

Escuela Nacional de Estudios Profesionales
Iztacala



OCLUSION Y DESARROLLO DE LA DENTICION
RELACIONADOS CON TERAPIA DE ORTODONCIA
PREVENTIVA

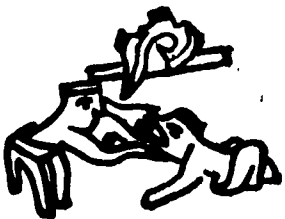
TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

Vargas Rendón Ma. Laura



SAN JUAN IZTACALA, MEXICO

1982



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

I.- INTRODUCCION

- *Historia*
- *Definiciones*
- *Diagnóstico*

II.- CRONOLOGIA Y SECUENCIA DE LA ERUPCION

- *Erupción Temporal*
- *Erupción Permanente*
- *Cronología*

III.- OCLUSION

- *Oclusión en dentición temporal*
- *Oclusión dentición mixta*
- *Oclusión dentición permanente*

IV.- CONTROL DEL ESPACIO EN DENTICION TEMPORAL Y MIXTA

- *Análisis de Dentición Mixta*
- *Mantenimiento del espacio anterior*
- *Mantenimiento del espacio posterior*
- *Recuperación del espacio*
- *Placa Hawley*

V.- MANTENEDORES DE ESPACIO

- *Clasificación*
- *Indicaciones*
- *Requisitos*
- *Ventajas y Desventajas*
- *Elaboración*

VI.- RELACION Y CONTROL DE LOS HABITOS CON LA MALOCLUSION

- *Problemas con la deglución*
- *Succión de los dedos y hábitos asociados*
- *Proyección de la lengua*
- *Hábito de succionar y morderse los labios*
- *Respiración Bucal*

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

I N D I C E

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

- *Historia*

- *Definiciones*

- *Diagnóstico*

H I S T O R I A

Haremos un resumen desde el punto de vista histórico y que fué la base de que la ortodencia haya alcanzado su perfeccionamiento - tanto técnico como científico.

Weinberger menciona en su estudios que existía conciencia de la mala apariencia de los "dientes Torcidos" muchos siglos antes.-- Hipócrates (460-377 A.C.) Aristóteles (384-322 A.C.) Selcio y Plinio mencionan en sus estudios que los dientes podrían moverse por presión digital.

Albucasis (936-1013) Describe el primer aparato para la Corrección de los dientes. Que consistía en una pequeña lima en forma de pico de ave con punta muy aguda, que recomendaba para desgastar dientes mal colocados y con esto permitir que cupiera en los arcos dentarios, también recomienda la extracción en caso necesario.

Pierre Fauchard (1728) Frecuentemente llamado el PADRE DE LA ODONTOLOGIA MODERNA, se le atribuye la primera obra sobre regularización de dientes. En su "Treatise o en Dentistry" publicado en 1728, Fauchard discutía sobre la "bandelette" ahora llamado arco de expansión y que consistía en una pequeña banda metálica, con perforaciones que permiten el paso a hilos para sujetarla a los dientes-vecinos y al diente desviado, se colocaba por vestibular o lingual.

Esinne Bourdet (1757). Emplea un aparato similar al de Fauchard pero de mayor extensión. Recomienda la extracción de primeros molares permanentes inferiores con la convicción de que con esto se detenía el crecimiento de la mandíbula en los casos de prognatismo.

Jonh Hunter (1771) Explica que los dientes posteriores van obteniendo espacio en el arco dentario gracias a la resorción de la rama ascendente de la mandíbula .

Joseph Fox (1803). Describe un aparato parecido al de Fauchard y Bourdet; la banda construida en oro, está también perforada para permitir el paso de la ligaduras y tiene sujetos a ellas dos bloques de marfil para levantar la oclusión a nivel de los molares y permitir la corrección de mordida cruzada anterior de dientes anteriores, representando así el primer dispositivo ideado para levantar la oclusión, empleó la mentonera contracción en craneo en casos de luxaciones mandibulares.

L.J. Catalán (1808) Generalizó el principio del plano inclinado, con su aparato inferior, formado por una lámina metálica vestibular y prolongaciones soldadas en su parte exterior para que los incisivos superiores resbalaran sobre ellas y corrigieran las linguo oclusiones.

Cristóbal y Francisco De Libarrie (1819) Ideó una criba de alambre que se sostenía de los molares por su propia elasticidad; para elevar la oclusión.

