>Grupos de Maloclusiones</u>	51
Displasias Dentarias y Esqueletodentarias	52
Anomalías de Tejidos Blandos	53

Anomalías de los Maxilares	54
Anomalías Dentofaciales	55

CAPITULO VI

<u>Etiología de la Maloclusión</u>	
<u>I) Factores Generales</u>	
1. Herencia	57
2. Causas Congénitas	58
- Paladar y labio hendidos	
- Parálisis Cerebral	59
Disóstosis creidocraneal, Sífilis congénita y torti colis	
3. Medio Ambiente	
Influencia Prenatal	60
4. Deformaciones Posnatales	61
5. Causas de Orden General	62
6. Deficiencias Nutricionales	
7. Raquitismo	63
<u>II) Factores Locales.</u> Anomalías en el Número de Dientes, Dientes Supernumerarios y Dientes Faltan - tes	64
2. Anomalías en el Tamaño de los Dientes	
3. Anomalías en la Forma de los Dientes	
4. Pérdida Prematura de los Dientes Deciduos	65
5. Persistencia de Dientes Temporales.....	
6. Erupción tardía de Dientes Permanentes	67
7. Traumatismo de los Dientes Anteriores	

8. Caries Dental	
9. Anquilosis	68
III) <u>Hábitos Bucales Anormales</u>	69
1. Hábitos de Succión	
2. Hábito de chuparse los dedos	70
3. Lengua Protráctil	71
4. Chupeteo y Mordida del Labio	
5. Bruxismo.....	72
6. Deglución inadecuada	
7. Respiración Bucal	73
8. Masticación Inadecuada	75
9. Hábito Anormal del Habla	76

CAPITULO VII

Diagnóstico	
1. Historia clínica	77
2. Examen Ortodóntico	78
3. Análisis de la Dentición Mixta.....	80
4. Modelos de Estudio	82
5. Radiografías	
6. Radiografías Intrabucales Panorámicas	83
7. Fotografías de la Cara	85

CAPITULO VIII

Tratamiento. Ortodoncia Preventiva	86
Control del Espacio en la Dentición Decidua	

I) <u>Aparatos Mantenedores de Espacio</u>	88
Datos necesarios	90
Tipos de Mantenedores de Espacio	
1. Mantenedores Fijos.....	91
2. Mantenedores de Espacio Removibles	
II) <u>Mordidas Cruzadas Posteriores</u>	94
III) <u>Mordida Cruzada Anterior</u>	95
IV) <u>Aparato de Plano Inclinado</u>	
Pasos para la Fabricación, Colocación y control de un Plano Inclinado	97
Planos Inclutados Vaciados, de Corona o Bandas	98
V) <u>Diastemas Anteriores</u>	
VI) <u>Control y Tratamiento de Hábitos Anormales</u>	100
Pantalla Oral o Pantalla Vestibular	101
Hábito de Chuparse o Morderse los Labios	
Diagnóstico Diferencial	102
Extracción Seriada	105
Diagnóstico	106
Tratamiento	107
VII) <u>Frenillo Labial</u>	111
C o n c l u s i ó n	113
B i b l i o g r a f í a	115

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

El objetivo principal al revisar y analizar los diferentes temas que aquí se contemplan ha sido el de lograr una mejor comprensión de lo que es la ortodoncia preventiva y su aplicación.

La importancia de la ortodoncia preventiva es fundamental ya que básicamente se realiza en niños los cuales se encuentran en el período de crecimiento y desarrollo y cualquier tratamiento que se realice en ésta etapa va a repercutir favorablemente en la corrección de las anomalías existentes, o por el contrario, puede dañar en forma permanente la cavidad oral y por consiguiente la función normal del aparato masticatorio.

Cualquier tipo de maloclusión o malformación que se presente en la niñez, repercute de manera importante en el desarrollo normal del paciente. Los requerimientos estéticos, la apariencia, alteraciones en la masticación y por tanto, una nutrición deficiente son factores que hay que corregir tomando en cuenta que representa un control a largo plazo.

Por lo tanto, la obligación de todos nosotros como dentistas de práctica general es; mantener una oclusión normal, educar a los pacientes para una correcta higiene, eliminación de hábitos bucales anormales, detectar cualquier posible afección,

etc., son las pautas que debemos seguir para proporcionar al paciente la salud, aplicando de manera oportuna "Ortodoncia Preventiva".

Por lo expuesto anteriormente, es de suma importancia la aplicación correcta de la ortodoncia preventiva en beneficio de nosotros mismos y sobre todo, de nuestros pacientes.

O B J E T I V O

Por medio del presente trabajo, se plantea analizar, comprender y aplicar la ortodoncia preventiva con el objeto de evitar la aparición de anomalías y tratar de mantener una oclusión normal.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Reconocer la importancia de la ortodoncia preventiva.
- 2) Tener la capacidad de reconocer o diferenciar lo normal de lo anormal.
- 3) Detectar oportunamente cualquier posible anomalía en la boca.
- 4) Poder diagnosticar y realizar un tratamiento adecuado para prevenir e interceptar cualquier posible alteración en la cavidad bucal.

CAPITULO I

O R T O D O N C I A

DEFINICION

La ortodoncia comprende el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares y de la cara especialmente, y del cuerpo en general, como influencia sobre la posición de los dientes, el estudio de la acción y reacción de las fuerzas internas y externas en el desarrollo y la prevención, así como la corrección del desarrollo detenido y pervertido.

ORTODONCIA PREVENTIVA:

Ortodoncia preventiva, es la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal en determinado momento. La corrección oportuna de lesiones cariosas, restauración correcta de la dimensión mesiodistal de los dientes; reconocimiento oportuno u eliminación de hábitos bucales que pudieran interferir el desarrollo normal de los dientes y de los maxilares; colocación de un mantenedor de espacio para conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos. Todos estos son ejemplos de ortodoncia preventiva.

La ortodoncia preventiva significa una vigilancia dinámica y constante. La obligación del dentista que desea realizar ortodoncia preventiva es tratar de mantener una oclusión normal.

ORTODONCIA INTERCEPTIVA:

Ortodoncia interceptiva indica que existe una situación anormal, es la fase de la ortodoncia empleada para reconocer y eliminar irregularidades en potencia y malposiciones del complejo dentofacial.

Los procedimientos interceptivos son necesarios para corregir displasias basales del desarrollo, problemas de paladar hendido, diastemas anteriores, problemas de hábitos, deficiencias en la longitud de la arcada, etc.

ORTODONCIA CORRECTIVA:

Ortodoncia correctiva, reconoce la existencia de una maloclusión y la necesidad de emplear ciertos procedimientos técnicos para reducir o eliminar el problema y sus secuelas.

CAPITULO II

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

INTRODUCCION

Crecimiento y desarrollo es la serie de cambios de volumen forma y peso que sufre el organismo, desde la fecundación hasta la edad adulta. El crecimiento es el aumento en tamaño, talla y peso y el desarrollo el cambio de las proporciones físicas.

El proceso del crecimiento y el desarrollo del individuo - no se hace de manera homogénea ni rítmica. A períodos de gran - aumento de tamaño y en peso, suceden intervalos de relativa estabilidad. Es fundamental conocer el crecimiento y el desarrollo del niño, en general y en particular del cráneo y de la cara para un buen diagnóstico y tratamiento.

I) CRECIMIENTO PRENATAL

Puede ser dividido en tres períodos:

- 1.- Período del Huevo (desde la fecundación hasta el fin del día 14).
- 2.- Período embrionario (del día 14 hasta el día 56).
- 3.- Período fetal (desde el día 56 hasta el día 270 o del nacimiento).

PERIODO DEL HUEVO

Este período dura aproximadamente dos semanas y consiste primordialmente en la segmentación del huevo y su inserción a

la pared del útero. Al final de éste período el huevo mide 1.5 mm de largo y ha comenzado la diferenciación cefálica.

El huevo fertilizado atravieza las formas de mórula y blástula y viene a adherirse en el endometrio en el proceso llamado implantación dondé seguirá el embrión su desarrollo hasta el nacimiento. Una nueva cavidad se forma al lado de la blástula, la cavidad amniótica, y entre las dos se forma una doble hilera de células: el disco embrionario. Las células del disco embrionario que forman el piso de la cavidad amniótica constituyen el ectodermo primitivo, y las que ocupan el techo de la blástula originan el endodermo primitivo. Posteriormente habrá una nueva proliferación celular que formará una tercera capa: el mesodermo.

El disco embrionario se divide a lo largo de la línea media separandose el ectodermo y el endodermo y creandose el notocordio.

PERIODO EMBRIONARIO.

Durante este período se forman los distintos órganos y tejidos a partir de las tres capas de células primitivas. El ectodermo se dobla a lo largo de su línea media y se forman la fosa neural y después el tubo neural, que darán origen al sistema nervioso. El extremo anterior del tubo neural sufre después tres agrandamientos sucesivos, las vesículas cerebrales primitivas, donde se desarrollarán la cabeza y la cara.

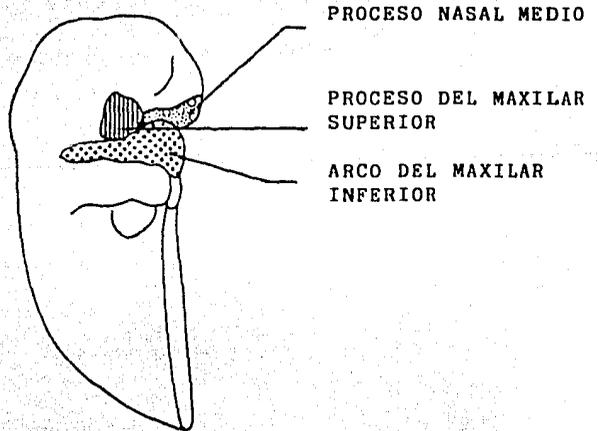
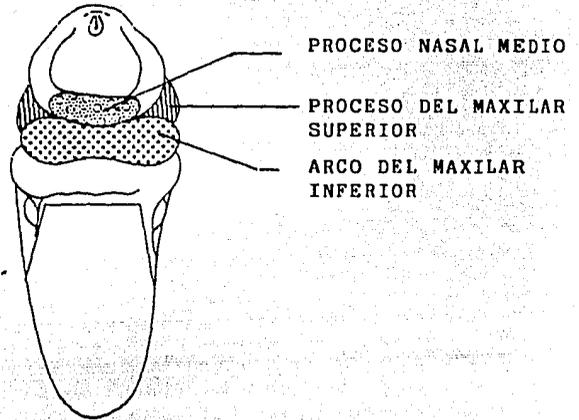


FIG. 1 DIBUJO DE UN EMBRION VISTA FRONTAL Y LATERAL

Al principio de la quinta semana el embrión muestra ya los arcos branquiales en su mayor desarrollo externo, pueden distinguirse cuatro áreas bien diferenciadas; proceso frontonasal, proceso maxilar, arco mandibular o primer arco branquial y arco hioideo o segundo arco branquial (Fig. 1). El proceso frontonasal, ocupa una superficie muy extensa en las partes anterior y anterolateral del cerebro. Los dos procesos maxilares se originan en el arco mandibular del cual emergen como dos prolongaciones que van a colocarse entre las partes más laterales del proceso frontonasal y el arco mandibular. El arco mandibular presenta un borde cefálico libre y nítido que se separa del proceso frontonasal por la hendidura oral o bucal.

El segundo arco branquial o arco hioideo está situado caudal al arco mandibular y separado de éste por el primer surco branquial son mucho más pequeños que los anteriores y están separados del arco hioideo por el segundo surco branquial y entre sí por el tercero.

En el hombre se distinguen cinco arcos branquiales de los cuales sólo cuatro son visibles exteriormente y el quinto se encuentra incorporado a la pared del cuello. El arco mandibular contribuye a la formación del exterior de la cara; el arco hioideo participa en la formación del pabellón de la oreja y, junto con el tercero originan parte de la piel del cuello en sus zonas anterior y laterales.

Entre la quinta y sexta semanas aparecen en el proceso - frontonasal las vesículas oculares, también aparecen las placas olfatorias que después se sumergen para formar los orificios olfatorios o nasales. En el principio de la sexta semana pueden distinguirse claramente los orificios nasales, los procesos nasales medios y laterales.

El primer surco branquial va desapareciendo a lo largo del margen inferior del arco mandibular y sólo restan las partes - laterales que más adelante formarán el conducto auditivo externo; al rededor del conducto auditivo se forman varias elevaciones que son las eminencias auriculares, éstas se van fusionando al rededor del conducto auditivo externo para formar la oreja.

Hacia la mitad de la sexta semana, las partes de los procesos nasales laterales se elevan en forma de crestas curvadas que ya sugieren la formación de las alas de la nariz y se aproximan más a los procesos maxilares con los cuales se unirán en un estadio un poco más avanzado con una trama continua de tejido que, separa los orificios nasales de la abertura bucal: el paladar primitivo. Si el proceso maxilar no se une con el proceso nasal medio, la fisura persistirá. Esta anomalía se conoce como labio leporino.

En el principio de la séptima semana pueden reconocerse - la mayoría de los rasgos faciales. La fusión de los procesos - maxilares sucede en esta etapa. Los ojos se mueven hacia la

línea media. El maxilar superior se encuentra ya casi completo y sólo queda una fisura mediana que se eliminará cuando terminen de unirse los procesos nasales medios y que formarán el --filtrum del labio superior. En algunas ocasiones esta fisura -- puede persistir después del nacimiento como fisura media o labio leporino medio. También se ha adelantado la formación de -- la mandíbula y aparece una prominencia que dará origen al mentón.

Aproximadamente en la octava semana los órganos ya se pueden considerar formados y el embrión pasa a la vida fetal donde se completará el desarrollo, cambios en posición y relaciones finales de los órganos.

PERIODO FETAL.

Se extiende, desde el final del segundo mes hasta el nacimiento. Durante este período los órganos aumentan de volumen y adquieren las proporciones y relaciones que persistirán después del nacimiento.

La cara sufre un crecimiento craneo caudal que permite su alargamiento vertical, los ojos se mueven hacia la línea media y la nariz se alarga, quedando visible el puente, formación de los párpados y de los labios, se termina la formación del pabellón de la oreja y éste junto con el resto del oído interno se dirige hacia atrás y hacia arriba.

Con excepción de los procesos paranasales de la cápsula nasal y de las zonas cartilaginosas del borde alveolar de la apófisis cigomática, el maxilar superior es esencialmente un hueso membranoso. En la última mitad del período fetal, el maxilar superior aumenta su altura mediante el crecimiento óseo entre las regiones orbitaria y alveolar.

II (DESARROLLO DE LA CARA Y DE LA CAVIDAD BUCAL).

En el embrión humano (3 semanas), la mayor parte de la cara consiste de una prominencia redondeada formada por el cerebro anterior (prosencéfalo), que está cubierto por una capa de mesodermo y por ectodermo. Debajo de la prominencia redondeada hay un surco profundo, la fosa bucal primaria (estomodeo), limitada caudalmente por el arco mandibular (primer arco branquial), lateralmente por los procesos maxilares y hacia la extremidad cefálica por el proceso frontonasal.

El estomodeo (fosa bucal) profundiza para encontrar el fondo de saco del intestino anterior. El estomodeo y el intestino anterior están separados por la membrana bucofaríngea, compuesta de dos capas epiteliales. Hay una bolsa ectodérmica adicional, derivada del estomodeo, la bolsa de Rathke, que forma el lóbulo anterior de la hipófisis. El revestimiento del estomodeo es de origen ectodérmico. Por lo tanto el revestimiento de las cavidades bucal y nasal, el esmalte de los dientes y las glándulas salivales son de origen ectodérmico. El revestimiento farín

geo es endodérmico, puesto que se forma a partir del intestino anterior. La comunicación entre la cavidad bucal primaria y el intestino anterior se establece alrededor de la tercera o la cuarta semanas, cuando se rompe la membrana bucofaríngea.

Esencialmente la cara se deriva de siete esbozos: los dos procesos mandibulares que se unen muy tempranamente, los dos procesos maxilares, los dos procesos nasales laterales, y el proceso nasal medio. Los procesos mandibulares y maxilares se originan del primer arco branquial, mientras que el nasal medio y los dos nasales laterales provienen de los procesos frontonasaes, que a su vez se originan en la prominencia que cubre el cerebro anterior.

El proceso frontonasal, formará la mayor parte de las estructuras de las porciones superior y media de la cara. A continuación lo más notable es la formación y el ahondamiento del estomodeo de las fositas olfatorias (nasales) y la división de la porción caudal del proceso frontonasal en los procesos nasal medio y los dos nasales laterales. Los procesos nasales laterales están junto a los maxilares y separados de ellos por medio de surcos poco profundos, los surcos nasomaxilares.

DESARROLLO DEL PALADAR.

