

**Escuela Nacional de Estudios Profesionales
Ixtacala - U.N.A.M.**



CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

**PREVENCIÓN Y CONTROL DE MALOCCLUSIONES
A NIVEL DE DENTICIÓN TEMPORAL
Y MIXTA**

PASCUAL JIMENEZ GOMEZ

San Juan Ixtacala Edo. de México 1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

Pág.

PROLOGO

INTRODUCCION

CAPITULO I

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Conceptos.....	1
Períodos de Crecimiento.....	1

CAPITULO II

CRECIMIENTO CRANEOFACIAL

Huesos Craneales.....	4
Desarrollo Facial.....	5
Formación del Paladar.....	6
Crecimiento del Maxilar Superior y Mandíbula...	7
Factores que Influyen en el Crecimiento.....	8

CAPITULO III

DESARROLLO Y ERUPCION DENTARIA

Fases del Crecimiento Dentario.....	11
Secuencia de Calcificación de Dientes Primarios.....	12
Calcificación de la Segunda Dentición.....	12
Concepto de Erupción Dentaria.....	13
Mecanismos de Erupción.....	13
Cronología de la Primera Dentición.....	14
Cronología de la Segunda Dentición.....	15
Exfoliación y Reabsorción.....	16

CAPITULO IV

MALOCCLUSIONES

Concepto de Oclusión Normal.....	17
----------------------------------	----

Diferentes Métodos para Clasificar la Etiología de Maloclusiones.....	17
Cuadro Etiológico y Descripción de Maloclusiones de Acuerdo al Dr. Moyers.....	19
Clasificación de Maloclusiones.....	24
Modificación de Dever-Anderson de la Clase I de Angle.....	25

CAPITULO V

PREVENCIÓN DE MALOCLUSIÓN

Preservación de la Forma de la Arcada.....	28
Factores que distorsionan el Desarrollo de la Arcada.....	29
Medidas Preventivas y Tratamiento de la <u>Dis</u> torsión de la Arcada.....	30
Aparatos que se Utilizan para Mordidas Cruzadas Anteriores y Posteriores.....	31
Importancia del Análisis de la Dentición Mixta.....	32
Ventajas que ofrece el Análisis.....	32
Pasos para el Análisis de la Dentición Mixta.....	33
Materiales Necesarios para el Análisis.....	34
Tratamiento de Pulpotomía como Alternativa de Prevención (Técnica de Formocresol).....	34
Indicaciones de la Pulpotomía.....	35
Contraindicaciones de la Pulpotomía.....	35
Pasos para efectuar la Pulpotomía.....	36
Hábitos más Frecuentes y Tratamiento.....	38

CAPITULO VI

APARATOS BASICOS PARA EL CONTROL DE MALOCLUSIONES

MENORES

Mantenedores de Espacio.....	39
Indicaciones.....	40

Contraindicaciones.....	41
Tipos de Mantenedores.....	42
Planos Inclínados.....	45
Indicaciones.....	45
Pasos para la Elaboración de Planos.....	45
Placas de Hawley.....	47
Uso de Placa Superior e Inferior.....	47
Pasos para la Elaboración de Placas de Hawley.....	49
Indicaciones Después de Colocar la Placa.....	50
Arcos Linguales.....	51
Procedimiento de Elaboración del Arco Lingual.....	52
Aparato para Fuerzas Extrabucles.....	54
Pasos para su Elaboración del Tipo Cervical.....	55
Materiales Necesarios.....	56
CONCLUSIONES.....	57
BIBLIOGRAFIA.....	59

PROLOGO

Si bien es cierto que la idea moderna de salud es un concepto integral por cuanto se refiere al organismo y su medio ambiente como un todo, también es verdad que hay partes - del cuerpo humano que reclaman una atención especial, pues de su cuidado depende, en gran parte, el buen funcionamiento de otros órganos.

Así, la Cavidad Oral tiene gran importancia, no sólo por sí misma, sino porque sabemos que muchas enfermedades sistémicas pueden tener su origen en una deficiente salud bucal, la cual debe ser motivo de preocupación de todos los Agentes de Salud y no únicamente del Cirujano Dentista. .

Además del aspecto salud, hay que señalar que una dentadura sana nos permite transformar adecuadamente los alimentos que ingerimos, facilitando su digestión y asimilación por el organismo.

Finalmente, hay que señalar el aspecto estético, ya que una dentadura limpia y sana permite llevar a cabo con satisfacción la interrelación humana, necesaria e ineludible en cualquier ocasión.

Todas estas consideraciones nos indican que la salud bucal tiene un papel de primera importancia, lo cual, infortunadamente, no es reconocido por la mayoría de la población, - presentándose elevados porcentajes de caries y una serie de - anomalías, algunas de las cuales pueden prevenirse, o por lo menos controlarse, como las llamadas Maloclusiones.

Considero que las reflexiones que anteceden justifican mi elección del tema "Prevención y Control de Maloclusiones a Nivel de Dentición Temporal y Mixta".

Pues sabemos que estas maloclusiones pueden evitarse o controlarse recurriendo a técnicas específicas, antes que se haga indispensable el tratamiento ortodóntico, que implica una mayor especialización del Cirujano Dentista y un equipo más complejo, amén del tiempo y del costo más elevado; es decir, pienso que el Cirujano Dentista, aún sin especializarse, puede colaborar decisivamente a la prevención o control de las maloclusiones, con todas las ventajas que esto implica.

Además, en esta etapa de la vida, cuando se tiene Dentición Temporal y Mixta, es cuando más frecuentemente se originan las maloclusiones, ya sea por pérdida prematura de la dentición temporal (debida a extracción, accidentes, caries o bien, por una deficiencia nutricional, etc.), que trae como consecuencia la reducción de espacios de la arcada; o por la permanencia prolongada de los dientes temporales, que dificultan y aún impiden la erupción normal de las piezas permanentes. También hay que tomar en cuenta los casos de maloclusiones congénitas, que ya no son atribuibles al descuido del paciente, ni mucho menos al del Cirujano Dentista, ya que los patrones de crecimiento y desarrollo anormales pueden ser la principal causa de las maloclusiones.

Como ya se ve, concebimos la prevención como una de las funciones sociales más importantes del profesionista de la Salud. En el caso que estamos tratando, sabemos que si esas maloclusiones no se previenen y corrigen oportunamente, estarán presentes en toda la vida del paciente, ocasionándole

problemas en la Articulación Temporomandibular y de otros elementos que componen el sistema estomatognático, impidiéndole gozar de completa salud.

Lógicamente, el desarrollo de mi tema me obliga a señalar los elementos nutricionales que sin duda alguna son factores inherentes que determinan la buena conservación de la dentadura y favorecen una oclusión correcta, así como señalar las principales clasificaciones y subdivisiones que más comúnmente se manifiestan. También expondré los métodos que el Cirujano Dentista general puede aplicar en su práctica diaria, antes de canalizar el caso a un especialista, si así lo amerita.

Finalmente, me permito insistir en que una detección temprana y un tratamiento oportuno de estas maloclusiones, nos permitirán cumplir eficazmente con una de nuestras tareas más nobles: evitar y controlar la enfermedad de nuestros compatriotas, a cuya salud nos debemos.

INTRODUCCION

Dentro de las alteraciones orales la incidencia de las Maloclusiones es bastante alta, que si bien este problema fuese previsto a una edad más temprana dejaría de ser una de las preocupaciones después de la caries y enfermedad parodontal.

Mi objetivo al atreverme a desarrollar este trabajo en base al tema de "Prevención y Control de Maloclusiones a nivel de Dentición - Temporal y Mixta". Es con el fin de que el Cirujano Dentista de práctica general que apoyado con su preparación y conocimientos generales sobre maloclusiones pueda contribuir en pequeña medida a la prevención de éstas, respetando desde luego las limitaciones de acuerdo a su alcance, o en efecto canalizar oportunamente aquellos casos que así lo ameriten al especialista en ortodoncia.

Lo anterior me ha hecho reflexionar que si bien en las actividades diarias del práctico general no se le ha dado la importancia necesaria de estas Maloclusiones. Lo que a mi manera de ver debe ser tomado en cuenta ya que este profesional es quien tiene la oportunidad de entrar en primer contacto con los pacientes antes que con el especialista.

La exposición de los capítulos incluidos en este trabajo como se pueden ver en el índice, tienen como finalidad el proporcionar un mayor conocimiento de los elementos que han de servir y comprender el objetivo de la presente tesis.

CAPITULO I.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Antes de entrar de lleno sobre los temas relacionados con el problema de maloclusiones, considero pertinente revisar los términos de crecimiento y desarrollo ya que es de gran importancia durante el ciclo del ser humano, y sobre todo cuando este presente trabajo está relacionado con la edad infantil.

a) CONCEPTOS

Crecimiento.- Se entiende como el aumento de tamaño, peso, y talla de los seres vivos que se logra por la multiplicación de substancias celulares y extracelulares. Este proceso de multiplicación celular se inicia desde el momento de la fecundación hasta llegar a la edad adulta, considerando este crecimiento como positivo, ya que durante la vejez también hay crecimiento celular solo que en este caso es en forma negativa.

Desarrollo.- Es la maduración progresiva de las estructuras orgánicas y perfeccionamiento de la capacidad funcional e intelectual del ser humano llegando a un estado óptimo del mismo. El desarrollo en sí es como el efecto del crecimiento gracias a las diferentes etapas que comprende de este, que a continuación se mencionan.

b) PERIODOS DE CRECIMIENTO

Período del huevo o Cigoto.- Comprende de cero a 14 días, estas células sobreviven de sus propias reservas acumuladas en el saco vitalino, se caracterizan por un aumento de complejidad y se observa muy poco crecimiento en cuanto al tamaño.

Período embrionario.- De los 14 días a 9 semanas se producen una rápida diferenciación, y se establecen todos los sistemas y órganos que casi se completan al finalizar el 3er. mes. En este período

do, la relación craneo-cara puede ser tan alta 40:1 disminuyendo a los 4 meses de 5:1 debido al crecimiento facial.

En esta etapa el embrión es muy susceptible a enfermedades maternas (principalmente virales).

Etapa fetal.- Que comprende de la doceava semana a la trigésima sexta semana, la cabeza aumenta en longitud aproximadamente 18 mm. a 120 mm., en ancho de 12 mm. a 74 mm. aproximadamente en altura de 20 a 100 mm.

Aparecen actividades funcionales precoces, durante esta fase el signo más pronunciado es el aumento de la masa corporal siguiendo la ley de crecimiento en sentido cefalocaudal, el sistema nervioso central crece rápidamente alcanzando el 15 % del peso corporal al finalizar el embarazo.