Mauzy (1828) Diseñó unos ganchos pequeños, en forma de S, para impedir que las ligaduras se incrustaran en la encía.

Thomas Bell (1828) Modificó el aparato de Fox, utilizando copias de oro en los molares en lugar de los bloques de marfil lo que reducía el tamaño y la incomodidad del dispositivo.

Federico Cristóbal Kneisel (1838) Diseñó una cubeta de impresiones muy similar a las actuales y obtenía modelos en yeso con impresiones en cera. También modificó el plano inclinado empleando láminas individuales soldadas a copias colocadas en el diente del linguoculsión y en el antagonista.

C. J. Linderer (1807) Clasificó por primera vez las posiciones en que se podía mover los dientes hacia adentro, hacia los lados y movimiento de rotación, los cuales pueden ser combinados.

Pedro Joaquín Lefaulon (1839) Fue el primero en montar el arte de regularización de los dientes, "ORTOPEDIA DENTAL" y después ORTONCIA; dándonos una idea de que "Extraer no cura, si no por el contrario destruye". Él discutió los pros y los contras de la extracción de los dientes caducos. Dijo "Los dientes se extienden insignificantes irregularmente, enderezándose ellos mismos, extendiéndose como círculo en la mandíbula.

Leofulon describe las maloclusiones, después Marjolin las clasifica como principales manifestaciones en tres:

1.- PROMINENTE

2.- RETROCESO

3.- INVERSION

Esta clasificación depende de la edad, raza e individualidad; después la divide en número, dirección, posición y estructura.

Introduce para el tratamiento, la idea de una máquina activa y otra pasiva, maneja la tracción de fuerzas alveolares.

Descubre la máquina lingual, un arco labial, una máquina usada como gorro; modifica el plano de inclinación usado en el funcionamiento de la mandíbula.

De Loude (1840) Menciona por primera vez una tendencia a implicar diciendo que; "Los niños heredan la mandíbula de uno de los padres y los dientes del otro.

Brewster (1840) Insistió en usar ligadura de resorte espiral.

Litot (1841) Emplea las fuerzas del tornillo de contracción con el arco del labio plano, haciendo un pequeño hoyo e insertando la cabeza del tornillo, dando vuelta a éste para provocar presión sobre el diente que quería movilizar.

Shange (1841) Menciona tres formas para obtener espacio:

- 1.- Por medio de ligadura, la cual desaprobó
- 2.- Por medio de la extracción la cual nos -
decía, nos daba demasiado espacio.
- 3.- Por ensanchamiento de los arcos.

En la relación al tratamiento Shange describe exactamente la posición de los dientes en la oclusión y reconoce cuatro irregularidades.

- 1.- Anormalidades en Número
- 2.- Anormalidades en Forma
- 3.- Anormalidades en Posición y Migración
- 4.- Anormalidades en dirección que pueden ser:
Desviación anterior, Desviación Posterior,
Desviación lateral, Rotación y Desviación.

Anormalidades de los arcos dentales como son: Protrusión retrusión o inversión, Anormalidades de Oclusión.

Mynard (1843) Empleo goma elástica entre cada incisivo lateral y central para corregir los defectos de estos.

Goddard Paul (1844) Dijo que las causas que las irregularidades de los dientes son de tres caracteres:

- 1.- Dirección y Posición
- 2.- Formación y Figura
- 3.- Número

Londeross (1844) Que las fuerzas diferentes podrían aplicarse en el diente al mismo tiempo (Rotación, Intrusión).

Thomes John (1848) Dijo que la causa de la deformación de los dientes es mecánico y este defecto es mantenido mecánicamente y -- nuestro tratamiento por lo tanto debe ser mecánico. Pero su método fracasó.

Tucker (1850) Introduce bandas de goma (Ligas) para sus movimientos cortados.

White D.D. (1850) Introduce el espiral del arco de Expansión.

Allen (1850) Utiliza un tornillo; pero no el arco de Lintot.

N. Williams Kingley (1859) fué el primero en hablar del "Salto en la articulación" refiriéndose al cambio en la relación mesio-distal de los dientes posteriores, logrado con aparatos intraorales -- accionados con gomas elásticas, con anclaje extraoral, que ejercía su presión sobre los incisivos superiores, fabrica su primer obturador para paladares fisurados; además publica alrededor de 100 artículos sobre este tema, tratando la insuficiencia de la cirugía en éstos casos, obturadores, diagnóstico otodentico y aparatos ortodónticos.