La zona que separa la hendidura oral de los orificios nasales se llama paladar primitivo. (La zona situada entre los dos orificios nasales crece hacia abajo en dirección a la cavidad oral como tabique nasal primitivo y esto indica la formación de las fosas nasales, porque dicho tabique primitivo se une también con la parte superior del paladar. Así la separación de las fosas nasales se hace al mismo tiempo que la separación de toda la región nasal de la cavidad oral. Desde el techo de la cavidad oral se desarrollan dos pliegues y se soldarán en la mayor parte de su porción anterior con el borde inferior del tabique nasal primitivo; son las prolongaciones palatinas. La unión de las prolongaciones palatinas y el tabique nasal dará origen al paladar duro, y en la parte posterior de las prolongaciones se formará el paladar blando. y la úvula. Cuando las prolongaciones palatinas no se sueldan entre sí y con el tabique nasal, la hendidura persistirá como paladar fisurado.

Al principio, la lengua está situada entre las dos prolongaciones palatinas quedando el dorso en contacto con el borde inferior del tabique nasal y para que las prolongaciones palatinas puedan volverse horizontales la lengua tiene que moverse hacia abajo, por un gran crecimiento del arco mandibular en longitud y en anchura.

DESARROLLO DE LA LENGUA.

Durante la quinta semana de la vida embrionaria, aparecen en el aspecto interno del arco del maxilar inferior protuberancias mesenquimatosas cubiertas con una capa de epitelio. Estas se llaman protuberancias linguales o laterales.

Una pequeña proyección media se alza entre ellas, el tubérculo impar. En dirección caudal a este tubérculo se encuentra la cópula, que une al segundo y tercer arcos branquiales para formar una elevación media y central que se extiende hacia atrás hasta la epiglotis. Tejido del mesodermo del segundo, tercer y cuarto arcos branquiales crece a cada lado de la cópula y contribuye a la estructura de la lengua. El punto en que se unen el primero y segundo arcos branquiales está marcado por el agujero ciego, justamente atrás del surco terminal.

Posteriormente, el tubérculo impar se reduce rápidamente y solo se aprecia una elevación triangular entre los dos tubérculos laterales. En el principio de la sexta semana se han unido los tubérculos laterales y el resto del impar para formar el cuerpo de la lengua. Desde la mitad de la séptima semana la lengua completa su crecimiento mediante aumento de volúmen y por un desarrollo en forma hongo que rebasa por delante y lateralmente el sitio en que se une al piso de la boca.

Podemos decir que los dos tercios anteriores de la lengua provienen del tubérculo impar y tejidos contiguos, el tercio posterior se deriva del mesénquima del tercer arco y algo del -

segundo. Las papilas de la lengua aparecen desde la onceava semana. A las 14 semanas aparecen las papilas fungiformes y a las 12 semanas aparecen las papilas circunvaladas.

III) (CRECIMIENTO POSNATAL DE CRANEO Y CARA)

OSTEOGENESIS.

La formación del tejido óseo proviene de tejido conjuntivo laxo. Los huesos pueden ser de origen endocondral o cartilaginoso y de origen membranoso. El tejido óseo se compone de dos elementos: células óseas, u osteocitos y sustancia intercelular. Los osteocitos se dividen en dos clases, osteoblastos o células formadoras de hueso, y osteoclastos o células destructoras del hueso.

El hueso crece por aposición o adición no por crecimiento intersticial o expansivo, como el cartilago.

De acuerdo a la edad el hueso se distingue en inmaduro y maduro, tanto en la sustancia intercelular como en los osteocitos. En el hueso inmaduro hay mayor número de osteocitos y siempre es hueso esponjoso. El hueso esponjoso está compuesto por laminillas, barras o tubérculos de tejido óseo que se reúnen en una red trabecular; las trabéculas están formadas por distintas laminillas que se colocan en forma paralela o en capas concéntricas y los espacios situados entre una trabécula y otra se comunican entre sí. El hueso compacto se caracteriza por la disposición de las laminillas en sistemas cilindricos alrededor de un-

canal central estrecho o canal medular, por el cual pasan los vasos sanguíneos. Estos sistemas se conocen con el nombre de sistemas de Havers.

En el embrión y en el principio de vida posnatal el hueso inmaduro es remplazado por el hueso maduro laminado que se caracteriza por el aumento de minerales.

(CRECIMIENTO DEL CRANEO).

El crecimiento del cráneo puede ser dividido en crecimiento de la bóveda del cráneo que se refiere primordialmente a los huesos que forman la caja en que se aloja el cerebro; y el crecimiento de la base del cráneo, que divide el esqueleto craneo facial. La craneana y la facial están destinadas a ejercer funciones totalmente diferentes; la primera debe dar albergue al cerebro y su crecimiento está supeditado al crecimiento de éste; la segunda tiene como función principal la masticación, pero tiene que dar paso también a la respiración y en ella están localizados los globos oculares; el crecimiento de la cara depende del desarrollo de los músculos masticadores, de la dentición y del crecimiento de la lengua y de los ojos. La base del cráneo tiene que estar dispuesta en forma tal que sirva como protección de los tejidos nobles del cerebro de las influencias externas que afectan la cara y el aparato masticatorio. El cráneo y la cara siguen distintos ritmos de crecimiento de acuerdo con las edades en que se desarrollan los sistemas en ellos localizados.

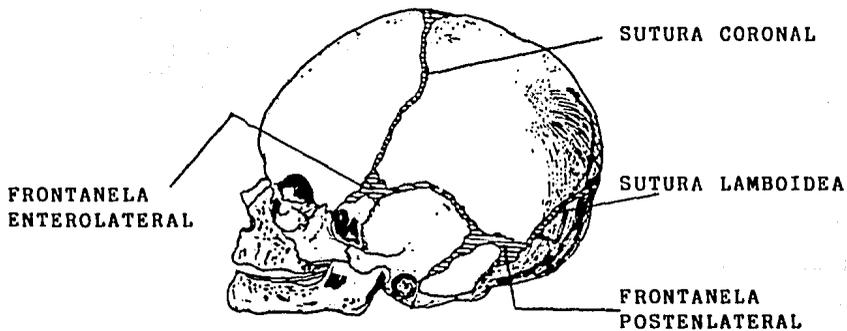
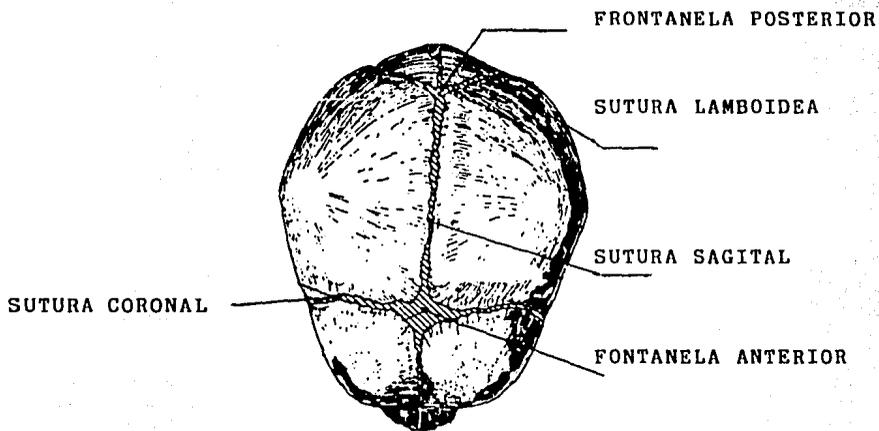


FIG. 2 FONTANELAS, FISURAS Y SUTURAS EN CRANEO DEL RECIEN NACIDO.

La bóveda craneana está compuesta por el occipital, la concha del temporal, el parie tal y el frontal; las suturas entre estos huesos están separadas al nacimiento por medio de las fontanelas. El crecimiento de la bóveda craneana se hace en forma concéntrica. En la base del cráneo el crecimiento se hace mediante algamiento y ensanche del cartílago, y en la bóveda, por crecimiento de tejido conjuntivo sutural. Al principio de la vida posnatal ocurre resorción selectiva en las superficies internas de los huesos del cráneo para ayudar a aplanarlos después - al crecer. Más tarde vendrá el engrosamiento de los huesos de - la bóveda por aposición en sus dos superficies interna y externa. Este engrosamiento no es uniforme porque las dos superficies se hallan sujetas a influencias distintas, la interna al crecimiento del cerebro y la externa a factores mecánicos.

(CRECIMIENTO DE LA BASE DEL CRANEO).

La base del cráneo crece principalmente por crecimiento - cartilaginoso en las sincondrosis esfenocetmoidal, interesfenoidal, esfenoccipital e intraoccipital, siguiendo principalmente la curva de crecimiento neural, pero parcialmente la curva de - crecimiento general.

La actividad en la sincondrosis interesfenoidal desaparece en el momento de nacer. La sincondrosis intraoccipital se cierra en el tercero o quinto año de la vida. La sincondrosis esfenooccipital es uno de los centros principales; aquí la osificación endrocondral no cesa hasta el vigésimo año de la vida.

Es importante el papel de los huesos esfenoides y etmoides en la base craneana. Estos dos huesos articulan, en conjunto, - con todos los demás huesos de la cara y del cráneo, a excepción de la mandíbula. La unión del esfenoides y del etmoides, llamada complejo esfenoetmoidal, está fijada y alcanza sus dimensiones definitivas alrededor de los 7 años y, por lo tanto, los demás huesos craneanos y faciales, cuyas suturas se obliteran mucho más tarde, están guiadas en su crecimiento por el complejo esfenoetmoidal. De aquí la importancia de dicho complejo óseo, no sólo en el crecimiento de la base del cráneo sino en el de los demás huesos a los cuales dirige en su desarrollo tanto en sentido lateral como anteroposterior y vertical.

CRECIMIENTO DE LA CARA

En el nacimiento, el cráneo está más desarrollado que la cara, es siete meses mayor. Después la cara sufrirá un mayor desarrollo proyectándose hacia adelante y hacia abajo adquiriendo un mayor volumen hasta llegar a tener una proporción con el cráneo. El desarrollo de los huesos de la cara está condicionado por la calcificación y erupción de los dientes y el desarrollo de los músculos masticadores.

MAXILAR SUPERIOR.

El crecimiento de la parte superior de la cara está regido por el maxilar superior y el hueso palatino. En el crecimiento del complejo maxilar interviene, de manera fundamental, la base

del cráneo en la proci3n anterior a la sincondrosis esfenooccipital.

El desplazamiento hacia abajo y hacia adelante del maxilar superior por un crecimiento en el sistema de suturas, tres a cada lado de los huesos del complejo naso maxilar. Estas suturas son; la sutura frontomaxilar, la sutura zigomaticomaxilar y la sutura pterigopalatina. Estas suturas est3n dispuestas en forma paralela unas con otras y se encuentran dirigidas de arriba hacia abajo y de adelante hacia atr3s. Seg3n Sicher, el crecimiento de estas suturas empujar3n el complejo maxilar hacia abajo y hacia adelante.

El crecimiento en las suturas disminuye su ritmo en el per3odo en que se completa la dentici3n temporal y cesa poco despu3s de los 7 a3os con el comienzo de la dentici3n permanente, de acuerdo con la terminaci3n tambi3n del crecimiento de la base craneana anterior. Despu3s de esta edad s3lo queda crecimiento por aposici3n y reabsorci3n superficiales, pero ya no hay crecimiento sutural.

La erupci3n de los dientes y el consiguiente crecimiento del proceso alveolar aumentar3 la dimensi3n vertical del maxilar superior. Por lo tanto, el crecimiento del tabique nasal y de las suturas craneofaciales y la aposici3n 3sea en la tuberosidad aumentan la profundidad del complejo nasomaxilar (crecimiento hacia adelante), y el crecimiento de los procesos alveolares aumenta la altura (crecimiento hacia abajo).

El crecimiento en anchura del maxilar superior es el siguiente: en la parte anterior del paladar el cambio es muy pequeño de acuerdo a varios autores. Morrees encontró que la distancia entre los caninos temporales aumenta ligeramente de los 3 a los 4 años de edad luego aumenta unos 3 mm entre los 5 y los 6 años, antes de la erupción de los caninos permanentes, y después de que estos dientes hacen su erupción no se observa ningún crecimiento. También pueden ocurrir cambios en la posición de los caninos o una combinación de este movimiento dentario y de crecimiento alveolar.

MANDIBULA.

En el maxilar inferior el crecimiento se hace principalmente por aposición de cartilago y su principal centro es el cartilago hialino del cóndilo.

Normalmente la mandíbula está menos desarrollada que el maxilar superior, en el nacimiento y puede considerarse como una concha rodeando los gérmenes dentarios; está formada por dos huesos separados en la línea media por cartilago y tejido conjuntivo, donde se desarrollarán los huesecillos mentonianos, al final del primer año, cuando también se juntan las dos mitades de la mandíbula por osificación del cartilago sinfisiario.

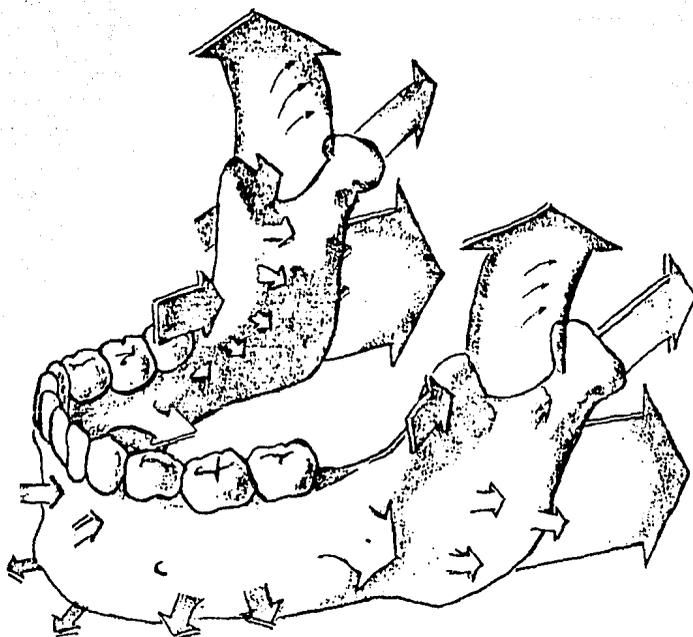


FIG. 3 REPRESENTA EL CRECIMIENTO Y REMODELADO DEL MAXILAR INFERIOR.

Durante el primer año, el crecimiento se hace en toda la extensión de la mandíbula por aposición del hueso. Después se limita a determinadas áreas: el proceso alveolar, el borde posterior de la rama ascendente y de la apófisis coronoides son las más importantes, junto con el cartilago condilar que seguirá dirigiendo el crecimiento. El mecanismo de crecimiento del cartilago condilar se prolonga hasta después de los 20 años.

Si bien el cartilago condilar gobierna el crecimiento y la forma de la mandíbula, en general, el cuerpo y la rama sufren también fenómenos independientes. En la rama hay crecimiento a lo largo de todo el borde posterior y reabsorción en el borde anterior de la apófisis coronoides y de la rama, (Fig. 3) que permite el aumento de la longitud del borde alveolar y conserva la dimensión de la rama en sentido anteroposterior; al mismo tiempo contribuye al alargamiento de todo el cuerpo mandibular. Otra zona importante en el crecimiento de la mandíbula es el proceso alveolar que contribuye, con el desarrollo y erupción de los dientes, al aumento de la dimensión vertical del cuerpo mandibular. El crecimiento del proceso alveolar se hace hacia arriba, hacia afuera y hacia adelante. La aposición de hueso en la región mentoniana y el borde inferior del cuerpo del maxilar inferior no contribuye al agrandamiento de la mandíbula, sino más bien produce una especie de refuerzo óseo y un remodelado general de la mandíbula.

La mandíbula tiene tres zonas arquitectónicas bien definidas que están sujetas a influencias distintas durante el -- transcurso de la vida del individuo. Estas son: hueso basal o estructura central que va del cóndilo al mentón; parte muscular donde se se insertan el masetero, pterigoideo interno y temporal compuesta por la apófisis coronoides y el ángulo y, por último, la parte alveolar, donde se colocan los dientes; esta zona depende del crecimiento y erupción de los dientes y desaparece cuando desaparecen estos.

CAPITULO III

CRONOLOGIA DE LA ERUPCION

I) ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES.

En la dentición temporal el orden de erupción es el siguiente; incisivos centrales, incisivos laterales, primeros molares, caninos y segundos molares. Los dientes inferiores hacen erupción antes que los correspondientes superiores. Los primeros en hacer erupción son los incisivos centrales inferiores a lo 6 o 7 meses luego los centrales superiores a los 8 meses - aproximadamente., seguidos por los laterales superiores a los 9 meses y por los laterales inferiores a los 10 meses. Después de que se ha determinado la erupción de los ocho incisivos salen los primeros molares a los 14 meses, siguiendo los caninos a los 18 y por último los segundos molares a los 22 o 24 meses.