Nacimiento.- El nacimiento del ser humano se efectúa en un promedio de 270 a 280 días aproximadamente, el nuevo ser experimenta cambios notables cuando se encuentra intrauterino, en este momento termina la existencia inactiva pasándose a la activa, tales como la respiración, cambios en el aparato circulatorio, fuente nutritiva externa, actividad del aparato digestivo. La bóveda craneana es proporcionalmente al rededor 8 veces más grande que la cara.

Recién nacido.- El organismo depende de sus propios recursos se acomodan los cambios y adaptaciones funcionales hasta llegar a estabilizarse bien, comprende cuatro semanas despues del parto.

Primera infancia.- Comprende primer año de vida pero algunos autores consideran que es hasta los dos años, en este período acontecen los fenomenos más completos del crecimiento activo, especialmente lo que se refiere desarrollo funcional y psíquico, la alimentación es a base de líquidos, se inicia el destete y la administración de alimentos no lácteos

Segunda infancia.- En esta etapa de la niñez el crecimiento es relativamente lento pero continuo, aumenta la coordinación funcional especialmente el sistema nervioso, habilidades y procesos intelectuales, desarrollo del lenguaje, inestabilidad emocional, y la madurez de los sistemas inmunológicos.

Tercera infancia.- Comprende de los 6 a los 10 años en las niñas y de los 6 a 12 años para los niños, se conoce también como edad escolar, o infancia mayor o edad prepuber. Se caracteriza -- por crecimiento y desarrollo uniforme, ordenación y sistematización de los conocimientos.

Período de la adolescencia.- Etapa de crecimiento y desarrollo durante el cual el individuo alcanza su plena madurez es decir el período de transición de la infancia a la edad adulta, generalmente se efectúa a los 15 años como promedio, sin embargo algunos pueden alcanzar antes o después (de los 13 a los 17 años). En términos generales las mujeres adelantan a los hombres 2 años en las fases de maduración.

Pubertad.- Período de la vida comprendido entre los 12 y 14 años en el comienza la función de los órganos reproductores manifestándose en el hombre por la erección y eyaculación seminal y la mujer por la menstruación.

Edad adulta - De los 21 a 60 años.

Senectud - Más de los 60 años.

CRECIMIENTO CRANEOFACIAL

El conocimiento del crecimiento craneofacial dentro de las -- maloclusiones es sumamente importante, debido a la estrecha relación que guardan estas estructuras anatómicas con el tejido dentario.

Durante el embrión el futuro esqueleto craneal se encuentra - formado por un tejido conjuntivo, pero a partir del segundo mes de - vida intrauterina este tejido comienza a formarse en estructuras - - óseas que posteriormente van a corresponder lo que es la bóveda craneana y la región facial; que van a ser centros de osificación, su - desarrollo es rápido quedándose dividido con las siguientes suturas:

- Suturas coronales.- Que une al hueso frontal y parietales.
- Sutura sagital.- Que une a los dos parietales.
- Sutura lambdoidea.- Que une a los dos parietales y el occipital.
- Sutura escamosa.- Que une los temporales.

Dando como resultado los siguientes huesos craneales:

- Frontal
- Dos Temporales
- Dos Parietales
- Un occipital
- Esfenoides

El mecanismo de crecimiento además de los suturales es debido a la presión que ejerce el cerebro en crecimiento el cual hace que -- vaya expandiendo, y conforme esto avanza va adquiriendo forma, consistencia, y aumento de cruzor por aposición alcanzando sus proporciones definitivas a la edad de los doce años.

El crecimiento de la base del craneo es importante ya que esta

zona pone en relación para el resto del cráneo y del complejo naso maxilar, entre los primeros signos del hueso se notan a las diez - semanas y media, su crecimiento es lento, se encuentra formado la mayor parte por tejido cartilaginoso que se denomina cuadro craneal el ancho aumenta por crecimiento sutural en la región esfenoidal, su altura por aposición, la longitud por aposición y sutural de la sutura esfenoccipital y esfenotmoidal.

Desarrollo facial

A partir de la cuarta semana de vida intrauterina cuando el embrión apenas mide de 3.5mm. se inicia la formación de la cara en su extremo cefálico, ésta comienza a organizarse tomando como centro de referencia una pequeña depresión (cavidad oral), y a partir de esta cavidad se forman surcos o fisuras que cada vez se profundizan por el mismo crecimiento de las estructuras que van a constituir la formación de la cara y dentro de los cuales se forman procesos como son:

1. Proceso fronto nasal.- Que formará la frente más partes orbitarias y la nariz.
2. Procesos maxilares.- Que dará origen al tercio lateral de la cara, regiones molares y maxilares.
3. Proceso mandibular.- Que formará la propia mandíbula, la lengua y el piso de la boca, por debajo del proceso se observa una fisura llamada hioideo mandibular que separa el arco mandibular del arco hioideo.

De la cuarta a la octava semana las estructuras faciales sufren un proceso de medialización en el cual se unen los surcos que existían. Los procesos mandibulares se unen en la línea media y forman la mandíbula completa, y estos se junta con los procesos maxilares formando en su unión las mejillas y el ángulo externo de la boca.

Los procesos maxilares se fusionan con el proceso fronto nasal, formando con esto el tercio de la cara, el labio superior y la nariz.

los ojos se desplazan de los lados de la cara hasta alcanzar su situación más anterior y más medial quedando los procesos firmemente unidos unos con otros. En términos generales la cara entera crece hacia abajo y adelante guardando una relación constante con la porción anterior de la base del cráneo, esta forma de crecimiento es debido al vector que sigue normalmente el eje que une la silla turca y el gnathion.

Formación del paladar

De la octava a la décima segunda semana ocurre la formación del paladar. Al principio existe una sola cavidad pero conforme avanza el crecimiento de esta emergen las dos astas palatinas que están situadas en los lados de la lengua. En el techo de la cavidad oro nasal está el septum nasal y comienza a descender las astas palatinas o se elevan por encima de la lengua y se unen al septum nasal separando las cavidades oral y nasal. Este proceso de formación quedan al principio separados por paredes epiteliales que posteriormente se hacen una fusión más sólida, de tal manera que al final de la décima segunda semana el paladar se encuentra definitivamente formado quedando únicamente por finalizar aspectos de remodelación y crecimiento.

a) CRECIMIENTO DEL MAXILAR SUPERIOR Y MANDIBULA.

El CreCIMIENTO del Maxilar Superior.- No podemos aislar por sí solo ya que el complejo nasomaxilar, palatina y los huesos cigomáticos guardan una relación estrecha durante el crecimiento.

En el nacimiento del complejo nasomaxilar se encuentra más crecido de anchura, que de altura y la longitud, y durante el primer año de vida el paladar y el maxilar superior aumenta en anchura en todas sus dimensiones por aposición en la superficie externa, del mismo modo que ha venido haciendo antes del nacimiento, pero posteriormente el crecimiento va siendo por regiones específicas.

La anchura del maxilar se logra por aposición superficial en --

sus paredes laterales manteniendo el mismo ritmo que la anchura palatina y los arcos cigomáticos.

El crecimiento de la altura y la longitud siguen el vector del crecimiento del complejo nasomaxilar que es hacia abajo y hacia adelante, y a medida que va creciendo este complejo maxilar va creándose espacio para el crecimiento de la tuberosidad maxilar.

La Mandíbula.- Comienza a osificarse a partir de los 40 días de vida intrauterina, estas células provienen del tejido membranoso externo del cartilago de Meckel.

Las apófisis coronoides y el cóndilo alcanzan a verse hasta la octava semana de vida, y hasta mediados del 3er. mes la mandíbula alcanza su forma característica.

En el recién nacido las ramas de la mandíbula son cortas, y los cóndilos poco desarrollados, la apófisis alveolar aun no se ha formado, el cuerpo de la mandíbula es poco más que una cáscara ósea que contienen los folículos dentarios, y a menudo que progresan la odontogénesis el cuerpo aumenta de grosor.

Siguiendo el patron del crecimiento mandibular el concepto normal corresponde a una reabsorción anterior en la rama ascendente y depósito en la cara posterior, conforme avanza el crecimiento la mandíbula se dirige hacia abajo y adelante de la bóveda del cráneo y esta va tomando forma, el crecimiento es paralelo al paladar, al de la apófisis alveolar superior, y a la erupción de los primeros molares primarios.

La mandíbula en su conjunto aumenta (alrededor del 60. año de vida de tal manera que crea suficiente espacio para acomodar los primeros molares permanentes. Durante el periodo de la terminación de la erupción de los dientes primarios y primeros molares permanentes existe un aumento en el cuerpo, y por consiguiente aumento de la apófisis alveolar, la base de esta continúa su movimiento hacia adelante y por

debajo de esta forma el mentón adquiere la forma prominente, que es una característica específicamente humana. Cuando el ángulo de la mandíbula sea más recto existe mayor probabilidad que la oclusión sea normal, también se ha aceptado que durante el proceso de desarrollo la actividad muscular y el aumento de la circulación sanguínea son factores que aportan un beneficio para el desarrollo.

b) FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CRECIMIENTO.

Herencia.- El factor hereditario es uno de los elementos de mayor importancia que determina la forma dentofacial de un individuo por los mecanismos genéticos que operan directamente en la osteogénesis, o indirectamente por factores musculares dando como resultado favorable o desfavorable según sea el antecesor dominante.

Malformaciones.- Dentro de las malformaciones más acentuadas que alteran el desarrollo de una oclusión ideal, se encuentran en primer término la hendidura del paladar, labio leporino que son resultados de la falta de unión entre las prolongaciones globulares de los procesos nasales medios y los procesos maxilares. Estas malformaciones pueden ser debidas por factores genéticos o por agentes teratógenos, que además de causar maloclusiones serias también provocan trastornos foniátricos y problemas en la alimentación.

Según VEAU estas malformaciones las clasifica de la siguiente manera:

Clase I	Hendiduras labiales y del paladar blando	10 %
Clase II	Hendidura del paladar blando y duro hasta el agujero incisivo.	30 %
Clase III	Hendidura unilateral completa del paladar primario, y de la totalidad del paladar secundario.	40 %
Clase IV	Hendidura bilateral completa de los paladares primarios y secundarios.	10 %
	Labio leporino solo	10 %

Alimentación.- Está justificada que la alimentación es fundamental en el crecimiento y desarrollo de la dentadura, así como en el organismo general, ya que la deficiencia de algun elemento nutritivo especialmente durante la formación de las estructuras dentarias puede traer serias consecuencias indeseables sobre todo aquellos elementos vitamínicos como:

- Vitamina D (raquitismo)
- Vitamina C (escorbuto)
- Vitamina B1 o Tiamina (Beriberi)
- Calcio y fosforo (hipoplasia del esmalte)

Se ha visto que estas deficiencias influyen como causas de maloclusiones graves aún en forma indirecta, provocando trastornos en la erupción dentaria, pérdida prematura, retención prolongada y estado de salud inadecuado de los tejidos de soporte, así como trastornos del desarrollo del esmalte, y contactos oclusales no deseados, pudiendo presentarse estas anomalías en la primera dentición como en la segunda.