En 1880 se publicó el libro " Un tratado sobre las deformidades óseas; así como una rehabilitación quirúrgica mecánica".

Frank Casto (1900) Estudiando el estado de la ortodoncia, estableció que:

- 1.- Los problemas biológicos estaban relegados a segundo término.
- 2.- Al estudio de la oclusión se le prestaba escasa atención.
- 3.- La extracción de dientes era generalmente recomendada.
- 4.- La ortodoncia preventiva era ignorada.
- 5.- Se aconsejaba efectuar el tratamiento frecuentemente después de haber erupcionado todos los permanentes - (Excepto los terceros molares).

- 6.- La estética era el primer y principal objeto del tratamiento.
- 7.- La fase mecánica era la más importante y a ella se le prestaba la mayor consideración.
- 8.- Sistemas de tratamientos personales ideados por diferentes hombres eran fomentados y recomendados usualmente con la exclusión de otros métodos.
- 9.- A la Ortodoncia se le daba un pequeño lugar en las escuelas Odontológicas y su enseñanza se le consideraba de importancia.
- 10.- No se dictaban cursos para graduados o cursos de extensión en ninguna de las Escuelas no existiendo escuelas privadas de Ortodoncia.
- 11.- Se vendía aparatos estandar en las casas dentales, acompañados de instrucciones enteramente inadecuadas para su uso inteligente.
- 12.- Mucho intentaban corregir maloclusiones sin tener el menor concepto de los principios fundamentales de la Ortodoncia.

Jackson (1887) Ideó el aparato removible que lleva su nombre, Construcción placas y a base de resortes, el cual se utilizó durante muchos años y que después fué modificado por Crozat y Gore.

S. H. Guilford (1889) Define la ortodoncia como "La Rama de la práctica dental que se ocupa de la corrección de las irregularidades de posición de los dientes humanos.

Gaillard.- Construye un pequeño aparato de arco vestibular-anclado por medio de bandas soldadas entre sí a los premolares y primeros molares.

Edward H. Angle (1855-1930) Se graduó en el colegio de Dentisteria de Pensylvania hacia 1878. Fue entonces que comenzó su primer caso de Ortodoncia en su hijo menor; los problemas que -- surgieron en el tratamiento lo estimularon para el resto de su vida a esta especialidad de la Odontología. En 1886 publicó su primer libro "Maloclusión de los dientes", que alcanzó hasta -- siete ediciones, el cual ha servido de referencia a mayor número de ortodontistas, durante más tiempo que ningún otro.

En 1901 bajo su dirección se funda la sociedad americana de Ortodoncia.

Además de haber realizado la clasificación más universal de las maloclusiones; desarrolló varios aparatos como el arco cinta el arco de canto el cual es usado probablemente más que cualquier otro aparato hoy en día.

Definió la Ortodoncia como la "Ciencia que tiene por objeto la corrección de las maloclusiones de los dientes".

Dewey Martin (1911) Funda Dewey School Of Orthodontia similar a la de Angle; en 1914 publica su libro "Ortodoncia Práctica" sobre fisiología y aparatología en Ortodoncia; en 1915, funda la revista "Diario Internacional de Ortodoncia". en 1929 fué elegido miembro para formar parte del American Board Of Orthodontia, el más viejo de Odontología y el tercero de los más viejos de especialidades médicas y Odontológicas.

Calvin S. Co en (1892) Recalca la importancia del movimiento de las raíces, populariza el uso de retenedores para estabilizar resultados terapéuticos. Publica en 1908 su libro "Principios y Técnica de la Ortodoncia", que después del Angle es el segundo en influencia y popularidad en la profesión dental.

Alberth. Ketcham (1870-1935) Fué discípulo de Angle, trabajó en la Sociedad Americana de Ortodontistas y fungió como su presidente en 1929. Fué un factor importante en la fundación del Comité Americano de Ortodoncia que se constituyó en corporación en el estado de Illinois en 1930. Ketcham publicaba el resultado sus tratamientos en él; ya fueran favorables o desfavorables.

Debido a que le preocupaban las escuelas dañinas de la mecanoterapia investigó el problema de la resorción radicular. Su estudio puso en alerta a la profesión acerca de los resultados patológicos de los tratamientos así hechos y despertó un sentimiento de sentido Biológico.