A los dos años un gran número de niños poseen 20 dientes clínicamente presentes y funcionando. Es importante el análisis detallado a esta edad ya que las medidas proventivas e interceptivas son posibles cuando se conocen los límites de tiempo normales en que se desarrollan estos fenómenos.

En ésta época, la formación de la raíz de los incisivos deciduos está terminada y la formación radicular de los caninos y primeros molares deciduos se acerca a su culminación.

A los 3 años de edad, las raíces de los dientes deciduos están completas. Las coronas de los primeros molares permanentes se encuentran totalmente desarrolladas y las raíces comienzan a formarse. A los tres años de edad normalmente puede existir lo que posteriormente se llamará sobremordida excesiva, con los incisivos superiores ocultando casi completamente a los inferiores al entrar los dientes en oclusión.

Generalmente existen espacios en los segmentos superiores e inferiores anteriores, lo que es deseable para acomodar los dientes de mayor tamaño. Se presentan pocos cambios en las dimensiones de la dentición decidua desde el momento en que termina a los dos y medio años de edad hasta que hacen erupción los sucesores permanentes. Existen aumentos en la amplitud posterior de la dentición decidua. Pero la medida circunferencial desde el aspecto distal del segundo molar deciduo de un lado hasta el aspecto distal del segundo molar deciduo del lado opuesto mostrará poco cambio hasta la erupción de los incisivos permanentes.

De los cinco a los seis años de edad, el espacio es crítico en ambos rebordes alveolares y arcadas. Los dientes permanentes en desarrollo se están moviendo hacia el revorde alveolar; los ápices de los incisivos deciduos se están resorbiendo; los primeros molares permanentes están listos para hacer erupción.

II) ERUPCION DE LOS DIENTES PERMANENTES.

El primero que hace erupción es el primer molar llamado molar de los 6 años. Le siguen los incisivos centrales a los 7 años y los laterales a los 8 años. En el maxilar superior el orden es: primer premolar a los 9 años; canino a los 10 años y segundo premolar a los 11 años. En el maxilar inferior el orden es: canino a los 9 años, primer premolar a los 10 años y segundo premolar a los 11 años. Los segundos molares permanentes hacen erupción a los 12 años.

Entre los 6 y 7 años de edad hacen erupción los primeros molares permanentes. Es en este momento cuando ocurre el primero de los tres ataques contra la sobremordida excesiva. Al hacer erupción los primeros molares permanentes superiores e inferiores el tejido que los cubre entra en contacto prematuro. La propiocepción condiciona al paciente para no morder sobre este elevador de la mordida natural; así los dientes deciduos anteriores al primer molar permanente hacen erupción reduciendo la sobremordida. Los incisivos centrales permanentes comienzan su proceso eruptivo hacia el contacto con los incisivos de la arcada opuesta. Generalmente los incisivos centrales inferiores hacen erupción primero seguidos por los incisivos centrales permanentes superiores. Estos dientes con frecuencia salen detrás de los dientes deciduos y se desplazan hacia adelante bajo la influencia de la presión lingual.

El tiempo comprendido entre los 7 y 8 años de edad es crítico para la dentición en desarrollo. Algunas veces el examen radiográfico revela resorción anormal de las raíces, pueden haber dientes ausentes o supernumerarios, puede existir una barrera de mucosa que evite la erupción de los incisivos permanentes.

Al igual que los incisivos centrales inferiores, los incisivos laterales inferiores con frecuencia emergen lingualmente y son llevados labialmente a su posición correcta por una combinación de las fuerzas de erupción y las fuerzas funcionales.

Los incisivos centrales superiores hacen erupción del aspecto labial. Si no existe espacio suficiente, el tiempo de erupción se prolonga y hacen erupción sobre el aspecto lingual o en giroversión. Será necesario decidir basándose en un examen radiográfico si conviene extraer los caninos deciduos antes de tiempo en que normalmente serán exfoliados. Si se posterga la extracción, los incisivos laterales pueden hacer erupción en el paladar y en mordida cruzada lingual con los incisivos inferiores. En este caso considerando la lucha continua de todos los dientes en erupción por el espacio en los maxilares, el canino permanente se desplaza mesialmente hacia la línea media e invaden el espacio que normalmente es ocupado por el incisivo lateral. La erupción de los incisivos generalmente se produce antes de los ocho y medio años de edad. La dimensión intercanina del maxilar superior en la mujer muestra poco aumento, salvo con la erupción de los caninos permanentes, y ---

termina a los 12 años de edad. Mientras que la erupción de los caninos permanentes causa un aumento similar ligado al tiempo, - en el varón aún existe un incremento intercanino significativo entre los 12 y los 18 años. Después de la erupción de los incisivos, el aumento de la dimensión intercanina inferior es mínimo. Tanto en hombres como en mujeres, esto prácticamente termina a los 10 años de edad.

A los 9 años de edad, todos los dientes permanentes salvo los terceros molares han terminado la formación coronaria y - y deposición de esmalte. También a esta edad los ápices de -- los caninos y molares deciduos comienzan a resorberse. En este momento, en el maxilar inferior, la anchura combinada del canino deciduo, el primer molar deciduo y el segundo molar es aproximadamente 1.7 mm mayor que el ancho combinado del canino y - el primero y segundo molares. En el maxilar superior, la diferencia combinada de esta dimensión tiene un promedio de sólo - 0.9 mm. Esta diferencia de espacio para cada segmento maxilar se llama "espacio libre" (Fig. 4).

El plano terminal es eliminado y la correcta interdigitación -- entre las cúspides y las fosetas sólo se establece después del cambio de los molares y caninos deciduos por sus sucesores per manentes. El desplazamiento mesial de los molares inferiores -- ocupa el espacio libre que existe en la arcada inferior. Si -- existe un escalón distal en lugar de un plano terminal al ras, puede producirse maloclusión de clase II. Un escalón mesial -- puede significar una maloclusión de clase III.

Otra clave acerca de la cuestión del espacio en las arca-- das dentarias es el canino deciduo inferior. Cuando no existe-- espacio suficiente, la raíz del canino deciduo inferior se re-- sorbe antes de tiempo y se pierde prematuramente. En situacio-- nes de deficiencia aguda de espacio, la corona del incisivo la-- teral permanente puede entrar en contacto con la superficie me-- sial del primer molar deciduo después de la pérdida del canino deciduo. Entre los 10 y 12 años de edad, existe considerable -- variación en el orden de erupción de los caninos y premolares. El canino mandibular hace erupción antes que el primero y se-- gundo premolares. En el maxilar superior, el primer premolar -- generalmente hace erupción antes que el canino. El segundo pre-- molar y el canino superior hacen erupción aproximadamente al -- mismo tiempo. Después de la pérdida de los segundos molares de-- ciduos existe un ajuste en la oclusión de los primeros molares. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior se mueve-- hacia adelante para ocluir con el surco mesiovestibular del -- primer molar inferior.

La erupción de los segundos molares generalmente sucede - después de la aparición de los segundos premolares. Generalmente los segundos molares inferiores y superiores hacen erupción al mismo tiempo. Es en este momento cuando se da la segunda etapa fisiológica de levantamiento de la mordida. El tejido gingival que cubre los segundos molares hace contacto prematuro impidiendo cerrar y abrir la mordida en la porción anterior permitiendo la erupción de los dientes anteriores hasta el segundo molar.

Si los segundos molares permanentes hacen erupción antes que los segundos premolares pueden inclinarse los primeros molares hacia mesial, si sucede esto, la erupción del segundo -- premolar se retrasa aún más. Puede hacer erupción hacia lingual o puede no hacer erupción.

CAPITULO IV

FUNCIONES BUCALES NORMALES

La cavidad bucal primera parte del aparato digestivo comunica el medio exterior, con la faringe, pero en estado de reposo podemos decir que es una cavidad virtualmente cerrada por todos los lados, adelante por la yuxtaposición de los labios - atrás por la base de la lengua y velo del paladar.

Las arcadas dentarias la dividen en dos partes: el vestíbulo y la cavidad bucal propiamente dicha ocupada casi totalmente por la lengua en reposo dejando solamente un espacio virtual con el techo o parte palatina llamada cavidad de Donders. Las arcadas dentarias en estado de reposo no se encuentran en contacto, en oclusión, llamandose a esta posición de inoclusión fisiológica estática. Esta inoclusión fisiológica es el verdadero estado de reposo de las arcadas dentarias, por cuanto la oclusión representa un estado dinámico demostrado por la sensación de fatiga muscular si dicha oclusión se mantiene largo rato. Es absolutamente indispensable una función respiratoria normal, vía nasal, pues si está alterada en forma permanente, pervierte las relaciones dichas. Entre los factores que intervienen para dicho equilibrio se citan: la presión atmosférica y los equilibrios musculares. La presión atmosférica establece que en la cavidad bucal luego de haber deglutido, y estando cerrada se produce un vacío parcial evaluado en algunos ---

milímetros de mercurio, el maxilar inferior está separado del superior por su propio peso, encontrándose suspendido sin contracción muscular por el simple efecto de la presión atmosférica y de los tejidos blandos. Los equilibrios musculares, son las fuerzas naturales más importantes que desempeñan el principal papel en el estado estático y dinámico en el equilibrio bucal. Se dijo que la boca normal está en reposo, cerrada delante por la relación bilabial, debida a un equilibrio entre los músculos de cierre (orbiculares) y abertura de los labios (músculos del labio superior y del labio inferior) sin ninguna presión y solamente por su tonicidad. La normal respiración nasal es indispensable para mantener este equilibrio.

El otro grupo muscular constituido por los masticadores - agrupados en: elevadores, depresores y propulsores desempeñan un principal papel en este equilibrio fisiológico que exige un desarrollo y juego armónico de los mismos. Las arcadas dentarias se encuentran entre dos grupos musculares cuyo equilibrio desempeña un papel importante: por dentro, la lengua: por fuera, los labios y carrillos. La hipotonicidad o hipertonicidad de un grupo rompe el equilibrio normal, alterando la morfología de las arcadas y por ende su función; también los malos hábitos de posición o funcionamiento de dichos órganos rompe ese equilibrio y conducen con su persistencia a las anomalías.

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

La articulación temporomandibular une la mandíbula con el cráneo y recibe su nombre de los huesos que la integran: el temporal y la mandíbula. Las porciones óseas de la articulación temporomandibular están constituidas por la parte anterior de la cavidad glenoidea y el tubérculo articular del temporal y por el cóndilo del maxilar inferior. Las superficies articulares óseas se diferencian de las otras articulaciones en que no están cubiertas por cartilago hialino sino por tejido conjuntivo fibroso; este último recubre en toda su extensión el cartilago hialino del cóndilo de la mandíbula que es el principal propulsor del crecimiento mandibular. Entre el temporal y el cóndilo mandibular se interpone un disco o menisco articular que divide virtualmente la articulación en dos: una superior donde se efectúan los movimientos de deslizamiento y una inferior donde se hacen los movimientos de bisagra de abertura y cierre de la boca. La cápsula sinovial rodea el cóndilo, su parte anterior se extiende desde el borde anterior del cóndilo al extremo anterior de la cavidad glenoidea y su parte posterior se inserta, arriba en la fisura glenoidea y, abajo en el borde posterior de la rama ascendente por debajo del cuello del cóndilo. Otros ligamentos que intervienen en la mecánica de la articulación temporomandibular son el ligamento temporomandibular que constituye la parte externa de la cápsula articular, el ligamento esfenomandibular que va del esfenoides al agujero mandibular por la parte interna de la rama ascendente y el ligamento estilomandibular que se extiende desde la apófisis estiloides del temporal al ángulo del maxilar inferior.

MUSCULOS DE LA MASTICACION.

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

El movimiento hacia adelante de la mandíbula lo hace el pterigoideo externo. El movimiento de bisagra se hace por intervención de los dos vientres del digástrico y por los ligamentos de las articulaciones temporomandibulares.

Al abrirse la mandíbula desde la posición de oclusión, el cóndilo se desplaza hacia adelante y hacia abajo y el mentón describe un arco hacia abajo y hacia atrás. En el movimiento de abertura de la boca se contraen el vientre anterior y posterior del digástrico haciendo bajar la mandíbula al mismo tiempo que suben el hioides. El pterigoideo externo ayuda en el movimiento de abrir la boca llevando el disco articular hacia adelante. El músculo milohioideo es la base para el apoyo de la lengua pero no interviene para nada en la abertura de la boca.

Para cerrar la mandíbula intervienen los siguientes músculos: el cóndilo es llevado hacia atrás por contracción de las fibras posteriores del temporal. En la rotación de la mandíbula

hacia la posición de oclusión obran; las fibras anteriores del temporal, el masetero, el pterigoideo interno.

En los movimientos laterales de la mandíbula los músculos más importantes son los pterigoideos externo e interno. Hay actividad del pterigoideo externo de un lado, con aflojamiento - simultáneo del lado opuesto. La presión hacia arriba durante - los movimientos de lateralidad es ejercida por el temporal y - el masetero.

LA MASTICACION.

La masticación tiene por objeto dividir y triturar los - alimentos y para que, conjuntamente con la insalivación se pue-
 da gustar y deglutir iniciando la primera faz de la función -
 digestiva. Los elementos dentarios en la escala animal están -
 subordinados a la función que deben desempeñar, encontrándose
 diferencias en ellos según la manera como se nutren ya sea roe-
 dores, carnívoros o herbívoros.

El aparato masticatorio del hombre es un término medio en
 tre esos, pues es omnívoro; no es tan poderoso como el de los
 roedores y carnívoros ni tan perfecto como el de los herbívo-
 ros pero sí más adaptable, pues según la clase de alimentos, -
 raspa como los roedores, desgarrar como los carnívoros y tritu-
 ra como los herbívoros.

La articulación temporo-maxilar también adaptada que permiten al maxilar inferior movimientos múltiples que se agrupan en las tres clases 1) descenso y ascenso, 2) proyección hacia adelante y hacia atrás, y 3) de lateralidad y diducción. La masticación supone un patrón complejo de movimientos del maxilar inferior cuyo objeto es preparar el alimento para la deglución.

Los labios y carrillos por fuera y la lengua por dentro desempeñan un papel importante en la función masticatoria. El alimento es arrastrado hacia el dorso de la lengua, que actúa como una correa y empuja el alimento hacia las superficies -- oclusales de los premolares y molares. Al mismo tiempo, el alimento es insalivado y seleccionado para la deglución. Las mejillas y los labios se contraen rítmicamente para recoger el alimento del surco vestibular y mantenerlo entre los dientes. Estas contracciones de las mejillas alternan con los golpes masticatorios.

Se comprende que la mayor eficiencia masticatoria la tendrán quienes tengan las arcadas dentarias sanas, completas, bien desarrolladas y correctamente articuladas, lo que permite los normales movimientos enumerados. como un correcto juego y equilibrio de los labios, lengua y carrillos: su articulación temporomandibular sana y un buen desarrollo de los músculos masticadores.

DEGLUCION.

La deglución consiste en una serie de movimientos complicados de la musculatura de la faringe, esófago y el extremo cardiaco del estómago.

Se acostumbra dividir la deglución en tres etapas. Etapa oral, etapa faringea, etapa esofágica. Gwynne Evans pensó que la deglución anormal era una reminiscencia de los orígenes vicerales de la musculatura orofacial, y clasificó la deglución como somática o normal y viceversa o anormal, persistencia esta última de los orígenes viscerales de los músculos y que es normal en los primeros meses de la vida cuando el niño coloca la lengua entre los bordes alveolares en el acto de la succión; con la erupción de los dientes la punta de la lengua se coloca en la parte anterior del paladar, por detrás de las caras linguales de los incisivos superiores. La persistencia de la deglución visceral colocando la punta de la lengua entre los arcos dentarios es una función anormal en el adulto.

Otro autor, Fletcher divide el ciclo de la deglución en cuatro fases que son: deglución preparatoria, fase bucal, fase faringéa y la fase esofágica de la deglución. La fase preparatoria comienza tan pronto como son tomados líquidos, o después de que el bolo ha sido masticado. El líquido o el bolo se coloca en posición preparatoria para la deglución, sobre el dorso de la lengua. La cavidad bucal es cerrada por los labios y la lengua.

Durante la fase bucal, el paladar blando se desplaza hacia arriba y la lengua cae hacia abajo y hacia atrás. Al mismo tiempo la laringe y el hioides se desplazan hacia arriba. Mientras que los alimentos sólidos son empujados por la lengua, los alimentos líquidos fluyen delante de las constricciones linguales.

La fase faríngea de la deglución comienza cuando el bolo pasa por las fauces. El tubo faríngeo se levanta en masa hacia arriba y el nasofaringe es obturada por el cierre del paladar blando contra la pared faríngea posterior. El hueso hioides y la base de la lengua se desplazan hacia adelante, mientras que la lengua y la faringe continúan sus movimientos peristálticos para impulsar el bolo alimenticio.