Enfermedades.- Entre las enfermedades más comunes que afectan el desarrollo de maloclusiones se citan las siguientes:

- Fiebras exantemáticas.-** Altera el itinerario del desarrollo.
- Enfermedades febriles.-** Retrasa temporalmente el ritmo del crecimiento y desarrollo.
- Enfermedades endócrinas específicas.**
- Enfermedades con efectos paralizantes, poliomielitis.**
- Enfermedades con disfunción muscular, distrofia muscular, parálisis cerebral.**
- Hipotiroidismo.-** Causando resorción anormal, erupción tardía, trastornos gingivales.
- Trastornos de la hipófisis y paratiroides.-** Estas no son muy frecuentes pero su efecto en el crecimiento y desarrollo es importante cuando esta se presenta.

Hábitos.- Los hábitos son factores locales que favorecen el desarrollo de la maloclusión durante el crecimiento del niño, entre los principales está el hábito de chuparse el dedo, presiones musculares anormales, labios y lengua; estos hábitos serán ampliados en el capítulo de Etiología de Maloclusiones.

CAPITULO III

DESARROLLO Y ERUPCION DENTARIA

a) FASES DEL DESARROLLO DENTARIO

Iniciación.- Cuando el embrión tiene apenas 6 semanas de edad las células ectodérmicas de la capa basal del estomodeo en su parte anterior de ésta empiezan a dividirse produciendo un engrosamiento prominente, y tan sólo de aproximadamente una semana después de esta etapa epitelial, quedan establecidos dos bandas anchas y sólidas, -- una superior y otra inferior llamadas "Láminas Dentales", y en las partes distales de estas bandas forman los molares permanentes en -- los cuatro cuadrantes.

Proliferación.- A las 8 semanas de vida embrionaria en ambos maxilares, a lo largo de la lámina dental aparecen tumefacciones o brotes en diez puntos diferentes que corresponden a los diez dientes primarios, estos brotes siguen aumentando de tamaño durante las semanas siguientes, y por su rápida proliferación forman los dientes pasando por estas en varias etapas o períodos de desarrollo como: el Período de Casquete, y el Período de Campana, al mismo tiempo las -- células del mesénquima subyacente contribuyen en la formación de la raíz y junto con la lámina dental hacen que forme la totalidad del -- germen dentario.

Aposición.- Las células formadoras de los gérmenes dentarios sufren cambios definitivos tanto de forma como de función suspendiendo su actividad de multiplicación conforme avanza el desarrollo, la cual en esta etapa el germen dentario empieza el desarrollo del esmalte y la dentina, formando además un epitelio interno, externo, y un extracto intermedio, comenzando con esto el fenómeno de aposición el epitelio externo se dispone en pliegues dando así un aporte nutritivo a la actividad metabólica del órgano vascular del esmalte.

Calcificación.- La matriz de la dentina se calcifica a medida que se va formando la capa más interna de la matriz dentinaria, lo -- que se conoce con el nombre de pre dentina o dentinoide, esta no es -- calcificada hasta que se forma una capa sucesora, y gracias al estudio de la luz polarizada ha emitido un conocimiento más amplio de ésta estructura, la cual se ha demostrado que la calcificación de la dentina es el resultado de la impregnación de las sales de calcio depositada bajo la forma de cristales de apatita alrededor de las fibras colágenas de la matriz dentinaria.

Secuencia de calcificación inicial de dientes primarios.-

Incisivos centrales	14	semanas
Primeros molares	15	1/2semanas
Incisivos laterales	16	semanas
Caninos	17	semanas
Segundos molares	18	semanas

Calcificación de la segunda dentición.-

Generalmente la calcificación de los dientes de la segunda dentición son más adelantadas en las niñas que en los niños, esta calcificación comienza a la edad de 3 años (calcificación inicial), y terminando a los 17 años con los terceros molares si es que existe. Es importante mencionar que la calcificación no siempre se efectúa en la misma etapa de vida en todas las personas, ya que esto puede estar relacionado con estados nutricionales, a la vez determinados de acuerdo a las posiciones económicas de la familia.

El crecimiento dentario en sí, es el resultado del depósito en forma de capas de una secreción extracelular no vital que forma una matriz de tejido, la cual esta matriz es depositada por la célula a lo largo del lugar bosquejado por las células formativas de acuerdo a la norma definida de la actividad celular. Estas células toman los materiales del torrente sanguíneo, los preparan y los depositan en forma de -

glóbulos uno sobre otro, hasta formar o producir una prisma del esmalte manteniéndose unido por las sustancias interprismáticas, y los odontoblastos que quedan encerrados de la matriz dentinaria formando los tóbu los dentinarios.

B) ERUPCION

El conocimiento de las fechas y pautas de la erupción de los - dientes primarios y permanentes ofrece una base firme para descubrir - las anomalías precoces que pudieran presentar en la boca de los niños.

Concepto.- La erupción dentaria se entiende como el movimiento natural que realiza el diente hacia el plano oclusal con su correspondiente antagonista sin que haya terminado la formación completa de la raíz.

Mecanismo de la erupción.- Se han emitido varias teorías que - tratan de explicar las causas que motivan la erupción dentaria, tales - como:

Resultado del crecimiento de la raíz

Crecimiento de la dentina

Proliferación de los tejidos dentarios

Presión por acción muscular ejercida por la red vascular pul par y tejidos peripicales

Aposición y resorción ósea

La erupción dentaria es un proceso fisiológico que se caracteriza por ir acompañado de los siguientes síntomas: dolor, que hace al - niño llevarse las manos a la boca, sialorrea, irritabilidad, insomnio, fiebre y malestar general, sobre todo en la erupción de los dientes tem porales, la encía a nivel de la erupción puede encontrarse inflamada y ser sensible al tacto o presión superficial.

CRONOLOGIA DE LA 1A. DENTICION

		DIENTES	ERUPCION	RAIZ COMPLETA	ESMALTE COMPLETO	COMIENZA LA FORMACION DE TEJIDOS DUROS	CANT. DE ESMALTE FORMADO AL NACER
S U P E R I O R		Inc. Central	7 1/2 Meses	1 1/2 Años	1 1/2 Meses	4 Meses en Utero.	5/6
		Inc. Lateral	9 "	2 "	2 1/2 "	4 1/2 Meses en Utero.	2/3
		Canino	18 "	3.4	9 "	5 Meses en Utero.	1/3
		1er. Molar	14 "	2 1/2 "	6 "	5 Meses en Utero.	Cuspides Unidas.
		2o. Molar	24 "	3 "	11 "	6 Meses en Utero.	Cuspides Unidas.
I N F E R I O R		Inc. Central	6 Meses	1 1/2 Años	2 1/2 Meses	4 1/2 Meses en Utero.	3/5
		Inc. Lateral	7 "	1 1/2 "	3 "	4 1/2 Meses en Utero.	3/5
		Canino	16 "	3.4 "	9 "	5 Meses en Utero.	1/3
		1er. Molar	12 "	2.4 "	5 1/2 "	5 Meses en Utero.	Cuspides Unidas.
		2o. Molar	20 "	3 "	10 "	6 Meses en Utero.	Cuspides Unidas.

CRONOLOGIA DE LA 2DA. DENTICION

DIENTES		ERUPCION	RAIZ COMPLETA	ESMALTE COMPLETO	COMIENZA LA FORMACION DE TEJIDOS DUROS	CANT. DE ES MALTE FORMA DO AL HACER
A D M A D B	Inc. Central	7-8 Años	10 Años	4-5 Años	3-4 Meses	-
	Inc. Lateral	8-9 "	11 "	4-5 "	10-12 "	-
	Canino	11-12 "	13-15 "	6-7 "	4-5 "	-
	1er. Premolar	10-11 "	12-13 "	5-6 "	1 1/2-13 Años	-
	2o. Premolar	10-12 "	12-14 "	6-7 "	2-2.4 "	-
	1er. Molar	6-7 "	9-10 "	2 1/2-3 "	Al Nacer	A veces un vestigio
	2o. Molar	12-13 "	14-16 "	7-8 "	2 1/2-3 Años	-
	3er. Molar	17-21 "	18-25 "	12-16 "	7-9 "	-
K C E M h E -	Inc. Central	6-7 Años	9 Años	4-5 Años	3-4 Meses	-
	Inc. Lateral	7-8 "	10 "	4-5 "	3-4 "	-
	Caninos	9-10 "	12-14 "	6-7 "	4-5 "	-
	1er. Premolar	10-12 "	12-13 "	5-6 "	1 1/2-2 Años	-
	2o. Premolar	11-12 "	13-14 "	6-7 "	2 1/2 "	-
	1er. Molar	6-7 "	9-10 "	2 1/2-3 "	Al Nacer	A veces un vestigio
	2o. Molar	11-13 "	14-15 "	7-8 "	2 1/2-3 Años	-
3er. Molar	17-21 "	18-25 "	12-16 "	8-10 "	-	

Exfoliación y reabsorción.

La exfoliación es un fenómeno fisiológico y natural que consiste en la eliminación de los dientes primarios, debido a la resorción progresiva de sus raíces. Hasta que este diente decíduo llega a tener movilidad y a aflojarse, y finalmente se exfolia, el cual es reemplazado por su sucesor permanente.

Esta resorción es por la acción de los osteoclastos y cementoclastos, y por la presión del diente permanente en erupción. Este fenómeno de absorción y exfoliación siempre van acompañados de uno al otro en forma simultánea.

Los cementoclastos son células diferenciadas del tejido conjuntivo, que aparecen como respuesta a la presión ejercida por el germen dentario permanente en crecimiento y erupción, el cual produce resorción de las raíces del diente temporal, en el caso de los incisivos y caninos principia esta resorción en la superficie lingual a nivel del tercio apical radicular, ya que la presión es con dirección vestibular y oclusal, pero más tarde este germen dentario secundario se dirige en sentido apical con respecto al diente en exfoliación haciendo que estos permanentes erupcionen en una posición exacta que tenían los dientes primarios.

CAPITULO IV.