Milo Hellman (1872-1947) En 1908 fué uno de los doce hombres que tomaron el curso de Ortodoncia de Angle. Ingresó a la facultad como constructor y ayudó a Angle a experimentar un nuevo aparato de tubo y pivote. Su primer artículo apareció hasta 1912 con el título del "Tejido Óseo", Crecimiento y desarrollo en resumen de los maxilares. Primero en el Museo de Historia Natural en el Departamento de Antropología, con los profesores Baas y Wissler, y posteriormente en el Museo Nacional -- Washington, estudió el desarrollo de la cara humana y dentadura con técnicas antropométricas precisas. En 1929 hizo su primer análisis paleontológico en la clasificación de maloclusiones de Angle.

Angle había insistido en que el primer molar era la clave de la occlusión; Hellman demostró que alto porcentaje de rotación en el primer molar superior y aconsejó fijarse en la tendencia de la rotación de éste diente antes de categorizar la maloclusión.

En los últimos años se han producido importantes progresos de la Ortodoncia, tanto en el campo de los funcionamientos científicos

tíficos, tratamientos clínicos y técnicas que apoyan a éstos.

Como el Odontista esta especialmente interesado en los niños de edad de crecimiento, se ha hecho hincapié en los estudios de desarrollo de la dentición y oclusión y los datos que se obtengan sin duda permitirán aclarar los efectos potenciales con la terapéutica ortodóntica tanto preventiva, interceptiva así como la correctiva.

DEFINICIONES

Trataremos de reflejar de manera muy práctica la opinión de que la ortodoncia y en especial la preventiva e interceptiva, -- constituirá en un futuro próximo una parte importante del Cirujano práctico general.

Pero que es Ortodoncia? Como se define?

Etimologicamente la palabra Ortodoncia se deriva de las raíces griegas ORTHOS - Recto, normal ODONTOS-Diente recto.

Otras definiciones importantes son las siguientes:

Rama de la Odontología que trata de la corrección de la -- oclusión o de las irregularidades de la posición dental. Diccionario de las Especialidades Médicas.

Ciencia que tiene por objeto la corrección de las malocclusiones dentaria. Angle 1907.

Es el estudio de la relación de los dientes con el desarrollo de la cara detenido y pervertido. Noyes 1911.

La Ortodoncia comprende el estado del crecimiento y desarrollo de los maxilares y de la cara especialmente y su relación -- con el cuerpo en general, como influencias sobre la posición de

los dientes, el estudio de la acción y la reacción de las fuerzas internas y externas en el desarrollo detenido y pervertido. Sociedad Británica de Ortodontistas.

Ortodoncia es la ciencia que se ocupa de la morfología facial y bucal en sus diferentes etapas de crecimiento y desarrollo así como el conocimiento, prevención y corrección de las desviaciones de dicha morfología y funciones normales (Mayoral).

La Ortodoncia o mejor dicho la Ortopedia Dento-facial, es aquella parte de la Estomatología que tiene por objeto la prevención y corrección durante el curso de crecimiento, de las malposiciones dentarias y de las deformaciones maxilo-faciales (Izard).

En estas definiciones queda expresada la complejidad de los elementos a estudiar, como son la morfología y funciones normales de las distintas zonas constitutivas del aparato bucal y de las regiones faciales inmediatas del organismo en desarrollo y de las alteraciones que pueden afectar su normalidad. También se destaca que esta ciencia no se limita a la corrección de las anomalías bucales y faciales sino que debe comprender su conocimiento previo y siempre que sea posible evitar la formación y progreso de los dientes.

Por lo anteriormente expresado, debemos tomar en cuenta la importancia de incluir a nuestra práctica diaria esta especialidad en la medida de lo posible.

Para facilitar el estudio teórico-Práctico así como la unificación de criterios, dividiremos a la Ortodoncia en 3 categorías:

ORTODONCIA PREVENTIVA.- Es la acción para conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal en determinado momento. En esta parte se incluyen todos aquellos procedimientos que intentan evitar ataques indeseables del medio ambiente o cualquier cosa que pudiera cambiar el curso normal.

La eliminación de lesiones cariosas especialmente en áreas proximales, eliminación de hábitos bucales, colocación de mantenedores de espacio, son ejemplos de Ortodoncia Preventiva.