La fase esofágica de la deglución comienza cuando el alimento pasa por el esfínter cricofaríngeo. Mientras que los movimientos peristálticos llevan al alimento a través del esófago, el hueso hioides, paladar y lengua regresan a sus posiciones originales.

RESPIRACION.

La respiración, como la masticación y la deglución es una actividad refleja inherente. La respiración normal se efectúa por las fosas nasales cuya mucosa tiene funciones bactericidas y de caldeoamiento del aire.

Se ha analizado la respiración en el lactante y se ha encontrado que la respiración silenciosa se lleva a cabo principalmente por la nariz, con la lengua próxima al paladar, obturando la vía bucal. Tanto la faringe como la laringe se activan durante la respiración, y es en esta zona donde el lactante distingue entre la respiración y las actividades relacionadas, tales como el quejido, tosido, llanto o estornudo. Cuando la respiración se hace continuamente por la boca hay respiración anormal, que indica la presencia de obstáculos respiratorios que, a su vez, originarán anomalías importantes.

LA FONACION.

Diferente a la masticación, deglución y respiración, que son de naturaleza refleja, el habla es principalmente una actividad aprendida, que depende de la maduración del organismo. El habla debe distinguirse de los sonidos reflejos asociados con los estados fisiológicos.

La emisión de la voz y fenómenos relativos a la formación de las palabras son el estudio de la fonación.

El mecanismo fonético, en el hombre se efectúa por las vías respiratorias y consta de tres partes: 1) el fuelle respiratorio formado por tráquea y pulmones, suministra la corriente de aire que engendrará los sonidos; 2) el aparato glótico - constituido por la laringe, cuerdas vocales, dos superiores y

dos inferiores, cuyas vibraciones, o de la columna de aire - al pasar por este trecho, producen sonidos más o menos timbrados según las dimensiones y forma de cada sujeto: 3) el aparato resonador, constituido por la faringe, fosas nasales y cavidad bucal, modifican y dan propiedad a la voz.

En la pronunciación de las vocales el aire espirado por la laringe fluye libremente y los sonidos se emiten sin interferencias de los órganos bucales. Para pronunciar las consonantes el aire espirado se detiene por las distintas válvulas y son siempre ayudadas por una vocal.

La fonación para que se haga en condiciones normales requiere también la normalidad de las estructuras de la cavidad oral y fosas nasales que actúan como cavidades de resonancia y forman las válvulas para la articulación de los distintos sonidos. En el paladar fisurado, por ejemplo, la pronunciación de las palabras se dificulta mucho por la comunicación entre las cavidades oral y nasal.

CAPITULO V

OCCLUSION NORMAL

La oclusión dentaria varía entre los individuos, según - el tamaño y forma de los dientes, posición de los mismos, --- tiempo y orden de la erupción, tamaño y forma de las arcadas y patrón de crecimiento craneofacial.

Veintiocho dientes en situación correcta y en equilibrio con todas las fuerzas ambientales y funcionales, pueden consi- derarse normales. Una oclusión atractiva, equilibrada, estable y sana puede considerarse también normal, aunque existan leves giroversiones. La curva de Spee, curva de compensación, altura de las cúspides y relación de cada diente con su antagonista - pueden variar considerablemente y aún considerarse normales. Aún así, lo que es anormal a una edad puede ser normal en otra. Es muy importante que el dentista reconozca estas condiciones transitorias tal como son y que no interfiera en los intentos de la naturaleza para lograr lo que será posteriormente un pa- trón normal y una disposición normal de los dientes.

Como definición podemos decir que cuando ambas arcadas -- dentarias se ponen en contacto, por las caras oclusales de sus piezas, se establece la oclusión dentaria y cuando esta oclu-- sión se realiza en posición céntrica que permite la máxima re- lación de contacto, correcto engranaje de cúspides se estable- ce la oclusión normal. Se destacará la relación de cúspides con

fosas de los primeros molares permanentes y la de los caninos por ser piezas de mucha importancia en ortodoncia y que han sido llamados llaves de la oclusión.

La cúspide mesio-vestibular del primer molar permanente superior ocluye con el surco mesio-vestibular del primer molar permanente inferior. El canino superior ocluye; su vertiente mesial con la vertiente distal del canino inferior y su vertiente distal con la mesial de la cúspide vestibular del primer premolar inferior.

II) MALOCLUSIONES.

Definición. Se define como oclusión anormal cuando las arcadas dentarias, en posición de oclusión central no cumplen las relaciones y leyes establecidas de relación correcta y normal de los dientes superiores con los inferiores tanto en sentido transversal, anteroposterior y vertical.

El término de oclusión anormal o maloclusión, abarca desde un sólo diente en malposición o dos o más o todo un maxilar o ambos a la vez, que al no cumplir las reglas normales dadas en su interrelación, alteran los equilibrios dentarios, bucales maxilares, musculares, articulares, etc. del órgano de la masticación.

CLASIFICACION.

En ortodoncia se ha propuesto un gran número de clasificaciones pero ninguna ha reemplazado al sistema de Angle. Este autor basa su clasificación en las relaciones de oclusión mesiodistales de los primeros molares permanentes y que se llama llave o clave de la oclusión.

Establece 3 clases I (neutroclusión), clase II (distroclusión), y clase III (mesioclusión).

CLASE I

La consideración más importante es que la relación antero posterior de los molares superiores e inferiores es correcta, con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluyendo en el surco mesiovestibular del primer molar inferior -- (Fig. 5). Los dientes anteriores pueden presentar muy variables anomalías de posición. Pertenecen a esta clase el 70% de los casos de maloclusión. Se puede deducir que las bases óseas de soporte superior e inferior se encuentran en relación normal. La maloclusión es básicamente una displasia dentaria.

Las más frecuentes malposiciones anteriores son: 1) retrusiones superior e inferior (Fig. 6) (falta de desarrollo anteroposterior y transversal de los maxilares) con apiñamiento dentario y generalmente caninos fuera de la arcada; 2) retrusión superior solamente, con maxilar inferior normal, los caninos superiores generalmente retenidos; 3) protrusión supe-

rior , dientes en vestibuloversión y con diastema (Fig. 7).

4) protrusión superior e inferior.

CLASE II

En este grupo, la arcada dentaria inferior se encuentra en relación distal o posterior con respecto a la arcada dentaria superior. El surco mesiovestibular del primer molar inferior ya no recibe a la cúspide mesiovestibular en el primer molar superior, sino que hace contacto con la cúspide distovestibular del primer molar superior o puede encontrarse aún más distal (Fig. 8). Existen dos divisiones de la maloclusión de clase II.

División I. Está caracterizada por la vestibulo-versión de los incisivos superiores, (Fig. 9), el arco superior generalmente estrecho, labios separados por entre los que asoman los dientes superiores. La forma de la arcada de la dentición superior pocas veces es normal. En lugar de la forma habitual de U, toma una forma de V, se debe a un estrechamiento demostrable en la región de premolares y canino, junto con la protrusión o labioversión de los incisivos superiores. Una diferencia significativa comparando la clase II, división I con las maloclusiones de clase I es la función muscular. En lugar de que la musculatura sirva como férula estabilizadora, se convierte en una fuerza deformante. La postura habitual en los casos más severos es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior. La lengua ya no se aproxima al paladar

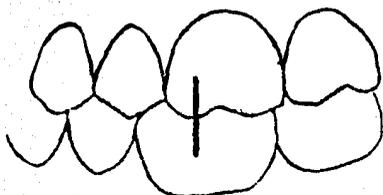


FIG. 5 CLASE 1 DE ANGLE, RELACION NORMAL.

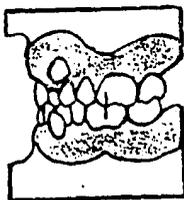


FIG. 6 RETRUSION SUPERIOR
E INFERIOR

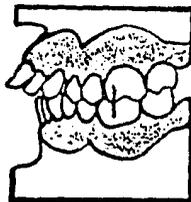


FIG. 7 PROTUSION SUPERIOR
E INFERIOR

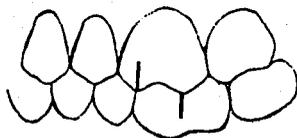


FIG. 8 CLASIFICACION II
DE ANGLE

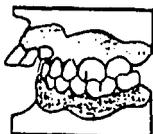


FIG. 9 1a. DIVISION

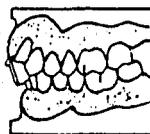


FIG. 10 2a. DIVISION

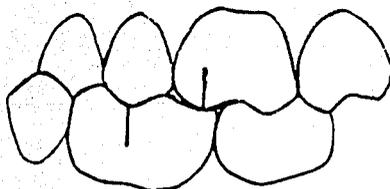


FIG. 11 CLASIFICACION III
DE ANGLE

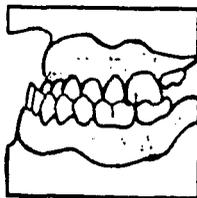


FIG. 12 LOS INCISIVOS INFERIORES POR
DELANTE DE LOS SUPERIORES

durante el descanso. Pertenecen a esta división de respiradores bucales.

División 2. Como la división 1, los molares inferiores y la arcada inferior suelen ocupar una posición posterior con respecto al primer molar permanente superior y a la arcada superior. Generalmente presenta una curva de Spee exagerada. Una maloclusión clase II, división 2, está caracterizada por una sobremordida vertical anterior profunda, los incisivos centrales maxilares tienen inclinación lingual, los incisivos laterales superiores están inclinados labialmente (Fig. 10).

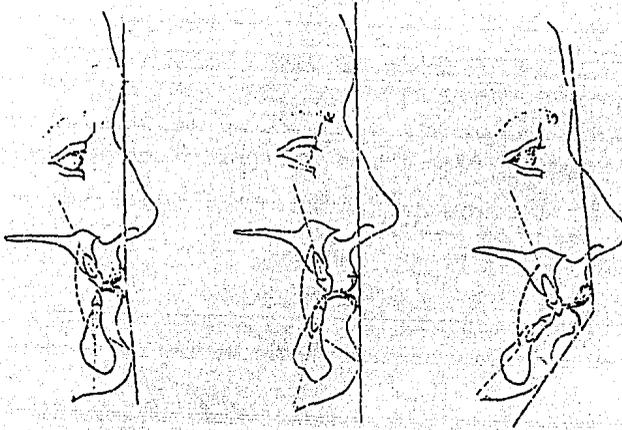
CLASE III

Está caracterizada por la relación mesial de los molares inferiores y de la arcada en consecuencia (Fig. 11). Los incisivos inferiores suelen encontrarse en mordida cruzada total en sentido labial a los incisivos superiores (Fig. 12). En casos serios, por deformación mandibular pueden estar separados por una distancia que puede llegar hasta más de un centímetro.

(CARACTERISTICAS DEL PERFIL).

El perfil facial de un individuo es convexo, recto o cóncavo. (Fig.). En la clase I, el perfil es recto. Debido a que la mandíbula es retrógnata en la maloclusión clase II el perfil por lo general es convexo. En la maloclusión III ocurre lo contrario. La mandíbula prógnata, el maxilar retrógnata, producen un perfil y un arco dental cóncavos.

FIG. 13



PERFIL CONCAVO

PERFIL RECTO

PERFIL CONVEXO

CARACTERISTICAS DEL PERFIL

El perfil de un individuo es convexo, recto o cóncavo. (Fig. 13). En la clase I, el perfil es recto. Debido a que la mandíbula es retrócnata en la maloclusión clase II el perfil por lo general es convexo. En la maloclusión III ocurre lo contrario. La mandíbula - prócnata, el maxilar retrócnata, producen un perfil y un arco dental cóncavos.

RELACION HORIZONTAL Y VERTICAL DE LOS INCISIVOS.

Sobremordida horizontal. Es cuando los incisivos superiores se encuentran colocados demasiado hacia adelante o hacia atrás de sus antagonistas inferiores. Una sobremordida horizontal o sobreposición horizontal excesiva se encuentra cuando los dientes superiores anteriores están demasiado hacia adelante. Una sobremordida horizontal o mordida cruzada negativa ocurre cuando los incisivos superiores tienen posición posterior con respecto a los inferiores anteriores.

Sobremordida Vertical. Cuando los incisivos superiores o los inferiores tienen una erupción mayor de lo normal, los inferiores están sobrepuestos parcial o totalmente por los superiores. Cuando esto ocurre se dice que el paciente tiene una sobremordida vertical profunda.

III) GRUPOS DE MALOCLUSIONES

La maloclusión puede afectar a cuatro sistemas tisulares: dientes, huesos, músculos y nervios. En algunos casos sólo 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 normal, de tal forma que los dientes no hagan contacto correcto durante la función. O, la maloclusión puede afectar a los cuatro sistemas con mal posiciones individuales

de dientes, relación anormal de los maxilares y función muscular y neural anormal.

DISPLASIAS DENTARIAS.

Existe una maloclusión dentaria cuando los dientes individuales en uno o ambos maxilares se encuentran en relación anormal entre sí. Sólo el sistema dentario está afectado. Esta afección puede estar limitada a un parte de dientes o puede afectar a la mayor parte de los dientes. La relación entre los maxilares se considera normal. En las displacias dentarias o dentoalveolares casi siempre existe una falta de espacio para acomodar a todos los dientes. Puede deberse a factores locales como pérdida prematura de los dientes deciduos, retención prolongada de los dientes deciduos o restauraciones inadecuadas.

DISPLASIAS ESQUELETODENTARIAS.

Incluye aquellas maloclusiones en las que no sólomente los dientes se encuentran en malposición, sino que existe una relación anormal entre el maxilar superior y el maxilar inferior, y ambos con la base del cráneo. Las Displacias dentoesqueleticas son más complicadas y requieren un tratamiento diferente que las displacias dentarias. La función muscular no es normal, se encuentran afectado los cuatro sistemas tisulares.

ANOMALIAS DE TEJIDOS BLANDOS

Los labios en cuanto a su posición, pueden encontrarse hacia adelante (proquelia), hacia atrás (retroquelia), hacia el lado derecho o hacia el lado izquierdo, estas desviaciones pueden presentarse en ambos labios o independientemente, el superior o el inferior.

En cuanto a las anomalías de volumen, se denominan macroquelia y microquelia. Una anomalía de volumen bastante frecuente es la hipertrofia del frenillo labial superior o su inserción demasiado baja que puede en ocasiones, llegar hasta la parte interna del paladar, ocasionando diastemas entre los incisivos centrales superiores.

Cuando la lengua es de un volumen mayor de lo normal (macroglia), causa la desviación de los incisivos superiores e inferiores hacia vestibular y formación de diastemas entre dichos dientes.

Las anomalías de forma y función, hipertonicidad e hipotonicidad de los músculos peribucales (orbicular de los labios, borla del mentón) suelen presentarse en los casos en los cuales debido a la respiración bucal o a otra causa, el paciente no puede cerrar los labios: hay hipotonicidad del labio superior e hipertonicidad del músculo de la borla del mentón, que se refleja en la formación de un surco debajo del labio inferior por la excesiva actividad de éste músculo para poder lograr el contacto con el superior.

Las anomalías por función anormal de las partes blandas - son todas aquellas caracterizadas por función muscular anormal, contracción del músculo mentoniano en los casos de respiración bucal y de deglución anormal, la interposición de la lengua entre los incisivos en la deglución visceral y en general, todas las alteraciones en la fisiología muscular normal.

ANOMALIAS DE LOS MAXILARES.

Las anomalías de los maxilares puede ser de retrasos o adelantos en el desarrollo y crecimiento de los mismos. La mayor importancia de estas anomalías es que un retraso en el crecimiento de los maxilares puede ocasionar que la erupción dentaria, se realice sobre maxilares de un volúmen menor del que les corresponde. También una erupción adelantada sobre maxilares de desarrollo normal puede producir una desproporción.

Entre las anomalías de posición, las más importantes son el prognatismo y el retrognatismo que puede ser total o alveolar, según sea el maxilar en su conjunto el que esté desviado hacia atrás o hacia adelante. o solamente el proceso alveolar en relación con el cuerpo del maxilar. También puede haber desviaciones laterales hacia el lado izquierdo o hacia el lado derecho.

Las anomalías de volúmen y de forma mencionaremos las siguientes: macrognatismo, micrognatismo. Esta última anomalía es importantísima en el tratamiento ortodóntico.

Los micrognatismos y macrognatismos pueden ser superiores e inferiores. La disminución de volúmen puede ocurrir en tres direcciones: anteroposterior, transversal y vertical.

ANOMALIAS DENTOFACIALES

Las anomalías de posición de los dientes, se refieren a las desviaciones de los dientes con respecto a la posición normal que deben ocupar en el arco dentario en sentido mesial, distal, vestibular y lingual. Cuando un diente no ocupa el lugar que le corresponde en el arco dentario se dice que ha habido una gresión.