MALOCCLUSIONES

Al hablar de maloclusiones es obvio pensar que existe oclusión normal o, por lo menos se acerca a la ideal, encontrándose ésta en un porcentaje mínimo, que cumplan las características requeridas; ya que el estudio de la oclusión no se refiere únicamente en la disposición morfológica de las piezas dentarias, sino que penetra en la naturaleza de los componentes del sistema estomatognático, así como los efectos de cambios por edad, modificaciones funcionales y patológicas.

a) CONCEPTO DE OCLUSION NORMAL

Se entiende como oclusión normal.- Cuando las piezas dentarias están en perfecta armonía y equilibrio funcional, tanto en la musculatura, como en la articulación temporomandibular. Ya que la presencia de discrepancia en la disposición dentaria superior en relación con la inferior, o cualquier desviación de estos elementos antes mencionados se traduce a una maloclusión.

b) ETIOLOGIA DE MALOCCLUSIONES

Es sin duda alguna que la Etiología de Maloclusiones mayores son resultados de una discrepancia relativa del tamaño de los maxilares, y entre el tamaño de los dientes para su acomodación en la arcada, así como patrones esqueléticos faciales desarmonicos, de terminadas éstas por factores genéticos.

La Etiología de Maloclusiones existen para su estudio diversos métodos tales como:

1. Causas hereditarias y congénitas.
2. Causas adquiridas

3. Predisponentes o indirectos
4. Determinantes o directos
5. Locales y generales

1.- Causas hereditarias y congénitas.- Que van a ser las características de los padres, problemas relativos al número y tamaño de los dientes, anomalías congénitas, condiciones que afectan a la madre durante el embarazo y ambiente fetal.

2.- Causas adquiridas.- Que influyen factores como pérdida prematura o retención de los dientes deciduos, hábitos, función anormal, dieta, trauma, trastornos metabólicos y endócrinos.

3.- Predisponentes o indirectos.- Que serían herencia, defectos congénitos, anomalías prenatales, infecciones agudas o crónicas, enfermedades carenciales, trastornos metabólicos, desequilibrio endócrino y causas desconocidas.

4.- Determinantes o directos.- McCoy enumera las siguientes causas:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| -Dientes faltantes | -Postura y presión |
| -Dientes supernumerarios | -Hábitos musculares anormales |
| -Dientes en posición incorrecta | -Músculos que funcionan mal |
| -Dientes malformados | -Pérdida prematura de dientes deciduos |
| -Frenillo labial anormal | -Pérdida de los dientes permanentes |
| -Presión intrauterina | |
| -Hábitos de dormir | |
| -Restauraciones dentarias inadecuadas | |

5.- Generales.- Aquellos factores que obran solo en la dentición desde afuera.

Locales.- Aquellos factores relacionados inmediatamente en la dentición.

Por considerar la más completa y adecuada se presenta aquí las siete causas y entidad clínica de acuerdo al Dr. R. Moyers.

1.- Herencia.

2.- Causas de desarrollo de origen desconocido.

3.- Traumas:

a) Trauma prenatal y daños del nacimiento.

b) Trauma postnatal.

4.- Agentes físicos:

a) Extracción prematura de los dientes primarios.

b) Naturaleza de la alimentación, especialmente - durante la calcificación.

5.- Hábitos:

a) Succión del pulgar y de otros dedos.

b) Succión y mordedura del labio.

c) Empuje lingual.

d) Postura.

e) Mordedura de uñas.

f) Otros.

6.- Enfermedad:

a) Enfermedades sistémicas.

b) Trastornos endócrinos.

c) Enfermedades locales. (Gingivales, periodontales, tumores, caries).

7.- Malnutrición.

HERENCIA:

Se ha señalado que una de las principales causas de la - maloclusión es la herencia, aunque en verdad el papel durante

el crecimiento craneofacial y como etiología de las deformidades dento-faciales se sabe poco, por ignorar el mecanismo de transmisión y el sitio exacto de acción genética, a pesar de que ha sido un tema de investigación y estudios clínicos; pero es cierto que la forma, disposición dentaria, y contornos faciales parecidos dentro de un grupo familiar es frecuente observar.

CAUSAS DE DESARROLLO DE ORIGEN DESCONOCIDO:

Estos defectos de desarrollo desconocido se manifiestan principalmente por falta de un tejido embrionario o parte de él, ejemplos: ausencia de ciertos músculos, hendiduras faciales, micrognasia, oligodoncia y anodoncia, cuando éstos se presentan son bastante marcados encontrándose estas alteraciones de bajo índice.

TRAUMAS:

- a) Los daños causados por trauma prenatal y daños del nacimiento son agentes etiológicos capaces de provocar maloclusión entre los principales están: hipoplasia de la mandíbula por presión intrauterina o durante el parto, así como crecimiento inhibido de la mandíbula por anquilosis de la articulación temporomandibular, - - (VOLGEGESICH).

Posición del feto.- Una rodilla o una pierna puede presionar contra la cara, favoreciendo la asimetría facial o producir retardo en el crecimiento mandibular.

- b) Trauma postnatal.- Incluye fractura de maxilares, dientes y hábitos en general.

AGENTES FÍSICOS:

- a) Extracción o pérdida de dientes primarios.- Cuando un-

diente primario se pierde mucho antes que el sucesor - permanente haya comenzado a erupcionar es muy probable que el tejido óseo se vuelva a formar sobre el diente - permanente, dificultando así su erupción normal, estas pérdidas pueden ser por extracción, caries, o algún acci - dente, haciendo que disminuya el ancho mesiodistalmen - te de la arcada (pérdida de espacio), causando ésto - maloclusión en la segunda dentición.

- b) Naturaleza del alimento.- Se ha demostrado que la au - sencia de alimentos duros y ásperos que requieren de - una masticación fuerte, favorece e inhibe el desarrollo normal de los arcos dentales por falta de función co - rrecta de los músculos masticatorios.

HABITOS:

La persistencia prolongada de ciertos hábitos bucales pue de dar lugar a malposición dentaria, causando mordida abierta anterior así como protracción de los dientes anteriores superiores, estos hábitos se pueden clasificar en:

- a) Succión del pulgar y de otros dedos.- Este hábito de - succión digital de un niño suele ser la manifestación - de hambre, satisfacción del instinto de succión, inse - guridad, o hasta un deseo de llamar la atención, o sim - plemente como resultados de liberación de tensiones - emocionales.
- b) Succión y mordedura del labio.- La succión del labio - se presenta con mayor frecuencia en el labio inferior y raras veces en el superior, cuando el labio inferior es llevado repetidamente por debajo de los dientes superiores este da como resultado labioversión, o mordi - da abierta, y a veces la linguoversión de los dientes - inferiores.

- c) Empuje lingual.- La fuerza lingual ejercida contra los dientes inferiores especialmente, es uno de los hábitos más frecuentes que causa maloclusión, estas fuerzas suelen ser más acentuadas durante la deglución.
- d) Postura.- Las personas con cierta postura corporal defectuosa también pueden estar relacionadas con postura inadecuada de la mandíbula favoreciendo así la malposición dentaria.
- e) Mordedura de uñas.- La mordedura de uñas es frecuente - observar en niños menores sobre todo en niños nerviosos, tensos por algún desajuste social y psicológico, causando estos hábitos una malformación dentaria, en menor -- grado.
- f) Otros hábitos.- Además de los hábitos ya mencionados - existen otros que favorecen la malposición dentaria, - como son: morder lápiz, chupetes y otros objetos semejantes, la posición de la cabeza o de los brazos durante el sueño también pueden ser factores que ayudan en - el deforme del crecimiento dento-facial.

ENFERMEDAD:

- a) Enfermedades sistémicas.- Los efectos de las enfermedades sistémicas pueden manifestarse más que nada en cuanto a calidad de crecimiento y no en cantidad de crecimiento craneofacial, se sabe que las enfermedades febriles en general perturban el desarrollo de la dentición durante la infancia, impidiendo el correcto desarrollo de la oclusión.
- b) Trastornos endócrinos.- No se conoce algún signo patognomónico de maloclusión que sean de trastornos endócrinos específicos, pero se sabe que el crecimiento corporal acelerado o inhibido pueden ser causa de alguna alteración de estas glándulas, entre otras actividades -

se manifiestan: tiempo de absorción de los dientes primarios, erupción dentaria, cierre de suturas y velocidad de osificación, también interviene estas glándulas endócrinas en el tejido dentario manifestándose como hipoplasia del esmalte.

c) Enfermedades locales:

- 1.- Enfermedades nasofaríngeas y función respiratoria perturbada, tales como: respiradores bucales, tabique nasal desviado, cornetes agrandados, inflamación crónica, hipertrofia adenoidea, hipertrofia de las amígdalas, y congestión de la mucosa nasofaríngea.
- 2.- Enfermedades gingivales.- Se sabe perfectamente bien que las enfermedades gingivales avanzadas son factores locales que dan origen a la pérdida de un diente o dientes trayendo como consecuencia la disminución de relación mesiodistal, así como pueden ser factores de malposición y malposiciones o giroversiones en los dientes permanentes.
- 3.- Tumores.- La presencia de tumores en la zona dentaria ya sea benigno o maligno son agentes que favorecen la malposición dentaria.
- 4.- Caries.- La caries como se sabe, es un proceso patológico e irreversible que destruye el tejido dentario, causando ésta la pérdida de relación adecuada de la oclusión ya sea en la dentición mixta o permanente.

MALNUTRICION:

Es cierto que la malnutrición afecta la calidad de cualquier tejido en formación sobre todo en el período de crecimiento, así como la velocidad de calcificación en los tejidos óseos en general, y lo referente a la disposición dentaria no existe ningún -

signo patognomónico de maloclusión por deficiencia nutricional, ya que esta actúa a nivel sistémico (indirecto).

c) CLASIFICACION DE MALOCLUSIONES. (Según Angle y Modificación de Dewey-Anderson).

La clasificación de Angle fué establecida desde 1899, tomando como base a la primera molar superior permanente, cada clase la designó con números romanos I, II y III, actualmente existen varias clasificaciones, pero la mayoría de ellas han sido desprendidas a partir de Angle con algunas modificaciones.

El Dr. Angle le llama Clase I Normo-Oclusión cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente está ocluyendo en las cúspides mesiovestibular, y centro bucal del primer molar inferior permanente, y el canino superior ocluye entre el canino y el primer premolar inferior, no existe apiñamiento en las estructuras óseas tanto del maxilar superior como en la mandíbula, se encuentran en equilibrio, no hay protusión ni retrusión de maxilares.

Clase I Maloclusión.- Casi tiene la misma característica que la anterior con la única diferencia que ésta sí existe apiñamiento anterior.

Clase II.- La relación mesiodistal de los maxilares y de los arcos dentarios es anormal y todos los dientes inferiores ocluyen generalmente distalmente.

Clase II Div.1.- Cuando el primer molar inferior está distal al primer molar superior puede ser cúspide completa, generalmente se acompaña de sobre-mordida horizontal. Los caninos superiores están adelante del canino inferior, y los incisivos centrales superiores suelen estar prominentes.