ORTODONCIA INTERCEPTIVA.- Es aquella parte de la Ortodoncia empleada para reconocer y eliminar irregularidades en potencia y malposiciones de complejo dento-facial (Asociación Americana de Ortodontistas). Cuando existe una franca maloclusión en desarrollo causada por factores intrínsecos o extrínsecos, extracciones en serie, extracción de dientes desiduos.

ORTODONCIA CORRECTIVA.- Como la interceptiva reconoce la --
existencia de una maloclusión y la necesidad de emplear ciertos-
procedimientos técnico mecánicos para reducir o eliminar el pro-
blema y sus secuelas.

ELEMENTOS DEL DIAGNOSTICO

El éxito o el fracaso en la ortodencia que se aplica en la práctica general, depende de la selección inteligente de los ca sos. Un dentista de Práctica General espera tratar de 80% a -- 90% de problemas de restauración y prótesis. Solo remitirá un pequeño porcentaje de pacientes de este tipo al especialista. - Si el práctico es capaz de seleccionar los problemas más faci-- les para tratarlos él mismo, y remitir los más difíciles al es pecialista el práctico estará prestando un mejor servicio a la comunidad; pero si inconscientemente selecciona casos difíciles para tratarlos personalmente, pronto se encontrará limitado para hacer dicho tratamiento.

Significa esto que es indispensable una evaluación diagno stica cuidadosa en los posibles pacientes ortodónticos.

El diagnóstico ortodóntico requiere de ciertos elementos - indispensables para llegar a él y son los más necesarios para - los dentistas de práctica general ya que como hemos mencionado se atenderán los pacientes que nos vayan a causar problemas por tratarlos con un método preventivo e interceptivo, necesitando un correctivo, ya que estos se enviarán con el especialista.

LOS ELEMENTOS DEL DIAGNOSTICO SON:

- 1.- Historia Clínica Médico - Dental
- 2.- Exámen Clínico
- 3.- Modelos de Estudio
- 4.- Radiografías Periapicales, de aleta de Mordida

Otros datos para el diagnóstico que resultan valiosos en determinado momento; pero que el dentista de práctica general no necesita ya que el va a trabajar la ortodoncia preventiva - y son:

- 5.- Radiografías Especiales
 - A) Placas cefalométricas, Panorámicas Etc.
 - I.- Proyección lateral con Dientes en Oclusión
 - II.- Proyección lateral con dientes en Oclusión
 - III- Proyección lateral, posición postural en descanso
 - IV.- Registros funcionales; Insición, fonación, boca - abierta vista medios radiopacos.
 - V.- laterales a 45° Izquierda y Derecha
 - VI.- Placas Oclusales Intra bucales
- 6.- Exámen Electromiográfico
- 7.- Radiografías Carpal de la Muñeca (Edad ósea del Pac)

T E M A II

CRONOLOGIA Y SECUENCIA DE LA ERUPCION

- *Erupción Temporal*
- *Erupción Permanente*
- *Cronología*

ERUPCIÓN TEMPORAL

Todos los dientes de leche comienzan a calcificarse al rodedo del cuarto y sexto mes de vida intrauterina.

La erupción comienza en forma variable poco después que las raíces se han comenzado a formar.

Meredith, en su amplio estudio de la erupción de los dientes de leche, encontró que los niños de un año de edad tenían de seis a ocho dientes que la mayoría entre los dos y medio y tres años completan la primera dentición.

Caba mencionarse aquí que todos los esquemas de brote dental son aproximados, no debe ser motivo de preocupación aquellos niños en los cuales los dientes brotan a algún tiempo después, -- siempre que éstos sigan un orden normal de erupción.

Dice Schour "hay que señalar que un diente es más que un órgano masticatorio". Durante el desarrollo de su esmalte y dentina, el diente es también un espejo biológico de la salud y enfermedad, y en especial de las alteraciones en el metabolismo mineral.

Reborde gingival superior se halla surcado a lo largo de toda su extensión por el surco dentario, que lo divide en dos partes, la porción buco vestibulolateral y la lingual media.

A través de ésta erupcionan eventualmente los dientes, y es esta porción la que constituye el reborde gingival definitivo.

Este reborde gingival conforma un arco con forma de herradura. El reborde gingival se divide en diez segmentos correspondientes a los cinco dientes de cada lado en la dentición temporaria.