Las anomalías de dirección de los dientes pueden ser versiones y rotaciones: la versión consiste en la inclinación del diente como si hubiera girado alrededor de un eje horizontal. La rotación cuando la desviación ha sido girando el diente alrededor de un eje vertical.

Las anomalías de volúmen, se refieren al aumento o disminución del volúmen normal del diente. En este grupo tenemos la macrodoncia y microdoncia.

Las anomalías de número de los dientes se refieren al aumento o disminución del número de dientes. Puede haber mayor número de dientes en el arco dentario por persistencia de dientes temporales, por existir dientes supernumerarios, por dientes incluidos y por pérdida de dientes.

Los dientes supernumerarios pueden presentarse en la re -
gión de los terceros molares y no suelen producir muchos trans
tornos. Cuando se presentan entre los incisivos centrales supe
riores suelen ser la causa que produce retraso en la erupción
de dichos dientes.

CAPITULO VI

ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION

La etiología es la que estudia cuáles son las causas que producen las deformaciones dento-maxilo-faciales que llevan a la oclusión anormal. Hay una enorme diversidad de factores que llevan a las mismas.

Clasificación de los factores etiológicos:

Se pueden dividir en factores generales y factores locales o según la época de su producción se pueden agrupar en: hereditarias, prenatales o congénitas y postnatales o adquiridas.

I) FACTORES GENERALES.

1. HERENCIA

Designase así a aquellas que son transmitidas por padres, abuelos (ascendientes) a los hijos, nietos (descendientes).

Podemos decir que la herencia es la transmisión de los ascendientes de los descendientes de los caracteres naturales y adquiridos.

Es razonable suponer que los hijos heredan algunos caracteres de sus padres. Estos factores pueden ser modificados por el ambiente prenatal y postnatal, entidades físicas, presiones, hábitos anormales, trastornos nutricionales y fenómenos idiopáticos. Pero el patrón básico persiste junto con su tendencia a --

seguir determinada dirección. Podemos afirmar que existe un determinante genético definido que afecta la morfología dento facial.

Como el hijo es producto de padres de herencia diferente - esto significa que existe la posibilidad de recibir una característica hereditaria de cada padre o una combinación de estas de ambos padres para poder producir una ya completamente modificada. Un niño puede poseer características faciales muy parecidas a las del padre o la madre o el resultado final puede ser una combinación de los caracteres de cada padre. Es posible que herede el tamaño y forma de los dientes de un padre y el tamaño y forma de los maxilares del otro.

Las principales anomalías hereditarias pueden ser: a) Maxilares y b) dentarias.

Las anomalías maxilares son o un gran desarrollo o un pequeño desarrollo de uno de los maxilares. Micrognatia y macro... Las anomalías dentarias son; anomalías de forma, de número o de implantación de los dientes; por ejemplo, laterales enanos o conoides, agenesia de laterales, las giroversiones, oligodontia, anodoncia.

2.- CAUSAS CONGENITAS

Son todas aquellas que obran sobre el embrión desde su formación hasta el momento del nacimiento. Las malformaciones de este grupo pueden observarse desde el primer momento de vida o, manifestarse posteriormente.

Paladar y labio hendidos.

Los defectos congénitos como paladar y labio hendidos juntos o separados se encuentran entre las anomalías congénitas más frecuentes en el hombre.

Las fisuras pueden ser simples; cuando no interesan más que tejidos blandos y son complicadas cuando afectan al esqueleto en una profundidad variable. Según su asiento se pueden agrupar en medianas, comisurales y laterales.

Estas malformaciones congénitas producen una serie de perturbaciones en el niño, más importantes cuando más profundas y complicadas sean. El tratamiento de estas lesiones es siempre quirúrgico.

En los niños con tan grave deformación congénita siempre se encuentran alteraciones de posición de los dientes, ya por la desarmonía propia de los maxilares, ya por la ruptura de los más importantes equilibrios bucales.

Parálisis cerebral. Es la falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal. Se piensa generalmente que es el resultado de una lesión del nacimiento. En lo que se refiere al dentista, los efectos de este trastorno neuromuscular pueden observarse en la integridad de la oclusión. A diferencia del paladar hendido, donde existen estructuras anormales, los tejidos son normales. pero el paciente debido a su

falta de control motor no sabe emplearlos correctamente. Las actividades no controladas o aberrantes trastornan el equilibrio muscular necesario para el establecimiento o mantenimiento de la oclusión normal.

Disostosis creidocraneal. Es otro defecto congénito frecuente que puede provocar maloclusión dentaria. Puede haber falta completa, parcial, unilateral o bilateral de la clavícula, retrusión del maxilar inferior y protrusión del maxilar inferior. Existe erupción tardía de los dientes permanentes.

Sífilis congénita. Se considerará que los dientes en forma anormal y en malposición son características de esta enfermedad.

Tortícolis. Los efectos de las fuerzas musculares anormales son visibles también en tortícolis o cuello torcido. El acortamiento del músculo esternocleido mastoideo puede causar cambios profundos en la morfología ósea del cráneo y la cara.

3.- MEDIO AMBIENTE.

Influencia prenatal.

El papel de la influencia prenatal en la maloclusión es pequeño. La posición uterina, fibromas de la madre, lesiones amnióticas, etc., han sido culpadas de maloclusiones. Otras causas posibles de maloclusión son la dieta materna y el metabolismo, drogas como la talidomida, posible daño o trauma y varicela.

La postura fetal anormal y los fibromas maternos han causado asimetrías marcadas del cráneo y cara, pero después del primer año de la vida la mayor parte desaparecen.

La rubéola así como los medicamentos tomados durante el embarazo, pueden causar anomalías congénitas importantes incluyendo maloclusiones.

4.-DEFORMACIONES POSINATALES.

Son todas aquellas que se producen posteriormente al nacimiento.

El nacimiento es un gran choque para el recién nacido, pero los huesos del cráneo se deslizan más y se amoldan más que las zonas dentarias y faciales. La plasticidad de las estructuras es tal que cualquier lesión es temporal. Aunque es posible lesionar al niño en el momento de nacer con un fórceps, esto no suele ocurrir. Se ha llegado a lesionar la articulación temporomandibular en forma permanente durante el nacimiento pero es muy raro. Otra posibilidad de lesionar el maxilar superior durante el parto cuando los tocólogos frecuentemente insertan el índice y el dedo medio en la boca para facilitar su paso por el conducto del nacimiento.

5.- CAUSAS DE ORDEN GENERAL.

Todas las infecciones generales, las infecciones agudas o crónicas, las intoxicaciones, la escasa alimentación o la alimentación mal reglada en la primera infancia, repercuten en el crecimiento y desarrollo normal del niño, provocando alteraciones en la arquitectura ósea, malformaciones, displacias que se comprueban en los maxilares y dientes.

Algunas enfermedad endócrinas específicas pueden ser causa de maloclusión. Las glándulas de secreción interna juegan un papel importantísimo en el crecimiento. Cuando un agente patógeno las hiere, reaccionan de varias maneras: o se exita su función, segregando mayores cantidades de hormonas, dando síndrome de hiperfunción, o se deprimen en su función.

Hipófisis. Es una de las glándulas que gobiernan el crecimiento del individuo. Actúan con mayor intensidad sobre el tejido óseo provocando su crecimiento exagerado. Sus cuadros típicos son: acromegalia en el adulto y gigantismo en la juventud.

En la hipofunción de la hipófisis nos hallamos frente a un fuerte déficit óseo. La hipofunción hipofisiaria produce en el organismo retardo general de crecimiento. El menor desarrollo en general de tejido óseo repercute en el sector maxiofacial y así la rama horizontal de la mandíbula es atrásica, corta, de escasa altura, poco densa. Los dientes no encuentran suficiente espacio para ubicarse correctamente y en el

momento de erupción se originan apiñamientos y frecuentes retenciones dentarias.

Hipotiroidismo: Su menor secreción produce retardo general de la nutrición. Los niños hipotiroideos son de bajísima estatura. Los trastornos de la dentición son: resorción anormal, erupción tardía y trastornos gingivales. Con frecuencia se encuentran dientes deciduos retenidos, dientes en malposición que han sido desviados de su camino eruptivo normal.

6.- DEFICIENCIAS NUTRICIONALES.

Son todas las alteraciones o cuadros patológicos por deficiencias nutritivas, carencias alimenticias del lactante y del niño, que por su cronicidad o gravedad traen alteraciones del desarrollo y crecimiento con secuelas en los maxilares y dientes, con frecuencia, el problema principal es el trastorno del itinerario de erupción dentaria. Pérdida prematura de los dientes, retención prolongada, estado de salud inadecuado de los tejidos y vías de erupción anormales pueden significar maloclusión.

7.- RAQUITISMO.

Es una enfermedad de los seres en crecimiento que se caracteriza principalmente por un trastorno del metabolismo cálcico: la calcificación de los huesos está alterada y es consecuencia a una insuficiencia o carencia de vitamina D.

Las alteraciones cronológicas de la erupción son conocidas por su gran retraso, varios meses y a veces asincronías en un mismo grupo. Los dientes que erupcionan en este tiempo o poco después pueden presentar alteraciones del esmalte, hipoplacias y caries circulares.

II) FACTORES LOCALES.

1.- ANOMALIAS EN EL NUMERO DE LOS DIENTES.

Los dientes pueden ser el sitio primario en la etiología de la enfermedad dentofacial. Se observan frecuentemente variaciones en tamaño y forma. El aumento o la disminución en número normal de los dientes originará una maloclusión o una disfunción.

DIENTES SUPERNUMERARIOS.

No existe un tiempo definido en que comienzan a desarrollarse los dientes supernumerarios. Pueden formarse antes del nacimiento o hasta los 10 o 12 años de edad. Se presentan con mayor frecuencia en el maxilar superior y es el mesiodens que se presenta cerca de la línea media.

DIENTES FALTANTES

La ausencia congénita de algunos dientes es más frecuente que la presencia de dientes supernumerarios y este defecto se puede presentar en ambos maxilares. Los dientes que más faltan son: terceros molares superiores e inferiores, incisivos laterales superiores, segundo premolar inferior, incisivos inferiores y segundos premolares inferiores.

2.- ANOMALIAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES.

El tamaño de los dientes es determinado principalmente - por la herencia. Como todas las otras estructuras del cuerpo, existe gran variación, tanto de individuo a individuo como - dentro del mismo individuo. Con frecuencia existe variación - en el tamaño de los dientes dentro del mismo individuo.

Las anomalías de tamaño son más frecuentes en la zona de premolares.

El aumento significativo en la longitud de la arcada no puede ser tolerado y se presenta maloclusión.

3.- ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES.

La anomalía más frecuente es el lateral en forma de clavo. Debido a su pequeño tamaño se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior.

La presencia de un cíngulo exagerado o de bordes marginales amplios puede desplazar los dientes hacia labial e impedir el establecimiento de una relación normal de sobremordida vertical y horizontal.

4.- PERDIDA PREMATURA DE DIENTES DECIDUOS.

Los dientes deciduos no sólo sirven de órganos de la masticación sino también de mantenedores de espacio para los

dientes permanentes. También ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto.

Las extracciones prematuras de temporarios alteran pronunciadamente el desarrollo y crecimiento de los maxilares, los estímulos masticatorios y musculares que cada uno de los dientes presenta para el crecimiento del hueso, se encontrarán - disminuidos por la ausencia de ellos, traduciéndose por un menor crecimiento de los mismos.

Los dientes posteriores por natural proceso de evoluciónvan sufriendo mesiogresiones que cierran el espacio o lo disminuyen impidiendo la posterior evolución del permanente que permanece retenido o evoluciona hacia lingual o hacia vestibular. La pérdida prematura de una o más unidades dentarias puede de desequilibrar el itinerario e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal y sana.

En las zonas anteriores, superiores e inferiores, pocas veces es necesario mantener el espacio si existe oclusión normal. Los procesos de crecimiento y desarrollo impiden el desplazamiento mesial de los dientes contiguos.

La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida de los dientes deciduos. Muchos niños pierden sus primeros molares por negligencia o por caries. Si la pérdida sucede antes que la dentición esté completa, el transtorno será muy -

marcado. El acortamiento de la arcada resultante del lado de la pérdida, la inclinación de los dientes contiguos, sobree-
rupción de dientes antagonistas y las implicaciones periodon-
tales subsecuentes disminuirán la longevidad del mecanismo -
dental.

5.- PERSISTENCIA DE DIENTES TEMPORALES.

La retención prolongada de los dientes deciduos también-
constituye un trastorno en el desarrollo de la dentición. La
interferencia mecánica hace que se desvíen los dientes perma-
nentes en erupción hacia una posición de maloclusión.

Si las raíces de los dientes deciduos no son resorbidas-
adecuadamente, uniformemente y a tiempo, los sucesores perma-
nentes pueden ser afectados y no harán erupción al mismo tiem-
po que los dientes hacen erupción en otros segmentos de la bo-
ca, o pueden ser desplazados a una posición inadecuada. Con -
mayor frecuencia una raíz o parte de una raíz no se resorbe -
al igual que el resto de las raíces. En este caso el dentista
deberá extraer el diente deciduo.

6.- ERUPCION TARDIA DE DIENTES PERMANENTES.

Hay ocasiones en que se pierden los dientes deciduos y -
los permanentes tardan demasiado en hacer erupción. Puede ser
por la presencia de un diente supernumerario o raíz decidua -
(obstáculo en el camino), hay también la posibilidad de que -

exista una barrera de tejido denso, si la fuerza de la erupción no es vigorosa, el tejido puede frenar la erupción del diente durante el tiempo considerable.

7.- TRAUMATISMO DE LOS DIENTES ANTERIORES.

Los incisivos superiores son los dientes más expuestos a los traumatismos, constituyendo una causa de origen local - importante en la etiología de las anomalías.

De esta forma un incisivo deciduo puede quedar incluido en el hueso alveolar, y aunque haga erupción posteriormente, puede obligar al sucesor en desarrollo a tomar una dirección anormal.

8.- CARIES DENTAL.

La caries dental puede considerarse como uno de los muchos factores locales de la maloclusión. La caries conduce a la pérdida prematura de los dientes deciduos o permanentes, - desplazamiento subsecuente de dientes contiguos, inclinación axial anormal, sobreerupción, resorción ósea. Es indispensable que las lesiones cariosas sean reparadas, no sólo para evitar la infección y la pérdida de los dientes, sino para conservar la integridad de las arcadas dentarias.

9.- ANQUILOSIS.

Esta anomalía se debe a que el diente se encuentra pegado al hueso circundante, mientras los dientes contiguos continúan sus movimientos normales de desarrollo.

La anquilosis puede deberse a algún tipo de lesión, lo que provoca perforación del ligamento periodontal y formación de un puente óseo uniendo el cemento y la lámina dura.

Los dientes hacen erupción y el diente anquilosado no, si es dejado este diente puede ser cubierto por los tejidos en crecimiento y los dientes contiguos pueden ocupar este espacio, encerrando al diente anquilosado.

III) HABITOS BUCALES ANORMALES.

Todos los hábitos tienen su origen dentro del sistema neuromuscular. Los hábitos de presión anormal que pueden interferir en el patrón regular del crecimiento facial, deben distinguirse de los hábitos normales deseados.

El hueso es un tejido plástico que reacciona a las presiones que continuamente se ejercen sobre él. Por lo tanto, cualquier presión que se ejerza sobre el tejido óseo, éste experimentará variaciones en su estructura o morfología dependiendo del grado de intensidad y el tiempo.

Los efectos de una presión inadecuada pueden observarse en el crecimiento anormal o retardado del hueso, en las malas posiciones dentarias, hábitos defectuosos de respiración, dificultades para hablar, alteraciones del equilibrio de la musculatura facial y problemas psicológicos.

1.- Hábitos de Succión. Los niños alimentados con botella muestran más frecuentemente hábitos de succión, si la botella ha sido usada como un medio para aquietarlos e inducirlos al sueño. Una vez que termina la crianza, el niño aprende a chupetarse el pulgar u otro dedo al ir a dormir. Estos hábitos son aprendidos tempranamente debido al sistema neuromuscular y desaparecen alrededor de los cuatro años.

Durante los tres primeros años, el daño a la oclusión se limita principalmente al segmento anterior. La permanencia de la deformación de la oclusión puede aumentar en los niños que persisten en el hábito más allá de los tres años y medio.

Los hábitos de presión de la succión son causa directa de las peores formas de maloclusión.