Clase II Div.2.- Cuando el primer inferior se encuentra en posición distal con respecto al primer molar superior y los incisivos laterales superiores desplazados en sentido labial, los incisivos centrales superiores inclinados excesivamente en sentido lingual y sobremordida vertical muy profunda.

Clase III (Prognatismo).- Cuando el primer molar inferior está mesial en relación al primer molar superior, pudiendo estar adelantada media cúspide o cúspide completa, el perfil del paciente generalmente es cóncavo, las caras vestibulares de los caninos y laterales superiores casi siempre están en contacto con las caras linguales de los incisivos inferiores.

Modificación de Dewey-Anderson de la Clase I de Angle.

Como se ha visto la Clase I de Angle no fue subdividida como sucede con la Clase II y III, por lo que Anderson consideró - que también era importante subdividir las llamándolas Clase I - tipo (1,2,3,4 y 5) con las características siguientes:

Clase I Tipo 1.- Se caracteriza principalmente por dientes superiores e inferiores apiñados o rotados, estos pueden ser - causados de orden genético cuando se refiere a la discrepancia de la arcada y el tamaño de los dientes.

El apiñamiento por factores ambientales o locales, como la hiperactividad del músculo mentoniano, o el labio inferior que ejercen una presión mayor que la lengua durante la deglución, - esta fuerza durante la erupción puede provocar apiñamiento anterior Clase I tipo 1 muscular.

Clase I tipo 2.- Esta se semeja mucho a la clase II Div. 1 de Angle, ya que en ambos casos los incisivos superiores se encuentran espaciados. En ambas maloclusiones el labio superior aparece más corto e hipoactivo de tal manera que no se -

adaptan para cerrar durante la deglución. El labio inferior parece actuar por demás hacia adentro y arriba para lograr el sellado para la deglución. El origen de esta maloclusión suele ser una serie de hábitos bucales prolongados como la succión de dedos, estos pacientes generalmente se acompañan de mordida abierta, son niños que tienden a ser infelices y lentos para masticar, se presentan más en niños que en niñas.

Clase I tipo 3.- Estas corresponden a las mordidas cruzadas anteriores que afectan los incisivos permanentes superiores, - esta malformación dentaria para algunos autores se llaman "Maloclusiones de Soudoclaste III". La causa es comumente genética, o simplemente porque sufrieron algún trauma de los anteriores temporales, éstos pacientes tienen mordida trabada con posibilidades de una pobre función muscular labial y facial, - función masticatoria deficiente, desgaste incisal y oclusal en las superficies contactantes de los dientes antagonistas.

Clase I tipo 4.- Se caracterizan por mordidas cruzadas posteriores de los molares temporales, primeros molares permanentes o ambos pudiendo ser unilateral o bilateral. De acuerdo a la orientación anatómica que presentan estos pueden clasificarse en:

- a) Mordida cruzada lingual.- En esta las cúspides vestibulares de los superiores se atrapan en el surco oclusal de sus antagonistas o una desviación de 5mm. hacia la línea palatina media de su posición normal.
- b) Mordida cruzada lingual completa.- Es cuando un premolar o un molar superior erupciona por lingual en relación a inferiores, de modo que la cara vestibular del diente superior entra en contacto con la cara lingual del inferior.

Clase I tipo 5.- Esta maloclusión involucra la pérdida de espacio en el segmento posterior como resultado de la migración mesial del primer molar permanente, por pérdida temprana de los molares temporales (extracción prematura, caries etc.) el-

cual hace que la longitud total del arco reduzca en forma increíble hasta de 2 a 3 mm, por cuadrante. Esta puede confundirse con la clase I tipo 1 por pérdida de ambos espacios, la diferencia es que el tipo 1 es de origen genético y se presenta en anteriores, el tipo 5 es en posteriores y no necesariamente de origen genético.

CAPITULO V

PREVENCIÓN DE MALOCCLUSIÓN

La prevención de la maloclusión, su objetivo es tratar de mantener una oclusión normal, y evitar cualquier desviación u obstáculo durante el trayecto de erupción. Esta prevención no es una cosa simple, ya que se obtiene solamente mediante la vigilancia dinámica y constante desde una edad temprana, lo cual requiere de una verdadera disciplina tanto del Odontólogo como del paciente, y no solamente efectuar obturaciones o procesos reparativos cuando se piensa en la prevención.

A) PRESERVACION DE LA FORMA DE LA ARCADA

Es cierto que una de las causas de la malposición dentaria, es la discrepancia entre el tamaño y la forma de la arcada; y entre el tamaño de los dientes, de ello parte la importancia de la preservación de la forma de la arcada, sobre todo durante la dentición mixta. De manera que la arcada alcance su pleno desarrollo y permita ésta la acomodación adecuada de las piezas dentarias.

La preservación de la forma de la arcada inferior es mucho muy importante, ya que ésta suele ser la clave para una dentadura sana y funcional, así como cimiento de una buena oclusión, en la mayoría de los niños. Para ello es necesario citar algunas modificaciones naturales que sufren tanto en la cantidad y sentido de crecimiento de éstas especialmente a la edad de los 6 a 13 años que son estas:

1. La longitud del arco superior aumenta ligeramente, pero la inferior disminuye.
2. La altura de la bóveda palatina aumenta.
3. Los anchos de las arcadas aumentan ligeramente.
4. El incremento en el ancho es mayor en el maxilar superior, suele aumentar más rápidamente durante la fase eruptiva de los caninos e incisivos permanentes.

Factores que distorsionan el Desarrollo de la Arcada

Estos factores que modifican el desarrollo normal de las arcadas - básicamente se encuentran el factor genético y el ambiental.

GENETICO: En casos en que los niños presentan los dientes demasiado grandes, y un complejo maxilar pequeño.

AMBIENTALES: Estos factores ambientales que más comúnmente se presentan en los niños durante la dentición mixta son:

1. Pérdida de espacio por caries, lesiones proximales de los dientes temporales.
2. Pérdida prematura de los dientes temporales por extracción o caries.
3. Distorsión del espacio en la arcada por hábitos bucales.

4. Erupción ectópica de los incisivos laterales inferiores, y de los primeros molares permanentes.
5. Mordidas cruzadas funcionales anteriores y posteriores.
6. Retención prolongada de dientes temporales y anquilosis.

Medidas Preventivas y Tratamiento

1. El mejor tratamiento para estos dientes es la limpieza de la caries y colocación de restauraciones con amalgama bien modeladas, o adaptación y colocación cuidadosa de coronas de acero inoxidable.
2. Es pertinente que si ha de conservar el espacio de la arcada correctamente, se colocará inmediatamente un mantenedor de espacio después de cualquier extracción temporal, con el fin de impedir cualquier migración o inclinación de los molares permanentes.

Y en caso de una destrucción amplia de la corona por caries de algún molar temporal, se puede efectuar el tratamiento de pulpotomía mediante la técnica de formocresol, que sin duda alguna puede garantizar mejor el mantenimiento de espacio que cualquier mantenedor de tipo protésico.

3. Cualquier hábito anormal que se observe en los niños deberá ser comunicado inmediatamente a los padres antes de colocar cualquier aparato, con el fin de que ellos mismos hagan un esfuerzo de convencimiento a su hijo, y hacerle ver al niño que está creando un daño de tal manera que se aleje de ese hábito.

4. Para evitar cualquier erupción ectópica, deben ser valoradas mediante radiografías con el fin de detectar si existe alguna pieza adyacente que estorbe su vía normal, y posteriormente decidir si deben ser extraídos o no.
5. Las mordidas cruzadas dan como resultado una disminución de la totalidad de longitud del arco disponible para dientes permanentes, estos pueden ser corregidos por el Odontólogo de Práctica General, siempre y cuando no sean de dos o más incisivos.

Para los anteriores se emplean los siguientes aparatos:

- Baja lenguas: Con duración de 2 horas durante dos semanas.
- Planos inclinados de acrílico: De 2 a 4 semanas.
- Corona de acero inoxidable (colocada invertida o plano metálico sobre banda en el incisivo central superior: Duración de 2 a 3 semanas.
- Aparato de Hawley con resortes: De 2 a 10 semanas.
- Arco vestibular grueso: De 3 a 16 semanas.
- Arco vestibular fino: De 3 a 16 semanas.

En posteriores se utilizan los métodos siguientes:

- Desgaste con disco de los caninos temporales de 2 a 4 semanas.
- Molares con bandas y ansas más elástico y cruzadas de 2 a 8 semanas.

- Arco vestibular grueso: De 2 a 8 semanas.
- Aparato de porte (W): De 8 a 12 semanas.
- Aparato de paladar hendido: De 8 a 12 semanas.

6. Generalmente un diente temporal cae en forma natural aproximadamente cuando su antecesor vaya erupcionando en la arcada, y cuando se observa que uno de estos temporales permanece mucho tiempo, solamente se podrá decidir después de un examen radiográfico si conviene extraer o no.

Un diente anquilosado es aquel que parece estar hundándose o sumergiéndose en el alveolo en relación con los dientes adyacentes, debido a un crecimiento alveolar que no actúa para llevar el diente hacia oclusal, o por problemas en la dirección de la erupción del diente permanente (erupción ectópica). Una solución para estos dientes anquilosados, es la extracción y colocación inmediata de un mantenedor de espacio.

B) IMPORTANCIA DEL ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA.

El análisis de la dentición mixta tiene importancia como medio de prevención de Maloclusiones, ya que proporciona al Odontólogo una idea si los dientes permanentes van a tener suficiente espacio o no al erupcionar, o cuanto de espacio falta para tener una posición correcta en la arcada.

Ventaja que ofrece el análisis:

Error mínimo, y es posible saber la cantidad de éste.
 Puede ser efectuado no necesariamente por un experto.
 No requiere mucho tiempo.
 No exige equipo especial.

Puede realizarse en los modelos de estudio.

Puede utilizar ambas arcadas.

Pasos para el análisis de la dentición mixta de R. Moyers, y Jenkins.

1. Medir la dimensión coronal mesiodistal mayor de los incisivos centrales y laterales con un compás.
2. Alineación imaginaria de los incisivos entre el arco dentario marcando la medida correspondiente sobre el molde.
3. Medir la dimensión desde la marca (canino o a la cara mesial - del primer molar permanente), que representa el espacio de arco aprovechable para los caninos y los primeros y segundos premolares.
4. De la medida de los cuatro incisivos hacer predicción de la dimensión mesiodistal de los caninos y los primeros y segundos premolares en la tabla de predicción.
5. Restar de la cantidad aprovechable de arco la dimensión mesiodistal predicha.
6. De la cifra resultante hacer el ajuste del plano de relación - terminal restando 1.7 mm. ó 0.9 mm. según sea el caso.