Los segmentos incisivo y canino son aproximadamente de igual tamaño y están marcados con nitidez.

El segmento del primer molar es el más grande y es lateral respecto al surco dentario en el sitio en que éste cruza oblicuamente la encía. Es más difícil reconocer el segmento del segundo molar, -pues se nivela con el surco dentario.

REBORDE GINGIVAL INFERIOR

El arco alveolar inferior se halla dividido en una porción lingual media y una buco vestibulo lateral o reborde gingival, su forma se asemeja más a la de una U, o es más rectangular ya que la superior tiene forma de herradura como ya se ha mencionado.

Es factible dividir el arco en una porción anterior y dos laterales; la anterior está formada por los cuatro segmentos incisivos, mientras que las porciones laterales se componen, de dos segmentos molares y dos segmentos caninos.

En maxilares normales los gérmenes de los dientes temporarios forman un arco regular, que se asemeja por su forma y tamaño al --

futuro arco temporario. La erupción de los dientes temporales es relativamente fácil y regular, con menos anomalías de la que se observan de la dentición permanente.

La erupción de los dientes temporarios comienza alrededor de los seis meses y continúa durante unos dos años. Alrededor de los tres años de edad los 20 dientes se encuentran en occlusión.

Los incisivos centrales inferiores deciduos aparecen en la boca a la edad aproximada de seis meses. Los siguen los incisivos centrales superiores, más o menos un mes después. Los laterales inferiores, por lo general erupcionan un poco antes que los superiores.

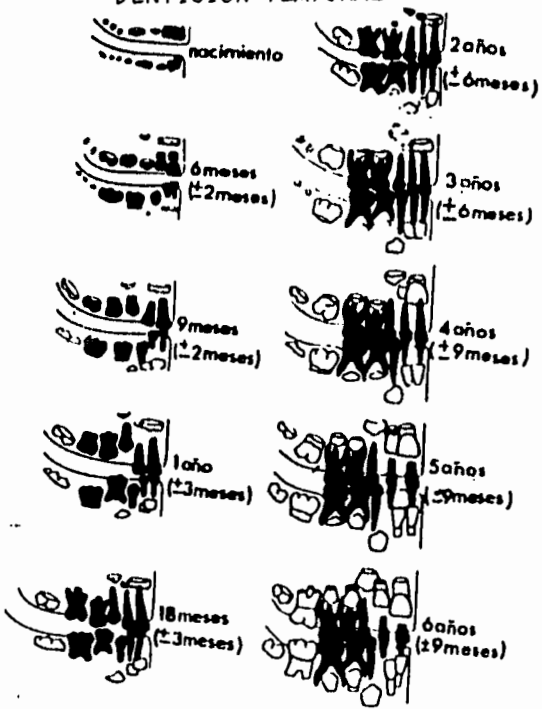
A la edad de un año o algo más tarde erupcionan el primer molar primario. Alrededor de los 16 meses aparecen los caninos y -- alrededor de los dos años a 3 años, puede esperarse que todos los dientes ya estén en función, como ya se había mencionado anteriormente.

Repetiremos el orden usual de aparición de los dientes temporales en la cavidad bucal.

- 1.- Incisivos centrales
- 2.- Incisivos laterales
- 3.- Primeros molares
- 4.- Caninos
- 5.- Segundos molares

Los dientes inferiores erupcionan antes que sus correspondientes superiores.

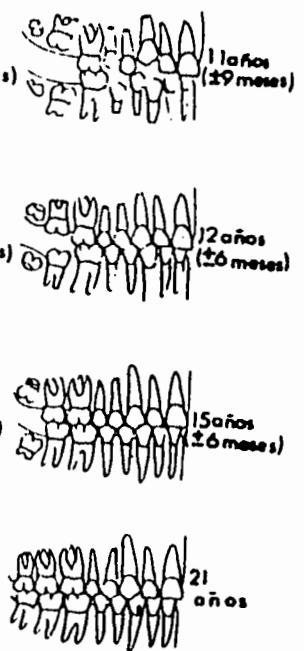
DENTICION TEMPORAL



DENTICION MIXTA



DENTICION PERMANENTE.



ESPACIOS DE DESARROLLO

En las arcadas de la primera dentición, con frecuencia, (Puesto que es una característica fisiológica) se encuentran espacios interdentarios en la región anterior especialmente.