2.- Hábito de chuparse los dedos. La mayor parte de los niños presentan durante algún tiempo chupeteo digital, pero la mayoría de estos hábitos desaparece alrededor de los 4 años. El tipo de maloclusión que se desarrolla depende de la posición del pulgar u otros dedos, de las contracciones acompañantes de los músculos de los carrillos y 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. La retracción de la mandíbula se desarrolla si el peso de la mano o del brazo la fuerzan continuamente a adoptar una posición en retracción (Fig. 14). Cuando los incisivos -

son empujados labialmente, el arco mandibular se cierra posteriormente y la lengua está mantenida contra el paladar. La fuerza de los músculos de los carrillos que origina la succión, produce contracción del arco maxilar. Al producirse estas alteraciones en los maxilares, a menudo se hace imposible que el piso nasal baje a la posición deseada. Algunas maloclusiones por hábito de chupeteo pueden corregirse por sí mismas al interrumpirse dicho hábito, pero, muchas necesitan tratamiento ortodóntico.

3.- Lengua Protráctil. Este hábito a menudo acompaña o queda como residuo del chupeteo del algún dedo, pero también puede ser causado por amígdalas hipertróficas o hipersensitivas. Cuando el niño traga normalmente, sus dientes entran en contacto, los labios se cierran y la lengua se mantiene contra el paladar, en la parte posterior de los dientes anteriores. Cuando las amígdalas están inflamadas y dolorosas, los lados de la base de la lengua rozan los pilares y las fosas inflamadas. Esto produce dolor y, por un movimiento reflejo, la mandíbula desciende, los dientes quedan separados y la lengua se coloca entre ellos durante los últimos momentos de la deglución. Esto es que 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. Otros hábitos de la lengua se observan cuando descansa entre los incisivos crea mordida abierta anterior.

4.- Chupeteo y mordida del labio. El chupeteo del labio puede observarse aislado o acompañado al chupeteo de dedo. Por lo general se trata casi siempre del labio inferior, Cuando el labio inferior se mantiene repetidamente debajo de la región anterior de los dientes maxilares, el resultado es la labioversión de dichos dientes.

5.- Bruxismo. Es el rechinar y movimiento de trituración de los dientes sin propósitos funcionales. La falta de armonía oclusal o la sobremordida excesiva con frecuencia están asociadas con estas aberraciones funcionales.

Se observa frecuentemente en los niños durante el sueño siendo las causas desconocidas pero se sabe que influyen los impulsores sensoriales y propioceptivos al igual que con trastornos de la articulación temporomandibular.

Otros factores son la tensión nerviosa y la superestructura del individuo, que es la más importante. También se ha observado en trastornos gastrointestinales.

Este hábito ocasiona un desgaste excesivo de las coronas de los dientes produciendo diferentes trastornos además de maloclusiones existentes.

6.- Deglución inadecuada. La deglución anormal generalmente se ve asociada con la función muscular normal.

Un hábito de deglución anormal conduce al aumento del movimiento del hueso hioides en algunos individuos. En niños con paladar hendido, el bolo alimenticio se maneja diferente que en otros niños.

En la deglución anormal no hay contacto oclusal entre los dos arcos dentarios; la punta de la lengua se coloca entre los incisivos superiores e inferiores, los bordes laterales entre las superficies oclusales de los premolares y los molares.

Cuando hay grandes prognatismos alveolares superiores, el labio inferior interviene también en la deglución, colocándose entre los incisivos superiores e inferiores para poder cerrar la cavidad oral por la parte anterior; esto se hace por la contracción del músculo mentoniano, que obliga a subir al labio inferior, el cual ejercerá una presión sobre los incisivos superiores, a gravando la vestibuloversión de éstos; al mismo tiempo hay una tendencia a llevar los incisivos inferiores hacia atrás en linguoversión.

7.- RESPIRACION BUCAL. El hábito de respirar por la boca, se encuentra íntimamente ligado con la función muscular anormal. Se considera más bien un factor asociado y, en menor grado, el resultado de la maloclusión.

Los especialistas en oído, nariz y garganta con frecuencia hacen notar que los trastornos del aparato respiratorio son más frecuentes en quien respira por la boca. El efecto de filtración y calentamiento del aire en los conductos nasales se pierde y obstrucciones nasales como cornetes agrandados se presentan con mayor frecuencia. Las adenoides y amígdalas agrandadas y trastornos del oído medio con frecuencia se ven asociados con esta situación.

Los obstáculos respiratorios se suelen dividir en dos -- grupos: 1) obstáculos respiratorios altos, y 2) obstáculos respiratorios bajos. Entre los primeros podemos incluir hipertrofia de amígdala faríngeas, pólipos, rinitis repetidas, hipertrofia de los cornetes, desviaciones del tabique nasal. Como obstáculos respiratorios bajos tenemos la hipertrofia de las amígdalas palatinas, amigdalitis repetidas, etc.

Como consecuencia el niño no puede respirar normalmente por las fosas nasales y se ve obligado a mantener continuamente abierta la boca.

Los incisivos superiores se inclinan hacia adelante en vestibuloversión produciendo prognatismo alveolar; el maxilar inferior se coloca hacia abajo y hacia atrás. El labio inferior se coloca entre los incisivos superiores e inferiores acentuando la sobre mordida horizontal. El labio superior pierde su tonicidad normal y se hace hipotónico y flácido.

Si existe peligro para la salud del niño y si la flacidez adenoidea va en detrimento de la pariencia del niño es conveniente corregir éste hábito en la medida de lo posible. En muchos casos, la eliminación de la sobremordida horizontal excesiva y el establecimiento de la función muscular peribucal normal, reactiva el labio superior, haciendo posible el cierre de los labios, y estimula la respiración nasal normal.

8.- Masticación inadecuada. La imposibilidad de masticar correctamente es, por lo general, un factor asociado o el resultado de la maloclusión. Los dientes faltantes o irregulares inician un patrón particular de masticación. Mucha gente inicia una masticación unilateral favoreciendo un lado más que otro y el bolo alimenticio no se distribuye en forma pareja. Una restauración alta, dientes faltantes o en mala posición pueden dar origen a esta anomalía. El segmento bucal que no recibe ejercicio adecuado y masaje puede presentar anomalías periodontales y junto con la deglución inadecuada puede agravar la maloclusión.

El niño al no masticar los alimentos correctamente, el bolo alimenticio no es mezclado adecuadamente con saliva en preparación para el proceso digestivo subsecuente; la trituración es parcial, por lo tanto, tiene menos oportunidad de consumir alimentos que satisfagan las exigencias nutricionales.

9.- Hábito anormal del habla. Las posiciones de los dientes y la relación de los tejidos de soporte son fundamentales en la fisiología del habla.

Las maloclusiones dentarias son factores importantes en la patología del habla. Los efectos sobre el habla pueden ser directos o indirectos. Directos, por las dificultades mecánicas que tiene la persona al tratar de lograr la posición correcta y el movimiento de los tejidos del habla. Indirectos, debido a la influencia que las deformaciones pueden ejercer en la salud física y mental del individuo.



FIG. 14 HABITO DE CHUPARSE EL DEDO

CAPITULO VII

D I A G N O S T I C O

El diagnóstico es el conocimiento de las alteraciones anatómicas y fisiológicas que se han producido en el organismo.

Para llegar a un diagnóstico correcto es necesario contar con todos los datos posibles y estos datos los obtenemos al examinar a nuestro paciente cuidadosamente. Por medio del diagnóstico se determina si hay o no hay anormalidades.

Los pasos para el examen son los siguientes:

1.- Historia clínica.

La historia clínica se compone de la historia médica y el examen ortodóntico.

En primer lugar se anotan los datos generales del paciente: nombre, edad, sexo, dirección, lugar de nacimiento, teléfono, etc., A continuación se hace el interrogatorio para conocer los antecedentes patológicos generales. Es conveniente registrar las diversas enfermedades de la infancia, alérgias, operaciones, malformaciones congénitas. Es importante tomar en cuenta las anomalías que pueden tener origen hereditario como: prognatismos inferiores, ausencia de folículos dentarios, dientes supernumerarios.

La forma de alimentarse durante la lactancia, puede ser importante, también deberá ser anotada. Deberá incluirse una historia de hábitos bucales anormales como: chuparse los dedos, morderse las uñas o los labios, empujar con la lengua, etc.

2.- Examen ortodóntico.

El examen es una técnica por la que se obtienen datos. El examen debe comenzar desde el momento en que el dentista ve por primera vez al paciente. Es posible darse cuenta de diferentes características, tales como apariencia general, nerviosidad, se puede determinar el crecimiento y desarrollo del paciente, actitud, postura, etc.

Examinar los rasgos faciales externos. Postura y función de los labios, hay que asegurarse si tienen igual tono y desarrollo muscular. El color y la textura también son importantes. Siempre que el labio muestre diferencias en color, consistencia, tono, actividad o agrietamiento, hay un motivo. Es deber del médico encontrarlo.

El método de respiración: los labios del enfermo que respira por la boca, están separados durante el descanso para permitirle respirar. Los labios del que respira por la nariz no lo están.

La palpación suave pero precisa con las yemas de los dedos al revisar el grosor de los labios, naturaleza de los tejidos actividad en la articulación temporomandibular, papilas interdentarias y la mucosa vestibular proporciona datos importantes.

Debemos registrar todas las asimetrías, desequilibrios, contorno de los labios y mentón.

Rasgos intrabucuales. Las lesiones gingivales pueden ser sintomáticas de oclusión traumatogénica, higiene bucal pobre, erupción demorada de dientes permanentes, respiración bucal. El aspecto y salud de los tejidos gingivales es un índice de salud periodontal.

La salud bucal está estrechamente relacionada con las condiciones faríngeas. Amígdalas inflamadas, hipertróficas o infectadas, pueden dar origen a alteraciones en la postura de la lengua, mandíbula, o reflejos de deglución.

Observar cuidadosamente la posición de la lengua durante diversos procedimientos de deglución, durante la masticación y durante la dicción.

El siguiente paso será el de revisar cuidadosamente los dientes. Contar tanto los de leche como los que están en desarrollo. Por tal razón es necesario un estudio radiográfico completo.

Posteriormente medir los dientes para saber el tamaño. La medición más importante es el ancho mesio-distal. La secuencia y posición de los dientes para la dentición permanente ya que existe una gran variedad en este aspecto. Las malposiciones de los dientes deben ser determinados de acuerdo a su estado de desarrollo. La relación oclusal también es importante, relación de molares, relación de incisivos (sobremordida horizontal y sobremordida vertical), clasificar la oclusión.

El objeto de medir los dientes en sentido mesio distal es para evaluar el espacio disponible. Uno de los pasos más importantes en el examen ortodóntico sumario, es la evaluación para el espacio disponible para alcanzar las posiciones dentarias y las correcciones oclusales deseadas. Antes que todos los dientes permanentes estén presentes en la boca, este procedimiento se denomina "Análisis de la Dentición Mixta".

3.- Análisis de la dentición mixta.

El propósito del Análisis de la dentición mixta es evaluar la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes permanentes. Para completar un análisis de la dentición mixta deben tomarse en consideración tres factores: 1) los tamaños de todos los dientes permanentes por delante del primer molar permanente, 2) el perímetro del arco 3) los cambios esperados en el perímetro del arco que pueden ocurrir durante el crecimiento y desarrollo.

Se pueden mencionar dos métodos de Análisis de la Denti -
ción Mixta: 1) aquellos en que los tamaños de los caninos y -
premolares no erupcionados son calculados de mediciones de la -
imagen radiográfica. 2) Aquellos en que los tamaños de los ca-
ninos y premolares se derivan del conocimiento de los tamaños
de los dientes permanentes ya erupcionados en la boca.

El primer método consiste en medir los dientes permanen -
tes que aún no han erupcionado, en sentido mesio-distal a tra-
vés de radiografías periapicales y así calcular la anchura to-
tal de éstos dientes que son; caninos y premolares. Posterior-
mente, usando un calibrador se mide la distancia desde la su-
perficie distal del incisivo lateral en cada cuadrante, a la -
superficie mesial del primer molar permante correspondiente.
Con estos datos sabremos la cantidad de espacio disponible para
la erupción del canino y los premolares.

El segundo método consiste en:

Conociendo el espacio necesario para el alineamiento de -
los incisivos, se calcula la anchura del canino y premolares por
medio de una tabla de probabilidades de Moyers.

Obteniendo los datos anteriores se hace la comparación pa-
ra saber si se cuenta con el espacio suficiente para la erupción
del canino y los premolares. Cuando el espacio es adecuado es -
posible iniciar el tratamiento y así prevenir numerosas maloclu-
siones.

4.- MODELOS DE ESTUDIO.

Los modelos en yeso proporcionan una copia razonable de la oclusión del paciente. Los modelos de estudio tomados en un momento determinado durante el desarrollo del niño constituyen un registro permanente.

Aunque la clasificación y las malposiciones individuales, relación entre las arcadas, sobremordida vertical, sobremordida horizontal y demás hayan sido registrados en el examen clínico, estos pueden ser corroborados mediante el análisis cuidadoso de los modelos de estudio. La medición de las arcadas, - discrepancia en el tamaño de los dientes, espacio existente, longitud total de las arcadas, son más precisos cuando se realizan sobre modelos de estudio que en la boca del paciente.

Datos que pueden obtenerse de los modelos de estudio:

Después del examen clínico, no existe otro medio de diagnóstico y pronóstico más importante que los modelos de yeso, - de los dientes y tejidos de revestimiento del paciente.

Los problemas de pérdida prematura, retención prolongada falta de espacio, giroversión malposición de dientes individuales, diastemas por frenillos, inserciones musculares y morfología de las papilas interdentarias son apreciados de inmediato. Los modelos en yeso nos permiten el estudio de las anomalías de posición, volumen y forma de los dientes, las anomalías de la --

oclusión, la forma de los arcos dentarios y del vestibulo bucal y de la bóveda palatina. También son indispensables para la evaluación del curso del tratamiento en distintas etapas - del mismo y en la comparación de los resultados obtenidos en el final de la corrección.

5.- Radiografías.

Un elemento valiosísimo e indispensable en el diagnóstico bucal es el examen radiográfico intrabucal por medio de las - placas perapicales, oclusales y de menor importancia, las radiografías coronales.

A continuación se enumeran las afecciones que exigen observación y confirmación radiográfica: tipo y cantidad de resorción radicular en dientes deciduos, presencia o falta de dientes permanentes, tamaño, forma falta congénita de dientes o presencia de dientes supernumerarios, tipo de hueso alveolar así como membrana periodontal engrosada, infecciones apicales, fracturas radiculares, quistes etc.

6.- Radiografías intrabucales panorámicas.

Es necesario 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. Pero las radiografías por sí solas, como los modelos de estudio son incompletas.

Deberá prevalecer un punto de vista de equipo o diagnóstico total, tomando datos de diversas fuentes; datos que se corrijan o correlacionan con más de un medio de diagnóstico.

A continuación se enumeran algunas de las afecciones que exigen observación y confirmación radiográfica: 1) tipo y cantidad de resorción radicular en dientes deciduos; 2) presencia o falta de dientes permanentes, tamaño y forma, condición y estado relativo de desarrollo; 3) falta congénita de dientes o presencia de dientes supernumerarios; 4) tipo de hueso alveolar; 5) morfología e inclinación de las raíces de los dientes permanentes; 6) afecciones patológicas bucales como caries, infecciones apicales, membrana periodontal en rosa, fracturas radiculares etc.

Debemos prestar especial atención a la radiografía panorámica debido a que abarca en una sola imagen todo el sistema estomatognático; dientes, maxilares, articulaciones temporomandibulares, senos, etc., podemos 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. Para guiar la oclusión en desarrollo, las radiografías panorámicas anuales son de gran valor. Podemos determinar fácilmente el estado del desarrollo dentario observando lo siguiente: resorción de las raíces deciduas, desarrollo de las raíces permanentes, vía de erupción, pérdida prematura, retención prolongada, anquilosis, dientes supernume

rarios, falta congénita y dientes malformados, impactados, -
quistes, fracturas, caries, trastornos aplicales. Para procedi-
mientos de extracciones en serie, obtenemos datos muy valiosos.

7.- Fotografías de la cara.

Al igual que los modelos de yeso, la fotografía sirve de registro en un momento determinado. Es más aún importante cuando el dentista carece del equipo que le permita hacer las radiografías cefalométricas. Un registro permanente del perfil original y aspecto de la cara, comparado con datos similares posoperatorios, constituye un ejemplo gráfico de lo que se realizó mediante la ortodoncia. Las interpretaciones hechas sobre las fotografías deberán ser comparadas con otros datos obtenidos durante el diagnóstico. Así, un labio superior hipotónico y corto, un labio inferior que se coloca en el aspecto lingual de los incisivos superiores y sobremordida horizontal excesiva deberán ser registrados en el examen clínico inicial y corroborados por el análisis de los modelos de yeso articulados.

La retrusión del maxilar inferior que se aprecia en los modelos en yeso generalmente también se verán en la fotografía del perfil.

CAPITULO VIII
T R A T A M I E N T O
ORTODONCIA PREVENTIVA

Se entiende por ortodoncia preventiva las medidas tendientes a evitar la aparición de anomalías, no sólo en la dentición permanente, sino también en la dentición temporal. La eficacia de la ortodoncia preventiva va íntimamente unida al conocimiento de la etiología de las anomalías dentofaciales.