Reglas para tratar Dentición Mixta.

No debe de tener hábitos (lengua, dedo, etc.)

No debe de tener mordidas cruzadas posteriores.

No debe de tener Clase II o III

Las líneas medias deben coincidir

Materiales Necesarios para el Análisis

Modelos de estudio
Radiografías periapical completa
Fotografías
Regla milimétrica
Compás
Tabla de predicción

C) LA PULPOTOMIA COMO ALTERNATIVA DE PREVENCIÓN DE MALOCCLUSIONES. (Técnica de Formocresol)

Como se ha mencionado anteriormente que uno de los factores que favorece la disminución del espacio de la arcada es la extracción inoportuna de los dientes primarios, de esto implica que el mantener el espacio radicular cumple una función preventiva de presencia de maloclusión en la segunda dentición.

Una de las técnicas para lograr esta conservación es mediante el tratamiento a base de formocresol (pulpotomía) que a continuación se describen.

CONCEPTO

La pulpotomía.- Es la extirpación parcial aseptica de la pulpa dentaria, así como la momificación ya sea de una parte o la totalidad de la pulpa subyacente y esterilización de los cuernos pulpares.

La momificación de la pulpa radicular puede ser total o parcial dependiendo del tiempo en que el formocresol se ponga en contacto con la pulpa viva.

Una vez la pulpa momificada por la liberación del gas formaldehído es inerte, fija e incapaz de desintegrar por acción bacteriana o por autólisis, debajo de ésta zona, cuando el formocresol ha estado en contacto con el tejido pulpar alrededor de 5 minutos es evidente la presencia de tejido normal pulpar con ausencia de células inflamatorias, y cuando se sella el formocresol durante varios días (3 a 5 días), la penetración continua hasta que la pulpa se momifica.

INDICACIONES

1. La pulpotomía está indicada exclusivamente en dientes de la primera dentición con pulpas vivas, sin patología pulpar irreversible.
2. Presencia por lo menos dos terceras partes de raíz.
3. Ninguna anomalía periapical o en la bifurcación en los siguientes casos:
 - a) Exposiciones pulpares sépticas
 - b) Pulpitis reversible
 - c) Fracturas coronarias con exposición pulpar, pero en dientes con el ápice formado.

CONTRAINDICACIONES

1. La técnica de pulpotomía en formocresol no se emplea en la segunda dentición, ya que al momificar la pulpa impide la reparación y la formación continua de la raíz.
2. Se hace notar que la pulpotomía vital (con hidróxido de calcio), produce en dientes primarios reabsorción dentinaria interna por lo cual está contraindicada.

Una vez efectuado el diagnóstico con ayuda de todos los medios requeridos se procede a efectuar los siguientes pasos:

1. Anestesia.
2. Limpieza y aislamiento del campo operativo.
3. Preparación de la cavidad según los principios clásicos.
4. Eliminación completa del tejido carioso y se desinfecta nuevamente la cavidad.
5. Localización de los cuernos pulpares. Se unen los puntos de comunicación y se levanta el techo pulpar con una cucharilla.
6. Se examina la pulpa y si se encuentra firme de color rosa y de consistencia carnosa blanda, podrá realizarse el tratamiento en una sola cita siguiendo los pasos que a continuación se mencionan:

- a) Se extirpa la porción coronaria de la pulpa con la ayuda de fresa esférica a baja velocidad y excavadores, ambos -- instrumentos bien afilados. Se debe evitar la torsión en forma brusca o el arrastre de la pulpa residual radicular, además se debe procurar cortar y no desgarrar el tejido -- pulpar.
- b) Control de la hemorragia con peróxido de hidrógeno o solución anestésica, se seca la cavidad con torundas de algodón estériles.
- c) Colocar una torunda de algodón embebida con la siguiente -- solución:

Formaldehído	19%
Ticresol	35%

Glicerina	15%
Agua	31%

Debe estar en contacto con los muñones pulpares durante 5 a 8 minutos.

- d) Limpieza de la cavidad con una torunda de algodón seca para retirar los restos de formocresol que hayan quedado.
- e) Colocar una base de óxido de zinc-eugenol a la que puede o no adicionarse una gota de formocresol.
- f) Reconstrucción del diente con amalgama o preferentemente con una corona de cromo-cobalto.
- g) Roentgenografía posoperatoria.
- h) Control a los 3 y 6 meses después de efectuado el tratamiento y después cada 6 meses.

D) CONTROL DE HABITOS

La prevención de hábitos bucales tiene particular importancia, por lo que se deben prestar mayor atención en su control desde una edad temprana, ya que de no ser así estos se convierten en verdaderos problemas como causa de maloclusión.

Esta prevención se debe comenzar desde la edad de lactancia en forma adecuada, así como elección de un chupón artificial fisiológicamente diseñado, con el objeto de que los mecanismos de deglución -- ayuden a madurar y adquirir sus funciones normales. Esta disciplina es deber del Odontólogo orientar a los padres y al paciente y advertir de los posibles efectos nocivos que pudieran causar estos hábitos, también es conveniente efectuar interrogatorios en forma cuidadosa sobre los posibles hábitos anormales tales como: el hablar, deglutir y comer.

Entre los hábitos bucales más frecuentes que se presentan en niños se encuentra lo siguiente:

- Chuparse los dedos
- Morderse los labios
- Chuparse el carrillo
- Bruxismo
- Bricomanía

Tratamiento

Estos hábitos suelen ser liberados eficazmente mediante la práctica de ejercicios labiales antes de acostarse que consisten en lo siguiente:

- El labio superior es chupado y contraído contra el segmento superior, y colocando al labio inferior encima, presionando contra el labio superior durante 15 a 30 minutos al día de 4 a 5 meses, sobre todo para niños con labios superior hipotónico.
- Y en aquellos músculos que presenta mucha flacidez se pueden estimular practicando el acto de soplar.

CAPITULO VI

APARATOS BASICOS PARA EL CONTROL DE MALOCLUSIONES MENORES

La dentición mixta es el período comprendido de los 6 a 12 años aproximadamente, lo cual en este lapso es una época crítica, que suceden cambios importantes, en la dentición, es decir de la dentición temporal a la permanente, en el cual requiere de cierta vigilancia para llevar un control adecuado, ya que de lo contrario no sería ninguna sorpresa que la disposición de la dentición permanente se presente en forma no muy deseable.

Para controlar éstas posibles maloclusiones, gracias a estos aparatos que a continuación se mencionan, que indudablemente son valiosos auxiliares, que se pueden llevar a cabo en un consultorio odontológico no especializado.

A) MANTENEDOR DE ESPACIOS

Mantenedor de espacio.- Una de las formas de prevenir y controlar la maloclusión es el manejo adecuado de los espacios después de la pérdida inoportuna de los dientes primarios, tomando en cuenta que la mayor parte del cierre de espacio se efectúa en los primeros seis meses consecutivo a la pérdida de un diente primario, sin embargo en muchos pacientes es visible la reducción del espacio en cuestión de días.

De ello desprende que la colocación de un mantenedor de espacio será un auxiliar muy importante en la prevención de futuras maloclusiones, que para ello es necesario revisar cuándo está indicado y cuando no.

INDICACIONES

1. Siempre que se pierda un diente primario antes del tiempo, que debiera ocurrir en condiciones normales está indicado un mantenedor.

2. Cuando la erupción de los dientes permanentes está fuera de lugar, y la extracción del temporal está indicado, con el objeto de permitir que el diente permanente erupcione en posición correcta, está indicado la colocación de un mantenedor de espacio mientras el permanente erupcione.

3. Cuando los exámenes radiográficos indican que el tiempo entre la pérdida de piezas primarias y la erupción de los permanentes, se considera más de tres meses.

4. En casos de ausencia congénita de algún diente permanente debe ser colocado un mantenedor, hasta que llegue el momento de elaborar una prótesis fija para ocupar el espacio definitivo.

5. Cuando algún diente permanente está retrasado en su desarrollo, y por consiguiente en su erupción, suele ser necesario extraer el diente primario para permitir que el diente permanente erupcione, será necesario la construcción de un mantenedor de espacio.

6. La edad cronológica del niño no siempre corresponde a la edad del desarrollo y maduración, es por ello que las fechas promedio de erupción no deben de influir sobre la decisión si se construye un mantenedor de espacio o no, ya que se ha observado a través de Rayos X que la mayoría de los dientes erupcionan cuando se han formado tres cuartas partes de la raíz, no importan la edad cronológica del niño.

CONTRAINDICACIONES

1. En casos donde el exámen radiográfico muestre que el intervalo entre la pérdida de las piezas primarias y la erupción de los permanentes es menor de tres meses.

2. En casos donde las condiciones de salud general del paciente nos impidan hacer las manipulaciones necesarias y el pronóstico poco favorable para la vida del paciente (leucemia o anemia aplásica), será contraindicado o en su defecto elegir el mantenedor menos complicado, es decir que irrite menos los tejidos blandos.

3. En pacientes que presentan fascies características (longilíneas, hiperdivergentes), a estas será necesario consultar con el ortodoncista si conviene colocar cualquier mantenedor de espacio.

4. En pacientes en donde el diente y sus tejidos de soporte estén seriamente comprometidos con su enfermedad general (epidermólisis bulosa y el síndrome de Papillon Lefevre).

5. En algunas malposiciones dentarias severas que no necesariamente la colocación de un mantenedor.

REQUISITOS

1. Deberá mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.

2. De ser posible deberá ser funcional, para evitar la sobre-erupción del antagonista.

3. Deberá ser sencillo y resistente.

4. No deberá ejercer tensión excesiva sobre los dientes y sus tejidos blandos.

5. Que sea de fácil limpieza.

Tipos de Mantenedores de Espacio:

1. Fijos, Semifijos o removibles.
2. Con bandas o sin ellas.
3. Funcionales o no funcionales.
4. Activos o pasivos.
5. Ciertas combinaciones de las clasificaciones anteriores.

Banda y Ansa.- Fácil construcción y adaptación, no restaura la función masticatoria pero permite la erupción continuada de los dientes antagonistas lo cual puede ser un factor importante. Cualquier aparato que incluya banda debe ser inspeccionada y quitada por lo menos cada año, pulir el diente si es posible, aplicar -- fluoruro de estaño, y después se vuelve a cementar, estas se hace con la finalidad de prevenir la posibilidad de que falle el sellado y que el diente padezca caries.

Para el procedimiento de adaptación se pueden emplear -- unas pinzas formadoras de bandas No. 2, y un atacador de bandas para adaptarlas a los surcos de vestibular y lingual.