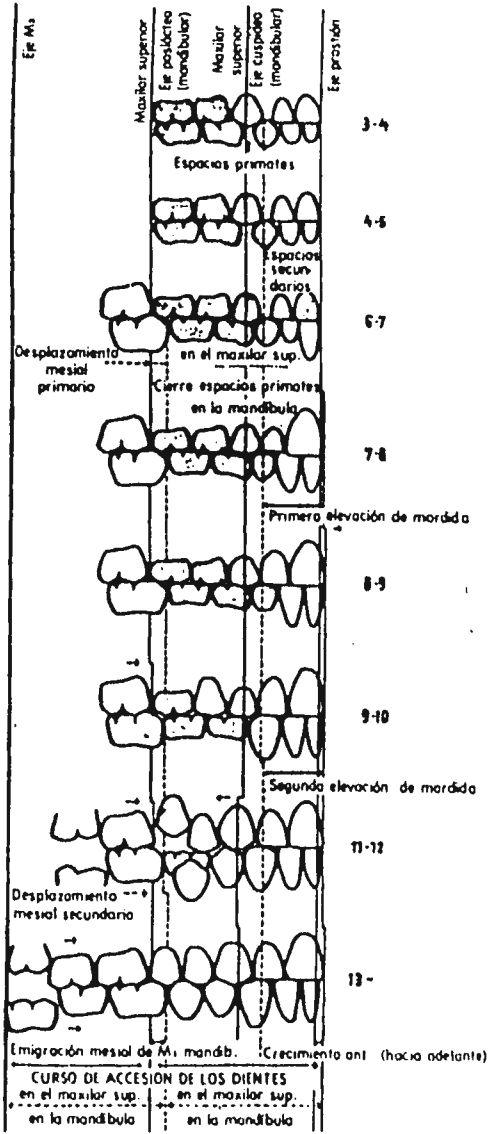
Si la presencia de estos espacios llamados de desarrollo fuera generalizada nos podría garantizar una disposición correcta de los dientes de la segunda dentición, sin embargo a veces se observan problemas de apiñamiento puesto que estos espacios de crecimiento no son suficientes para armonía entre el diente y las arcadas dentarias.

ESPACIOS PRIMATES

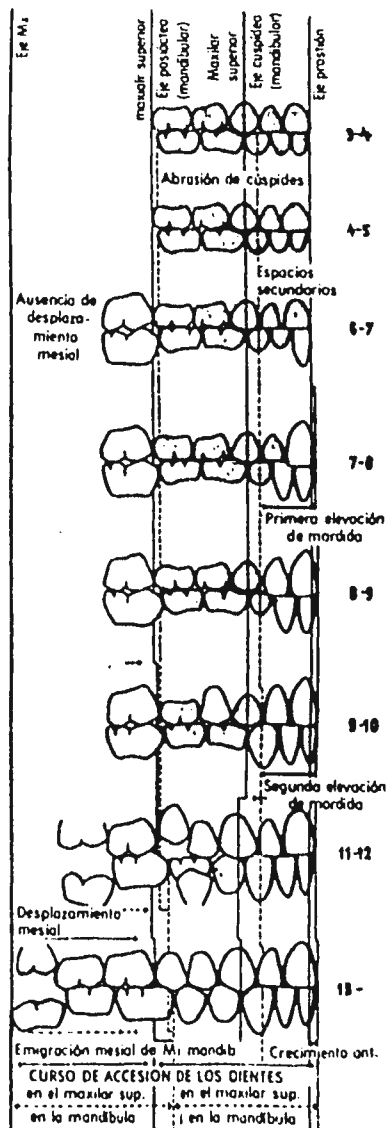
Baume halló en la dentición temporaria completamente erupcionada, dos tipos principales de arco, uno con espacios interdenta -- rios y otro - con dientes en contacto. Los espacios primates que son dos: Uno se haya entre el incisivo laterales y los caninos en superiores y entre los caninos y primeros molares inferiores.

Baume le puso espacios primates por su semejanza con los espacios de las dentaduras de los monos.

Desarrollo de dentadura primaria
Con espacios (tipo I)



Desarrollo de dentadura primaria
Sin espacios (tipo II)



PLANOS TERMINALES

Si los arcos dentales primarios no se conservan íntegros puede ocurrir que los primeros molares permanentes no sean guiados a su posición normal, ya que todos los autores concuerdan en que es el primer diente permanente en erupcionar.