La primera obligación del dentista que desea realizar ortodoncia preventiva es tratar de mantener una oclusión normal.

El grupo preventivo incluye a todos los pacientes dentro de un programa de educación. Cosas tales como control de espacio, mantenimiento de espacio y recuperación de espacio, mantenimiento de un programa para la exfoliación por cuadrante, análisis funcional y revisión de los hábitos bucales, ejercicios musculares y control de caries.

Los procedimientos interceptivos son necesarios para corregir displasias basales del desarrollo, problemas de paladar hendido, diastemas anteriores, problemas de hábitos, así como deficiencias en la longitud de la arcada. Cosas como el control de los hábitos mediante el uso de aparatos, recuperadores de espacio, equilibrio oclusal, desgaste y recorte de los dientes y problemas de extracciones en serie son importantes.

Los indicadores radiográficos más precisos de los problemas ortodónticos futuros son:

- Patrón de resorción de la dentición decidua.
- Ciclo de erupción de la dentición permanente.

Resorción anormal.- Las anomalías de resorción están asociadas frecuentemente con problemas de falta de espacio. Los caninos deciduos y los segundos molares deciduos son muy susceptibles a la resorción anormal.

En una situación ideal, los incisivos centrales deciduos izquierdo y derecho deberán ser exfoliados aproximadamente al mismo tiempo, los incisivos laterales deciduos deberán estar flojos y deberán perderse aproximadamente al mismo tiempo y - los caninos deciduos deberán encontrarse flojos y ser exfoliados en poco tiempo.

Como norma, la exfoliación de la dentición decidua deberá controlarse mediante la extracción del diente o dientes de un lado del maxilar superior o inferior cuando estos hayan sido exfoliados por procesos naturales en el lado opuesto.

La región del segundo molar deciduo es una zona muy crítica debido a que éste es generalmente más grande que su sucesor, la resorción anormal y la retención prolongada pueden ejercer un efecto a largo plazo. Los caninos en erupción pueden ser desplazados en sentido vestibular o lingual y su erupción puede --

verse impedida debido al espacio ocupado por el segundo molar deciduo retenido.

La resorción anormal de cualquier diente deciduo puede ser un factor en la desviación del sucesor permanente hacia una vía de erupción anormal.

Por lo tanto, la vigilancia constante es indispensable durante el período crítico del cambio de los dientes.

CONTROL DEL ESPACIO EN LA DENTICION DECIDUA.

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

Cuando a pesar de nuestros esfuerzos, es necesario extraer algún diente temporal faltando un año o más para que haga erupción el diente permanente que lo reemplaza, debemos mantener el espacio por medio de aparatos retenedores de espacio.

I) APARATOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

Siempre que se pierda un diente un año o más antes de la época normal de ser reemplazado por el permanente y que predisponga al paciente a una maloclusión, deberá colocarse un mantenedor de espacio.

El diagnóstico y la indicación del mantenedor nos la proporciona la radiografía periapical, en la cual vemos lo que falta para la erupción del permanente, éste es el mejor mantenedor de espacio.

Requisitos para mantenedores de espacio.

- 1.- Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
- 2.- De ser posible, deberán ser funcionales al grado de evitar la sobreerupción de los dientes antagonistas.
- 3.- Deberán ser sencillos y lo más resistentes posibles.
- 4.- No deberán poner en peligro los dientes restantes. mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- 5.- Deberán ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de alimentos que pudiera agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.
- 6.- Su construcción no deberá impedir el crecimiento normal.

En la región de incisivos superiores generalmente no se requieren mantenedores de espacio, ya que el crecimiento normal y los procesos de desarrollo generalmente aumentan la anchura intercanina. Pero si el niño es muy pequeño, puede emplearse un mantenedor de espacio para facilitar el habla y como una necesidad estética y psicológica. Pueden también -

usarse placas móviles con dientes artificiales que, al mismo tiempo que guardan el espacio de los perdidos, restituyen la estética.

En los segmentos posteriores en los que la conservación de espacio encuentra su mayor aplicación es importante decidir cómo y cuándo deberá ser resuelto el problema de espacio.

El canino, primero y segundo molares infantiles presentan como promedio 1 a 2 mm mayor distancia mesiodistal que el canino, primero y segundo premolares permanentes. Nance ha llamado a esto espacio libre o margen de seguridad.

En la oclusión normal existe suficiente espacio para la erupción de los dientes permanentes y así comenzar el desplazamiento mesial de los primeros molares permanentes inferiores y establecer una interdigitación correcta de los planos inclinados, y para que el canino superior descienda en sentido distal al hacer erupción en la boca. Corresponde al dentista medir este espacio libre en todos los casos en que surja la duda sobre el mantenimiento de espacio.

Datos necesarios.

Es importante contar con un examen radiográfico, medir la anchura de los dientes deciduos y la de todos los sucesores permanentes. Observar la cantidad de resorción radicular que presentan los dientes deciduos, el estado de desarrollo y -

erupción de los dientes permanentes, posición de los dientes y la naturaleza del hueso alveolar.

La falta de suficiente longitud en la arcada significa - que se trata de un problema de extracciones en serie, dependiendo del grado de la deficiencia, tamaño de los dientes - permanentes, edad del paciente, etc.

TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO.

- 1.- fijos o removibles.
- 2.- Funcionales o no funcionales.
- 3.- Activos o pasivos.

1.- Mantenedores fijos.

Existen varios tipos de mantenedores de espacio fijos funcionales. Uno de los mejores tipos de retenedor es el mantenedor de banda, barra y manga.

Existen en el mercado coronas de acero inoxidable en diversos tamaños para colocarse sobre los dientes de soporte. La barra puede ser de acero inoxidable o alguna aleación de níquel y cromo.

Se hace una impresión del segmento afectado y se vacía en yeso. 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

tubo vertical a una de ellas y se fabrica una rama en forma de L que se ajusta a la zona desdentada. Con el modelo antagonista podrán determinarse las posiciones oclusales de trabajo y de balance de tal manera que la barra no interfiera.

Otro tipo de mantenedor de espacio fijo es el de tipo corona y barra, y banda y barra. La barra está soldada en ambos extremos a los aditamentos de soporte. Este es el tipo de mantenedor de espacio más simple y funcional, aunque no el más deseable.

Tipo no funcional. El más popular consta de los mismos componentes que el tipo funcional, o sea, coronas de acero pero con una barra intermedia que se ajusta al contorno de los tejidos.

Si este mantenedor de espacio se diseña correctamente el diente hace erupción entre los brazos del mantenedor. Por ejemplo, para la conservación del espacio del primer molar deciduo. Puede colocarse al segundo molar deciduo una corona con malla volada que se aproxima a la mucosa y hace contacto con el canino deciduo.

Tipo brazo de palanca o volado. En ocasiones, se pierde un segundo molar deciduo antes de que el primer molar permanente haga erupción. En esta situación, el primer molar permanente podrá hacer erupción en sentido mesial respecto a su posición normal y atrapar al segundo premolar causando diferentes problemas. Puede haber un desplazamiento de la línea

media hacia el lado afectado de la cara, puede trastornarse la interdigitación de las cúspides antagonistas y formarse - puntos de contacto funcionales prematuros. Es posible colo - car un mantenedor de espacio volado, con un solo soporte que evite el desplazamiento mesial del primer molar permanente y guardar el espacio para el segundo premolar conservando la - integridad de la oclusión. Es necesario emplear una técnica radiográfica exacta para la construcción y colocación de es - te tipo de mantenedor de espacio.

Arco lingual fijo. Se utiliza generalmente cuando existe pérdida bilateral de los molares deciduos. Se hace una impre - sión de la arcada afectada y se vacía el modelo en yeso. La porción gingival alrededor de los primeros molares permanen - tes se retira hasta una profundidad de 2 o 3 mm. A continua - ción se ajustan bandas de ortodoncia o coronas metálicas. Pos - teriormente se ajusta cuidadosamente un arco de alambre de - níquel y cromo o acero inoxidable de 0.036 a 0.040 al modelo de tal forma que el alambre se oriente hacia el aspecto lin - gual del sitio en que prevé la erupción de los dientes. Este deberá descansar sobre el cíngulo mesial de los incisivos in - ferior, evitando así la inclinación mesial de los primeros mo - lares permanentes inferiores y la retrusión lingual de los in - cisivos.

En la arcada superior, el alambre lingual puede seguir el contorno palatino. Una vez que el alambre lingual haya sido -

adaptado cuidadosamente, los extremos se sueldan a las superficies linguales de las coronas o bandas utilizando pasta para soldar con flúor y soldadura de plata. A continuación se - pule y se limpia el aparato para cementarlo.

2.- Mantenedores de espacio removibles.

Este tipo de mantenedores posee ciertas ventajas. Como - son llevados por los tejidos, aplican menor presión a los dien - tes 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. Son más estéti - cos que los mantenedores de espacio fijos. Son más fáciles de fabricar y más fáciles de limpiar. La desventaja estriba en - que el éxito depende de la cooperación del paciente. Puede per - derse y romperse fácilmente. El paciente tarda más en acostum - brarse a ellos.

II) MORDIDAS CRUZADAS POSTERIORES.

Los molares aislados en mordida cruzada se corrigen colo - cando bandas en los molares superiores e inferiores. A las ban - das se les soldan ganchos de alambre de 0.030 pulgadas. En la banda superior, el gancho se coloca en la sección palatina y - la extremidad libre se dirige hacia arriba sin tocar los teji - dos blandos. En la parte inferior el gancho va colocado en la -

parte bucal dirigiéndose hacia abajo. Es necesario redondear las extremidades del gancho.

Después de cementar las bandas se colocan bandas elásticas medianas o pequeñas. Van colocadas del gancho palatino al gancho bucal. Después de cierto tiempo habrá movimientos de las piezas de acuerdo al sentido de la fuerza de las bandas.

III) MORDIDA CRUZADA ANTERIOR.

Es normal que los incisivos laterales superiores hagan erupción ligeramente hacia el aspecto lingual de la línea de los incisivos centrales. En ocasiones aún cuando la longitud de la arcada sea la adecuada, los incisivos laterales hacen erupción demasiado en sentido lingual y la corona clínica es desplazada completamente hacia el aspecto lingual del incisivo inferior antagonista.

Quando la mordida cruzada en desarrollo se logra diagnosticar a tiempo, la utilización de un abatelenguas podrá ser suficiente para corregir esta anomalía. Se le pide al niño que coloque el abatelenguas de tal forma que descansa sobre los incisivos el abatelenguas de tal forma que descansa sobre los incisivos inferiores antagonistas al diente en mordida cruzada. La porción bucal del abatelenguas se gira hacia arriba y adelante hasta hacer contacto con la superficie lingual del diente en malposición. Se recomienda al paciente morder con presión constante sobre el plano inclinado de madera y al mismo tiempo que ejerza una leve presión con su mano sobre la

hoja para evitar el desplazamiento sobre la misma. El uso del abatelenguas durante una o dos horas al día por espacio de 10 a 14 días son necesarias para desviar el incisivo y permitirle librar la barrera hasta alcanzar una relación adecuada.

Un plano inclinado de acrílico ajustado cuidadosamente - también es eficaz para tratar este problema.

Otra situación en que es posible realizar este tipo de - movimientos siempre y cuando exista espacio adecuado, es por medio de una placa tipo Hawley, constituida por una base de acrílico y ganchos adams o de tipo circunferencial que son los que sirven de retención para la placa, también se encuentran - los resortes auxiliares que son la fuerza activa.

Los tipos de resortes son: resorte labial de alambre. Tiene sus dos extremos unidos a la placa base; se emplea para obtener inclinación palatina o lingual de los incisivos anteriores superiores e inferiores.

Resortes de extremo libre. Como ejemplo tenemos el resorte de colchón. Se emplea para el movimiento labial de dientes en mordida cruzada, si la mordida cruzada no es un síntoma de maloclusión general, si hay suficiente espacio en el sitio de la mordida cruzada.

Otro ejemplo de resorte de extremo libre es el resorte de espiral helicoidal. Se emplea para movimiento dental mesial o distal.

IV) APARATO DE PLANO INCLINADO.

Uno de los métodos más sencillos y más eficaces para corregir la mordida cruzada lingual de un incisivo superior es la utilización de un plano inclinado de acrílico o de metal vaciado que es cementado a los incisivos inferiores opuestos a los dientes en mordida cruzada. Un requisito previo al uso del plano inclinado es una sobremordida normal o excesiva, o suficiente espacio dentro de la arcada para llevar el incisivo hasta su posición correcta. Si existe una mordida de borde a borde o una tendencia a la mordida abierta, está contra indicando el uso del plano inclinado.

Un requisito indispensable es que exista un espacio adecuado en la zona de la mordida cruzada para poder corregir dicha malposición.

PASOS PARA LA FABRICACION, COLOCACION Y CONTROL DE UN PLANO INCLINADO.

Se hacen impresiones de alginato de las arcadas superior e inferior. Se corren en yeso piedra. La impresión inferior se corre dos veces, el primer modelo servirá como modelo de trabajo para la construcción del aparato, el segundo servirá como modelo de estudio.

Con un lápiz se traza una línea sobre el modelo de trabajo para indicar la zona aproximada de los incisivos inferiores que será cubierta por acrílico. Cuatro incisivos inferiores son suficientes para dar estabilidad al plano inclinado.

El modelo de trabajo se cubre con papel de estaño en la zona delineada o se pinta con un medio separador.

A continuación se encera el plano inclinado sobre el modelo de trabajo cubierto de papel de estaño. El ángulo del plano inclinado deberá ser aproximadamente de 45° respecto al plano oclusal y deberá extenderse suficientemente hacia atrás para que el paciente no pueda desalojarlo fácilmente. El plano guía encerado es cotejado con el molde superior antagonista para asegurarse de que solamente el diente en mordida cruzada haga contacto con el plano.

Se invierte el plano guía y se procesa en acrílico regular. A continuación se pule y se encuentra listo para ser cementado.

Es prudente no abrir la mordida más de cuatro o cinco milímetros. La abertura demasiado grande puede causar fatiga muscular. Por ningún motivo deberá el aparato permanecer en la boca más de seis semanas.

PLANOS INCLINADOS VACIADOS, DE CORONAS O BANDAS.

Plano inclinado vaciado. Un método adicional de usar el control propioceptivo de la oclusión para mover un incisivo --

superior atrapado en malposición lingual hasta su posición correcta es la colocación de un plano inclinado sobre el mismo diente en malposición.

Este tipo de aparato es menos voluminoso. La forma para fabricarla es; hacer el modelo o patrón en cera para incrustaciones sobre el modelo de trabajo. Después se articula el modelo superior con el modelo inferior opuesto para asegurar un contacto correcto con el plano inclinado. El ángulo del plano inclinado deberá ser aproximadamente de 45° respecto al plano oclusal.

Corona inclinada. Las coronas de acero inoxidable para los dientes incisivos se presentan en varios tamaños. Estas coronas pueden ser adaptadas para ser utilizadas como plano inclinado.

Una corona metálica demasiado larga es seleccionada para el diente en mordida cruzada lingual, la corona es ajustada, asegurándonos de que el margen incisal se extienda uno o dos mm más allá del nivel de los dientes contiguos. Se suelda una capa doble de material para banda de 0.006 por 0.200 pulgadas al aspecto lingual de la corona. Esta tira es llevada por encima del margen incisal para formar un plano inclinado de 45° respecto al plano oclusal. Se termina la construcción del plano inclinado haciendo un doblé agudo en la banda de tal forma que este se vuelva a la superficie labial de la corona. Debemos soldar en este punto. La corona es probada en la boca del paciente y se hace el terminado para cementarla posteriormente.

V) DIASTEMAS ANTERIORES.

La presencia de exceso de espacio presenta ciertos problemas. Con frecuencia los incisivos centrales superiores hacen erupción con dos o tres mm de separación invadiendo el espacio necesario para los incisivos laterales superiores. Si esto persiste, es posible que se presente maloclusión. Debido a la falta de espacio, los incisivos laterales superiores hacen erupción hacia el aspecto lingual. Con frecuencia en mordida cruzada. La situación ideal es desplazar los incisivos centrales superiores hasta hacer contacto, dejando espacio suficiente para que los laterales tomen una posición normal.

Técnica terapéutica. El cierre de un espacio puede realizarse con aparatos removibles (tipo Hawley) con resorte espiral helicoidal). Si la cooperación del paciente es satisfactoria. El frenillo constituye un factor adverso y deberá ser cortado en combinación con el tratamiento con aparatos removibles. durante la dentición mixta.

VI) CONTROL Y TRATAMIENTO DE HABITOS ANORMALES.