Mantenedor de corona y Ansa de acero al cromo.- Está indicado si el diente pilar posterior tiene caries extensas que necesita una restauración coronaria, o si se le efectuó alguna terapéutica pulpar en cuyo caso conviene la protección o recubrimiento pulpar. Es de fácil construcción y adaptación, antes de cementarlas -- se toma impresión se quita la corona del diente y se ubica en el modelo de trabajo, se emplea alambre de acero de 0.75 ó 0.90 ml. el cual se suelda a la corona con soldadura de plata fundente de tipo bórax.

Mantenedor de Oro colado de Willett.- Fué uno de los primeros recomendados por los Odontólogos, y es conveniente usar cuando hace falta un mantenedor de espacio sólido, el diente pilar se prepara para eliminar las zonas retentivas realizando cortes proximales para anular los contactos (sin llegar a la cara oclusal) esto permite que el mantenedor pueda ser quitado con facilidad para la inspección, después de preparar el diente se toma una impresión para producir el colado.

Mantenedor de tipo puente fijo.- Indicado cuando se pierde prematuramente el primer molar temporal, se tallan el canino y el segundo molar para coronas coladas enteras, se puede colar el mantenedor en una sola pieza. Se ha de tener en cuenta que el canino permanente puede erupcionar antes que el primer premolar, en este caso suele ser necesario quitar el tramo para construir un mantenedor de banda y Ansa, hasta la erupción del primer premolar.

Mantenimiento del espacio en la zona del segundo molar temporal.- El resultado de la pérdida prematura del segundo molar temporal es invariablemente el desplazamiento mesial del primer molar permanente con retención del segundo premolar, esta pérdida tiene menos efecto en el segmento anterior que la pérdida del primer molar temporal. El dispositivo recomendado para el mantenimiento del espacio es el de banda y Ansa insertado en el primer molar permanente en razón a la secuencia habitual de erupción.

Pérdida del segundo molar temporal antes de la erupción del primer molar permanente.- Esto da como resultado el desplazamiento mesial del primer molar permanente antes de la erupción, y es uno de los problemas más difíciles que afronta el Odontólogo que atiende a niños, por lo tanto está indicado un mantenedor de espacio que guíe al primer molar permanente hacia la posición normal.

Mantenedor colado de oro de extensión distal.- Se emplean como pilares el canino y el primer molar temporal, esta extensión - - hacia los tejidos sirve de guía para la erupción del primer molar permanente, y en caso de que se pierda los pilares por erupción del canino o del primer premolar permanente, se puede construir un mantenedor de banda y Ansa en el molar permanente.

Mantenimiento del espacio en la zona incisiva.- La pérdida de los incisivos temporales algunos autores suponen que rara vez - se produce el cierre del espacio en la parte anterior, por lo que suele tomar como un problema ligero.

Mantenimiento del espacio en la zona canina temporal.- No es frecuente que se pierda un canino temporal por caries, pero cuando esto sucede se puede emplear un mantenedor de Banda y Ansa con pilar en primer molar temporal.

Pérdida del primer molar permanente antes de la erupción del segundo molar.- Cuando esto sucede hay mayor probabilidad de que los segundos molares erupcionen en una posición aceptable, amunque la inclinación axial del segundo molar suele ser mayor de lo normal.

Pérdida del primer molar permanente después de la erupción del segundo molar permanente.- Cuando se pierde el primer molar permanente después de la erupción del segundo molar es conveniente consultar con el Ortodoncista; existen varios métodos para conservar el espacio, ejemplo:

- a) Mantenedor tipo Banda y Ansa Modificado.
- b) Mantenedor de tipo puente fijo.

Prótesis parcial removible.- Se puede construir una prótesis parcial a los niños con el fin de restablecer la estética, la función, e impedir la aparición de anomalías fonológicas o hábitos línguales.

B) PLANOS INCLINADOS

INDICACIONES

Los planos inclinados de acrílico generalmente tienen la función de tratar las maloclusiones que presentan mordidas - cruzadas anterior (clase I tipo 3), de uno o ambos incisivos centrales superiores.

Estos planos son bastante sencillos de elaborar que - cualquier Odontólogo puede efectuar, asegurándose únicamente de - que la porción inclinada del plano de mordida se encuentra en - - ángulo de 45°, en relación con los ejes de los incisivos centra- - les inferiores.

La fabricación del plano inclinado se puede efectuar en método directo e indirecto, lo que enseguida se presentará, -- será el segundo ya que el método directo no suele preferirse por no poder efectuar la forma adecuada al plano directamente en la - boca del niño.

PROCEDIMIENTO SOBRE EL METODO INDIRECTO

1. Obtención de modelos.

2. Sobre el modelo se aplica vaselina ligeramente, y sobre este se adapta papel estaño que cubra los seis dientes anteriores y recortar con tijeras los excedentes.

3. En un recipiente mezclar dos partes de polvo y una parte de líquido de acrílico de autopolimerización rápida, se - - revuelve lentamente y se deja hasta adquirir una consistencia característica a miel.

4. Sobre el papel lubricar ligeramente con vaselina y sobre este colocar la mezcla de acrílico hasta que llegue a un estado gomoso y pueda ser tomado con los dedos.

5. Recortar el excedente y darle la forma deseada.

6. Tan pronto como se haya dado forma el plano inclinado se coloca en la olla de presión (20 libras), durante 20 min.

7. Se retira el plano del modelo, se limpia y se le da forma con fresa y se pule.

8. Colocación del plano inclinado al paciente.

C) PLACAS DE HAWLEY

Las placas de Hawley tienen como función de retención o hacer pequeños movimientos dentarios, así como para colocar - - trampas linguales o aditamentos para control de hábitos de succión digital, también se emplea este aparato para controlar aquellos niños que insisten en llevar los dientes hacia vestibular.

En realidad existen 2 clases de aparatos a los cuales se les designa "Hawley", el superior y el inferior, de estos dos tipos el más comunmente utilizado es el superior, que generalmente van acompañados de ganchos de alambre para que ayuden en la retensión de la placa en la arcada superior o inferior:

PLACA SUPERIOR.

Uso:

- Para tratar dientes anteriores protruidos y en días temas (maloclusiones de clase I tipo 2).

- Mordidas cruzadas anteriores de los incisivos centrales y laterales (maloclusiones clase I tipo 3).

- Distalamiento de primeros molares permanentes, cuando ha habido migración mesial (clase I tipo 5).

- Placa palatina para mantener las posiciones de los dientes después de procedimientos de movimientos dentarios.

PLACA INFERIOR.

Uso:

- Retenedor pasivo después del tratamiento con arco lingual.

- Como mantenedor de espacio removible después de la pérdida prematura de dos o más molares temporales.

- Distalar un primer molar permanente inferior.

GANCHOS

En la práctica existen diversos tipos de ganchos, que de acuerdo a la habilidad del profesionista puede utilizar para la retención de la placa, entre los principales se encuentran:

- Ganchos de Adams
- Ganchos circunferenciales
- Ganchos en C
- Ganchos Crozat, modificado
- Ganchos en bolita

El Gancho de Adams es el más comunmente utilizado en la práctica, por lo que a continuación se presentan los pasos para su elaboración.

1. Cortar 6cm. de largo de alambre y se toma exactamente a la mitad, se marca la cara mesial y distal del diámetro del diente seleccionado.

2. Hacer un dobles de 45° hacia afuera de la cara mesial e igualmente la cara distal de manera de que quede formado un triángulo isósceles.

3. Después girar a 180° para formar un Loop de retención, se efectua la misma operación del lado contrario.

4. Una vez obtenidos los 2 loop, se gira a 90° los dos quedando horizontalmente los brazos.

5. Contornear estos brazos siguiendo la anatomía de la pieza pasando ésta por mesial y distal hasta llegar a la cara palatina o lingual tratando de que quede perfectamente bien adosado, - el cual debe quedar 1mm. de cabo para poder penetrar el acrílico.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORACION DE PLACAS DE HAWLEY

1. Modelos de estudio superior o inferior.
2. Pinzas de Adams o alicates de Rogers para tomar los ganchos y preparar el arco vestibular, que debe tener un bocado -- cuadrado y otro redondo. El arco vestibular debe quedar haciendo contacto con las caras vestibulares de los dientes, excepto en aquellos que tienen relación con mordida cruzada.
3. Elaboración de ganchos y arco vestibular, sobre el modelo de estudios.
4. Aplicación de la hoja de estaño al modelo, presionándola y alisándola bien sobre la cara palatina y una vez que se haya adaptado perfectamente bien se retira y se recorta el excedente a nivel de la cara oclusal en los posteriores, y en bordes incisal en los anteriores.
5. Lubricar el modelo con una capa de vaselina para posteriormente colocar el papel de estaño, tratando de alisar perfectamente bien, ya sea con los dedos o con algún instrumento.
6. Una vez adaptado el papel estaño se colocan nuevamente los ganchos y el arco vestibular, y para sujetarlo se puede utilizar cera pegajosa.
7. Sobre el modelo con la hoja de estaño y los ganchos colocados se incorpora acrílico mediante el método de gota y polvo en la superficie palatina del modelo, hasta obtener un espesor de 2mm. más o menos, alisando perfectamente bien.

8. Colocar en la olla de presión con 20 libras de presión de aire durante 20 minutos.

9. Después de 20 minutos quitarlo y sumergirlo en agua caliente durante 10 minutos, la cual se deberá desprender fácilmente.

10. Se recortan los márgenes gingivales, alisar la superficie palatina con fresa de acrílico en forma de llama, pulirla con pómez húmeda, y lavarla perfectamente bien.

11. El aparato listo para ser colocado en la boca del paciente, y hacer los ajustes necesarios de las presiones que pudieran haber.

La elaboración de la placa Hawley puede existir algunas variaciones, pero en general casi es el mismo procedimiento aquí expuesto.

RECOMENDACIONES

Después de la colocación de la placa de Hawley se deben indicar algunas reglas al paciente o al padre del niño.

- No comer dulces ni masticar chicles, durante todo el período de uso.
- Deben cepillarse los dientes perfectamente después de cada comida.
- El aparato solamente podrá quitarse durante las comidas.
- Consultar al Odontólogo si presenta alguna molestia.
- Presentarse a la cita de acuerdo a las indicaciones del Odontólogo.

D) ARCOS LINGUALES

El arco lingual inferior es uno de los aparatos más versátiles que otros aparatos utilizados para movimientos dentarios menores, se estima que es aplicable fundamentalmente en la arcada inferior, -- sin embargo en circunstancias especiales se puede emplear en la -- arcada superior, estos arcos se clasifican en fijo y removible fijo.

USO DEL ARCO LINGUAL.