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

Los aparatos fijos o móviles que impiden la presión lingual sobre incisivos o eviten el morderse las mejillas y los aparatos móviles con aletas laterales pueden prevenir, en muchos casos, anomalías dentofaciales. Para evitar la interposición de la lengua entre los incisivos o el hábito de morderse la lengua que puede ocasionar mordida abierta, puede colocarse un aparato con bandas o coronas con una pequeña barra que impida la interposición de la lengua. En la misma forma se puede utilizar una rejilla incorporada a un arco lingual, contra la cual se coloca la lengua impidiendo que haga presión sobre los incisivos.

La misma rejilla sirve para evitar en el niño la succión del pulgar.

El uso prolongado de chupetes y biberones produce estrechamiento del maxilar (micrognatismo) y prognatismo alveolar superior; debe prohibirse el uso de chupetes, que además son muy antihigiénicos no prolongar el uso del biberón más de un año en la lactancia artificial.

La pantalla oral o pantalla vestibular, se utiliza para evitar la respiración bucal cuando esta es un hábito, es decir no se puede colocar este dispositivo cuando el niño tiene que respirar forzosamente por la boca por obstáculos respiratorios nasales, por que entonces no podrá respirar. Cuando se han eliminado las causas de respiración bucal puede colocarse la --

pantalla vestibular que es de acrílico transparente y se adosa a toda la parte vestibular de los dientes con el objeto de que el niño se acostumbre por las fosas nasales. Es necesario - hacerle a la pantalla unos orificios con el objeto de que el niño pueda tener alguna respiración auxiliar por la boca.

HABITO DE CHUPARSE O MORDERSE LOS LABIOS

En muchos casos, el hábito de chuparse los labios es una actividad compensadora causada por la sobremordida horizontal excesiva y la dificultad que se presenta para cerrar los labios correctamente durante la deglución. Es más fácil para el niño colocar los labios en el aspecto lingual de los incisivos superiores. Para lograr esta posición, se vale del músculo borla de la barba, que en realidad extiende el labio inferior hacia arriba. Al igual que la lengua puede deformar las arcadas dentarias, también lo puede hacer un hábito anormal de labio.

Cuando el hábito se hace pernicioso, se presenta un aplamamiento marcado, así como apiñamiento en el segmento anterior inferior. Los incisivos superiores son desplazados hacia arriba y adelante hasta una relación protusiva.

Diagnóstico diferencial.

Si existe maloclusión de clase II, división 1, o un problema de sobremordida horizontal excesiva, la actividad anormal del labio puede ser puramente compensadora o adaptativa a

morfología dentoalveolar. Intentar cambiar la función labial sin cambiar la posición dentaria es buscar el fracaso. Lo primero que hay que buscar es el establecimiento de la oclusión normal. Pero, si la oclusión posterior es normal o ha sido corregida por tratamiento ortodóntico previo y aún persiste una tendencia a chuparse el labio, puede ser necesario aplicar un aparato para labio. La actividad labial anormal casi siempre está ligada con maloclusiones de clase II, división 1, y problemas de mordida abierta. Y la eliminación de la maloclusión generalmente restablece la función muscular normal.

Fabricación de aparatos. Se hacen impresiones de alginato superiores e inferiores y se corren en yeso. Se adaptan coronas metálicas o bandas de ortodoncia sobre los primeros molares permanentes o segundos molares deciduos. Se adapta a continuación un alambre de acero inoxidable de 0.040 que corra en sentido anterior desde el diente de soporte, pasando por los molares deciduos, hasta el nicho entre el canino y el primer molar deciduo, o el canino y el incisivo lateral. Después de cruzar el espacio interproximal, el alambre base se dobla hasta el nivel del margen incisal labiolingual que lleva hasta el nicho correspondiente del lado opuesto. El alambre entonces es llevado a través del nicho y hacia atrás, hasta el aditamento sobre el diente de soporte, haciendo contacto con las superficies linguales de los premolares.

Es necesario verificar que la porción anterior del alambre no haga contacto con las superficies linguales de los incisivos superiores al poner el modelo superior en oclusión. Si sucede esto, el alambre base deberá ser doblado para tomar una posición más gingival. El alambre deberá estar alejado de las superficies labiales de los incisivos inferiores 2 o 3 mm para permitir que estos se desplacen hacia adelante. A continuación puede agregarse alambre de 0.036 o 0.040 pulgada soldando un extremo en el punto en que el alambre cruza el nicho y llevándolo gingivalmente 6 u 8 mm. A continuación, este alambre se dobla y se lleva, cruzando la encía de los incisivos inferiores, paralelo al alambre de base. La porción paralela del alambre deberá estar aproximadamente a 3mm de los tejidos gingivales. A continuación, se suelda el alambre base a la corona o a las bandas y se revisa todo el aparato buscando una posible interferencia oclusal o incisal. Después de limpiarlo y pulirlo, el aparato podrá ser cementado sobre los dientes.

La porción labial puede ser modificada agregando acrílico entre los alambres de base y auxiliar. Tiende a reducir la irritación de las mucosas del labio inferior. Se reduce gradualmente antes de retirarse. Los alambres auxiliares se retiran primero y el resto del aparato, varias semanas después. Un período de ocho a nueve de uso es aceptable

EXTRACCION SERIADA.

La extracción seriada es un procedimiento terapéutico en caminado a armonizar el volúmen de los dientes con el de los maxilares mediante la eliminación paulatina de distintos dientes temporales y permanentes.

Indicaciones.

Micrognatismo, macrodoncia y mesogresión de premolares y molares (posición mesial de dichos dientes con respecto al maxilar).

Cuando se observa a un niño de cinco o seis años de edad con todos los dientes deciduos en un estado de apiñamiento, se podrá prever que no habrá suficiente espacio en los maxilares para acomodar todos los dientes permanentes correctamente alineados.

Después de la erupción de los primeros molares permanentes a los seis años de edad, no suele aumentar la distancia desde el aspecto mesial del primer molar de un lado hasta el aspecto mesial del primer molar del lado opuesto.

Existen otros signos cardinales que indican la posibilidad de extracciones en serie.

Pérdida prematura, deficiencia en la longitud de la arca da y discrepancias en el tamaño de los dientes. Erupción lingual de los incisivos laterales. Pérdida unilateral del canino

deciduo y desplazamiento hacia el mismo lado. Caninos que hacen erupción en sentido mesial sobre los incisivos laterales.

Básicamente la secuencia de extracción es la siguiente: 1) extracción de los caninos temporales; 2) extracción de los primeros molares temporales y 3) extracción de los primeros premolares. Algunas modificaciones a este plan pueden hacerse según las necesidades de cada caso particular. La extracción seriada es un método terapéutico que requiere conocimientos suficientes y un diagnóstico cuidadoso antes de ponerla en práctica.

Con la extracción seriada, se reduce en forma apreciable la duración del tratamiento mecánico, y en algunas ocasiones éste puede ser innecesario porque se logra una autocorrección de las anomalías de posición y dirección de los dientes.

DIAGNOSTICO.

Deberán hacerse registros diagnósticos completos como los modelos de estudio, radiografías periapicales, radiografías panorámicas y cefalométricas. Con un micrómetro o un compas fino medir la anchura combinada de los dientes existentes a cada segmento. La medición circunferencial se hace sobre el modelo de yeso, desde el aspecto mesial del primer molar de un lado hasta el aspecto mesial del primer molar del lado opuesto, registrar la medida. hacemos notar que esta medida no aumenta con la edad sino que disminuye, ya que el ancho mesiodistal -

de los molares deciduos es mayor que el primero y segundos pre molares permanentes.

Otra clave de diagnóstico nos la proporciona la erupción de los incisivos centrales permanentes. Es muy frecuente observar que al hacer exfoliación el incisivo central inferior deciduo, el permanente correspondiente por falta de espacio, se coloca en linguogresión; y, tanto en el superior como en el inferior, al hacer erupción los centrales no sólo reabsorben las raíces de los centrales temporales sino también de los laterales, con lo cual restan espacio para la ubicación posterior de los laterales permanentes y con esto pueden suceder varios fenómenos: reabsorción y exfoliación prematura de los caninos temporales. Erupción de los incisivos laterales en rotación, sin ocasionar la caída de los caninos. Erupción lingual de los laterales, lo que causa la oclusión de los superiores por lingual de los inferiores. Reabsorción y caída prematura del canino temporal de un sólo lado, produciéndose desviaciones de la línea media.

TRATAMIENTO.

Habiendo establecido mediante el diagnóstico cuidadoso que existe una deficiencia significativa, se podrá emprender un programa de extracciones seriadas.

El primer paso consiste en la extracción de los cuatro caninos temporales. Con la extracción de los caninos se busca permitir la erupción y alineación óptima de los incisivos laterales. Con ello se consigue la corrección espontánea de las anomalías de posición de los incisivos por la acción de los músculos de la lengua y de los labios. Muy importante es el hecho de que la posición correcta del incisivo lateral impide el desplazamiento mesial de los caninos hacia una malposición grave.

En la arcada superior, los primeros premolares, hacen erupción antes que los caninos. En la arcada inferior, los caninos son los que hacen erupción antes que los primeros premolares. En ocasiones se tratará de conservar los caninos deciduos inferiores un poco más, con la esperanza de retrasar la erupción de los permanentes, mientras que los primeros premolares se aprovechan de la zona desdentada creada por la extracción prematura de los primeros molares temporales inferiores. Lo que se desea con esto es que los primeros premolares hagan erupción lo más pronto posible antes que los caninos, lo que permite extraer a dichos premolares. Es muy difícil que esto suceda ya que existen pocas pruebas de que el orden de la erupción pueda ser cambiado. La extracción demasiado oportuna de los primeros molares deciduos puede retrasar la erupción de los primeros premolares ya que una densa capa de hueso se forma encima de estos después de la extracción.

En términos generales, si la naturaleza no ha exfoliado espontáneamente los caninos deciduos, estos dientes deberán ser extraídos entre los ocho y nueve años de edad.

La siguiente etapa consiste en la extracción de los primeros molares deciduos. Mediante este procedimiento, el ortodoncista, espera acelerar la erupción de los primeros premolares antes que los caninos. En el maxilar superior no presenta dificultad por el orden de erupción de los permanentes pero en la arcada inferior esto presenta mayores problemas, en la que el orden normal suele ser que el canino haga erupción antes que el primer premolar, existiendo el peligro de que quede en mala posición. Por lo tanto, se podrá variar el procedimiento de extraer todos los caninos deciduos y extraer los primeros molares temporales de la arcada inferior para acelerar la erupción del primer premolar. Una vez que haya hecho erupción el premolar se procede a la extracción del canino temporal.

El tercer paso consiste en la extracción de los cuatro primeros premolares generalmente entre los 9½ y 10 años con lo cual se logrará el espacio necesario para la colocación correcta de caninos y segundos premolares.

Antes de hacer esto hay que evaluar correctamente los datos obtenidos en el diagnóstico. El estado del desarrollo del tercer molar deberá ser determinado. Puede ser grave error extraer los cuatro primeros premolares para encontrar después

que existe falta congénita de los terceros molares y que hubiera habido suficiente espacio sin extraer los premolares.

El motivo de extraer los primeros premolares es para permitir que el canino se desplace distalmente hacia el espacio creado por sí sólo. Esto sucede con mayor frecuencia en la arcada superior que en la inferior por el orden de erupción de los caninos.

Todavía persiste el segundo molar temporal que hace las veces de mantenedor de espacio para prevenir la pérdida de espacio, en este caso el primer premolar debe ser eliminado a la mayor brevedad posible para facilitar la erupción del canino. En caso de que la erupción del segundo premolar se efectúe antes que la del canino, se corre el peligro de un cierre de espacio, por lo tanto, es necesario colocar un mantenedor de espacio.

Si la decisión se ha tomado definitivamente, en el sentido de que es necesario extraer los primeros premolares, deberá hacerse rápidamente ya que propicia el ajuste autónomo.

La principal responsabilidad del odontólogo, es la de observar una secuencia correcta en las extracciones determinada por el espacio dejado en la eliminación de dientes. La pérdida de espacio de los segmentos posteriores constituye un peligro latente. Deben efectuarse mediciones frecuentes y al menor indicio de acortamiento del espacio habrá que emplear el tipo de

aparatoología que mantenga los dientes posteriores en su sitio.

Se deben llevar a cabo periódicamente controles radiográficos y obtener modelos de estudio durante el tratamiento para facilitar las mediciones observando así el progreso del tratamiento.

VIII) FRENILLO LABIAL.

En el recién nacido, el frenillo labial se encuentra insertado en la cresta del borde alveolar. En situaciones normales al hacer erupción los dientes y al depositarse hueso alveolar para aumentar la dimensión vertical, la inserción del frenillo paulatinamente se desplaza hacia arriba respecto al borde.

Normalmente las fibras están limitadas a una banda estrecha y no son suficientemente fuertes para afectar materialmente a la posición de los incisivos. Sin embargo, en algunos individuos esta banda de fibras no elásticas es más tensa y actúa como barrera para la migración mesial de los incisivos centrales durante la erupción, provocando la formación de un diastema de proporciones notables:

Los diastemas por frenillo con frecuencia son hereditarios. Desde un punto de vista hereditario, existe una fuerte tendencia a la reapertura del diastema anterior, aún después de haberlo cerrado ortodónticamente y de haber empleado retención prolongada, aun cuando las fibras del frenillo sean disecadas de su inserción lingual.

Cuando exista un diastema hereditario, es buena ortodoncia preventiva diseccionar cuidadosamente las fibras del frenillo de la cresta del borde alveolar. En muchos casos los incisivos cerrarán el espacio por sí solos al hacer erupción los caninos.

Con frecuencia el frenillo es extirpado y el espacio persiste. Es necesario hacer tanto la resección como establecer un tratamiento ortodóntico.

Es mejor cerrar el espacio ortodónticamente y a continuación extirpar cuidadosamente la inserción fibrosa, y ligar los dientes inmediatamente después. La cicatrización ayuda entonces al cierre. Si se hace la cirugía antes del cierre del espacio, podrá formarse tejido cicatrizal que impedirá la eliminación del diastema.

C O N C L U S I O N

Los temas que aquí se han planteado han sido con el objeto de obtener un mejor conocimiento de los que es la ortodoncia preventiva.

Muchas anomalías que se tornan difíciles cuando el problema ya está avanzado, se pueden eliminar si la ortodoncia preventiva resulta comprendida y practicada correctamente por el dentista de práctica general. Es necesario comprender desde la prevención, corrección de una deformidad que se inicia, eliminar los factores etiológicos y aplicación de un tratamiento adecuado.

Debemos ser capaces de reconocer una posible deformidad - descubrir la etiología, instituir medidas preventivas y realizar métodos correctivos sencillos.

Lamentablemente, muchos factores etiológicos no se pueden descubrir sino hasta que la enfermedad se hace visible o se presenta como resultado de la ignorancia o indiferencia por parte del paciente o de los padres o incluso del dentista.

La capacidad para reconocer una deformidad incipiente e instituir un tratamiento adecuado depende del conocimiento que hayamos adquirido.

Debemos tomar en consideración los cambios morfológicos - en la etapa de crecimiento del niño donde cualquier factor externo e interno va a modificar considerablemente su anatomía. También hay que prestar atención en cuanto a que; la pérdida - prematura de los dientes, caries interproximal, hábitos bucales anormales, etc. son la iniciación de lo que puede dar origen a una maloclusión por lo que es necesario realizar el tratamiento oportuno.

Es por eso que por medio de este trabajo, he tratado de - adquirir los conocimientos básicos de odontología preventiva - que me permitan prestar un mejor servicio hacia la comunidad y en especial a todos los niños que son los que más la necesitan.

Al tratar estos temas, no ha sido para competir con el ortodontista, lo que se pretende es dar un mejor servicio en el sentido de detectar oportunamente cualquier anomalía incipiente, remitir los pacientes al especialista y así tomar las medidas pertinentes en beneficio de todos los niños que así lo requieran.

BIBLIOGRAFIA

- Graber, M.T.....Ortodoncia, Teoría y Práctica.
Ed. Interamericana.
Tercera Edición. México. 1981.
- Mayoral, José.....Ortodoncia.
Editorial Labor.
3er. Edición. Barcelona.
- Moyers, Robert E.....Manual de Ortodoncia.
Ed. Mundi.
Argentina, 1976.
- Chaconas, Spiro J.....Ortodoncia.
Ed. El Manual Moderno.
México, 1982.
- Finn, Sidney B.....Odontología Pediátrica.
Ed. Interamericana.
Cuarta Edición.
México, 1977.
- Ramfjord, Sigurd P.....Oclusión.
Ed. Interamericana.
2a. Edición.
México, 1980.
- Orban Harry Sicher.....Histología y Embriología
Bucales.
México, 1981.
- García Calderón Ma.
Leticia; Pérez López
Gabriel.....Principios Básicos de Ortodon
cia Preventiva e Interceptiva
Tesis Profesional.
1985.