El arco lingual pasivo es el mantenedor de elección después de la pérdida múltiple de dientes temporales en el arco superior o inferior y cuando el arco es para efectuar pequeños movimientos es bastante útil en lo siguiente:

- Para controlar o alterar las posiciones de los dientes en la arcada inferior.
- El mejor aparato que sirve para mover los incisivos inferiores hacia vestibular, movimiento de 1 mm. en cada visita y de 4 a 6 meses de duración.
- Se puede utilizar como sosten lingual e impedir que los incisivos permanentes se desplacen hacia lingual por la acción del músculo mentoniano, que será conservado hasta que los caninos permanentes inferiores hayan erupcionado bien como para proporcionar la presión estabilizante necesaria contra las caras distales de los laterales.
- Es útil para evitar pérdida de espacio de la arcada por -- volcamiento lingual de los incisivos.

El arco lingual principal se pueden incorporar alambres auxiliares uno o más dependiendo de las necesidades del paciente, entre los --

principales se encuentran:

- Arco lingual con resorte simple.- Indicado para inclinaciones axiales de los inferiores.
- Arco lingual con dos resortes simples.- Para ubicar a los dientes anteriores en un alineamiento por vestibular, se deben ajustar cada 2 semanas.
- Arcos linguales con resortes recolectantes.- Utilizado para mover los dientes anteriores inferiores con el fin de recuperar la línea media desviada, se deben ajustar una vez por mes.
- Arco lingual con resortes en "S", para mover en vestibular un premolar o un canino.

PROCEDIMIENTO

1. Con los dedos se da el alambre en forma de arco lingual -- una forma en U que se adapte a toda la porción lingual de la arcada inferior, hasta la altura de las cúspides distolinguales de cada 1er. molar permanente y de este nivel -- doblar el alambre a 90° hacia arriba auxiliado con el pico cuadrado del alicate 139, después girar a 180°, se corta -- el residuo del alambre dejando una porción suficientemente larga para que actúe de tope e impida al extremo doblado -- deslize de la vaina lingual.
2. Alisar los extremos del alambre para eliminar toda punta -- ayuda y se suaviza al ligero bulto del hombro de cada dobladura terminal.
3. Se calzan las vainas linguales en los extremos doblados del arco de alambre con el lado del finco hacia afuera y después llevarlos al modelo, debe quedar en relación exacta -- en el arco lingual de cada banda.

4. Hacer un punto de soldadura al flanco distal de la vaina - horizontal, y debe quedar paralelo al borde oclusal de la banda y lograda la adaptación se retira del modelo y hacer varios puntos de soldadura.
5. Una vez soldada electricamente se termina el arco pasivando el alambre sobre el modelo, se pule el alambre con la rueda de goma Cratex, se limpia el interior de las bandas antes de ser cementado, primero con un cepillo duro, con agua caliente y después con una piedra verde.

MATERIAL NECESARIO

1. Modelos de estudio.
2. Alambre Elgiloy amarillo o azul de 0.9 mm.
3. Dos vainas linguales horizontales tamaño 0.9mm. para recibir el arco doblado.
4. Dos bandas molares angostas.
5. Soldadura No. 660.
6. Alicata universal para arco lingual.

E) APARATOS PARA FUERZAS EXTRABUCALES

Es cierto que la mayoría de los Odontólogos de práctica general ni siquiera tienen en mente lo que es un aparato extrabucal, y mucho menos optan en utilizar para sus pacientes infantiles que presentan una maloclusión, ya que estos aparatos son más bien enfocados con los especialistas en ortodoncia. Lo que a continuación trato de describir es con la finalidad de obtener nociones de este recurso, para aquellos que deseen brindarle un tratamiento de tipo ortodóntico a sus pacientes, o aquellos Odontólogos que hayan tenido un adiestramiento especial en su manejo y empleo de estos aparatos, ya que de lo contrario en lugar de hacer un bien, se provoca un mayor problema.

Los aparatos de fuerzas extrabucales son aquellos que ejercen una presión sobre los molares superiores en sentido distal, y obtienen el anclaje para la fuerza en un casquete o en una banda cervical, o en combinación de bandas cervicales y craneales, pero algunos les llaman aparatos craneo-maxilares, gorros y casquetes cefálicos.

Los métodos para hacer estos aparatos son muchos y variados, aquí solamente trataré de describir el tipo cervical que es de fácil construcción y simple.

La porción del arco facial metálico consta de dos alambres; el arco intrabucal más liviano, y el arco extrabucal de mayor grosor unidos en la porción anterior mediante una soldadura.

El arco interno que va dentro de la boca calza en dos tubos vestibulares soldados en la cara vestibular de las bandas molares superiores. El arco externo termina en ansas que se doblan aproximadamente unos 3 a 5 cm. por delante de los lóbulos de las orejas del

niño. Y a estas ansas se les engancha una banda de tela elástica de 1.5 a 2.5cm. de ancho, ajustada acolchonada con una banda cervical de esponja o tela.

PROCEDIMIENTO

1. Adaptación de las bandas molares superiores.
2. Preparación del modelo en el laboratorio, que incluyen recortes proximales, soldaduras de los flancos, anclajes, etc.
3. Conformación del arco intrabucal.
4. Cementación de bandas molares.
5. Adaptación del arco de alambre intrabucal.
6. Adaptación del alambre extrabucal.
7. Ajuste de banda elástica, con tracción de dos a cuatro onzas después de haber adaptado el aparato en la boca del paciente.

AJUSTE DEL APARATO

Se cuenta con varios dispositivos para medir la tracción que ejercen los elásticos para lograr una cantidad precisa, sin embargo será el paciente mismo quien proporcionará una mejor guía, ya que la respuesta de los tejidos a la presión aplicada varía tanto de uno a otro individuo. Pero generalmente se debe iniciar con una ligera fracción con intervalos de dos semanas, y ajustar el elástico con una tensión ligeramente mayor cada vez, hasta que el paciente en la sesión siguiente indique que sus molares superiores están ligeramente sensibles cuando se levanta por las mañanas, pero que la sensibilidad cede inmediatamente después de haberse qui-

tado el aparato. Además de estos ajustes mencionados se deben someterse a un chequeo minucioso cada tres o cuatro meses para observar los avances del tratamiento.

MATERIALES REQUERIDOS

1. Arco facial simple para fuerza extrabucal.
2. Dos bandas molares angostas.
3. Dos tubos vestibulares dobles.
4. Soldadura No. 660
5. Alicata No. 139
6. Topes de un milímetro (según necesidad)
7. Almohadilla cervical de espuma de goma.
8. Bandas de tracción cervical elástica.
9. Lápiz para marcar arcos.

CONCLUSIONES

1. La maloclusión es considerada dentro de la patología bucal como uno de los problemas que presenta una mayor incidencia después de la caries y enfermedad paradontal.
2. Las maloclusiones además de presentar la malposición dentaria, y aspecto estético desfavorable durante una sonrisa, también -- son factores locales que ayudan a generar problemas gingivales o paradontales, lo que se traduce que el individuo no goza de - completa salud bucodental.
3. El Odontólogo general es quien tiene la responsabilidad de ob-- servar cuidadosamente a los niños dentro de su práctica diaria, tanto en su crecimiento, como en su desarrollo y cuando vea que está generando una maloclusión podrá tomar decisión si está en posibilidades de prevenir o controlar en su consultorio, o en - caso contrario canalizarlo a un especialista, que con ello ha-- brá cumplido su responsabilidad de prevención.
4. Es cierto que el dedicar únicamente las actividades en operató-- rias dentales, extracciones o procesos curativos de cualquier - enfermedad, es enfocar exclusivamente el problema hacia el dolor del paciente, pero velar oportunamente por la prevención y de-- terminar las causas que la originan cumple una función mucho -- más significativa y profunda, en este sentido la maloclusión no puede quedar excluida, ya que forma parte de un todo.
5. Una vigilancia continua y manejo adecuado de los espacios duran-- te la dentición mixta, es posible reducir la incidencia de la - maloclusión, ya que en ésta etapa suele ser el período más crí-- tico del problema.
6. El éxito de lograr de corregir una maloclusión menor, no es ex-- clusivamente por acción eficiente de un determinado aparato, ni

por la habilidad del Odontólogo, si no que mucho depende de la -
disponibilidad y cooperación del paciente.

7. Con todos los elementos y datos aquí expuestos, aclaro que de -
ninguna manera son los suficientes, ni los únicos para prevenir
y controlar las maloclusiones, ya que existen aparatos y métodos
diferentes dentro de la práctica, por lo que para aquellos que -
tienen esa inquietud dentro de este campo deben consultar en tex
tos relacionados con este problema.

BIBLIOGRAFÍAS

1. Odontología Preventiva en Acción.
Katz Mc. Donald Stookey.
Primera Edic. 1975.
Edit. Mundi.
2. Odontología para el Niño y el Adolescente
Ralph E. Mc. Donald,
2a. Edic. 1975.
Edit. Mundi.
3. Odontología Pediátrica.
Dr. Sidney B. Finn.
4a. Edic. 1976.
Edit. Mundi.
4. Histología y Embriología Bucales.
Orban y Harry Sicher.
1a. Edic. Esp. 1968.
2a. Reimpresión 1978.
Edit. La Prensa Médica Mexicana.
5. Embriología Médica.
Dr. Jan Langman.
3a. Edic. 1976.
Edit. Interamericana.
6. Patología Oral (Thoma).
Robert J. Gorlin Henry M. Goldman.
1a. Edic. 1973.
Edit. Salvat.
7. Nosología Básica Integral Tomo II.
José Báez Villaseñor y otros.
5a. Edic. 1975.
Editor Francisco Méndez Oteo.

8. Ortodoncia Teoría y Práctica.
Dr. T. M. Graber.
3a. Edic. 1977.
Edit. Interamericana.
9. Manual de Ortodoncia.
Robert E. Moyers.
2a. Edic. 1976.
Edit. Mundi.
10. La Nutrición y la Salud en México
Dr. Carlos Pérez Hidalgo.
Dr. Adolfo Chávez
Instituto Nal. de Nutrición
Publicación L-34 1976.
11. Revista Oficial de la Asociación Dental Mexicana
Vol. No. 5
Septiembre y Octubre 1977.
12. Tratado de Pediatría Tomo I.
Nelson Vaughan. Mc. Kay.
6a. Edic. 1976.
Edit. Salvat.
13. Movimientos Dentarios Mínimos en Niños.
Michael Cohen
1a. Edic. 1978.
Edit. Mundi.
14. La Especialidad Odontológica en la
Práctica General.
Alvin L. Morris.
Harry M. Bobannan
3a. Edic. 1978.
Edit. Labor, S.A.
15. Oclusión.
Erik Martínez Ross.
2a. Edic. 1978.
Edit. Vicova S. A. Méx.