Baume le dió mucha importancia a los planos terminales de los segundos molares temporales, como claves para predecir si los primeros molares permanentes erupcionarían en una oclusión normal o clase I.

No obstante, aunque se observe una oclusión satisfactoria en un niño menor de seis años, hay que prestar atención en la erupción de los primeros molares permanentes. Y al observar con cuidado las posiciones de los segundos molares temporales permitirá predecir la oclusión futura de los molares permanentes puesto que todos los planos terminales guían a éstos a su posición en la arcada dentaria.--
Dirección de erupción de primeros molares permanentes.

Son cuatro los planos terminales:

- 1.- Plano Terminal Vertical o Recto
- 2.- Plano Terminal Mesial
- 3.- Plano Terminal Distal
- 4.- Plano Terminal Mesial exagerado

PLANO TERMINAL VERICAL

Este permite que los primeros molares permanentes erupcionan - en una relación de borde a borde. Después, cuando se produce la exfoliación de los segundos molares temporales, los primeros molares inferiores se desplazan más hacia mesial que los superiores. (Espacio de recuperación)

Esto ha sido descrito por Moyera como "el desplazamiento mesial" hacia una clase I normal.

PLANO TERMINAL CON ESCALON MESIAL

Este permite que los primeros molares permanentes erupcionen - directamente en oclusión de clase I, normal.

PLANO TERMINAL CON ESCALON DISTAL

Este permite que los primeros molares permanentes erupcionen - maloclusión de Clase II.

PLANO TERMINAL CON ESCALON MESIAL EXAGERADO

Permite que los primeros molares permanentes sean guiados a -- una maloclusión de clase III.

Desde el punto de vista del ortodoncista, posiblemente la fase más importante del ciclo vital de un diente es el proceso de erupción. La erupción es el fenómeno dinámico por el cual el diente es llevado y colocado dentro de la cavidad bucal en oclusión con sus antagonistas, inmediatamente antes de la terminación de la corona - el diente comienza a moverse hacia la cresta alveolar.

SE ha dicho que la erupción esta bajo control endocrino posiblemente por un mecanismo similar al que regula el crecimiento óseo y que algunas enfermedades generalizadas pueden disminuir todos los fenómenos del crecimiento inclusive la erupción, sin embargo resultan más importantes aquellos factores que alteran el tiempo o el orden del desarrollo.

Un cierto orden en la erupción facilita que los dientes permanentes hagan erupción en el sitio adecuado. La alteración del orden de erupción puede ocasionar cierre de espacios y el desarrollo de una mala oclusión .

Shumaker estudio y encontró que todos los dientes segun un mismo patrón de erupción incluso los dientes multirradiculares.

DENTICION MIXTA

El período en que los dientes de leche y con la aparición del primer molar permanente se encuentran juntos en la boca se conoce como el período de Dentición Mixta.

Aquellos dientes que van a estar situados en el lugar ocupado por un diente cédico se llaman *Sucedaneos*, y son: Incisivos, Caninos y Premolares. Los dientes permanentes que hacen erupción después de los de leche se llaman *dientes suplementarios*.

Durante este período que normalmente dura desde los seis a los doce años, la dentición se encuentra expuesta a factores ambientales, puesto que el gran número de maloclusiones se inician en esta época y es importante conocer la cronología del proceso normal de erupción o transferencia de la dentición, comienza con la erupción de los primeros molares permanentes y termina con la exfoliación del segundo molar inferior.

Los primeros dientes en erupcionar en la dentición permanente son los primeros molares. Hacen su aparición directamente detrás de los segundos molares temporales cerca de los seis años, por lo cual se le llaman "*Molares de Seis Años*".

El segundo diente en erupcionar en el arco es el incisivo cen

tral, esto lo hace a alrededor de los seis o siete años de edad.

Los incisivos centrales inferiores, por lo regular aparecen algunas veces antes que los incisivos centrales superiores.

Los incisivos laterales brotan poco después que los centrales.

Los primeros premolares siguen a los laterales, cuando el niño tiene más o menos diez años, su erupción es un proceso sin desviaciones, los premolares son más pequeños que sus antecesores y al hacer erupción cuentan con un espacio amplio y este va a ser aprove--chado por los primeros molares permanentes y caninos.

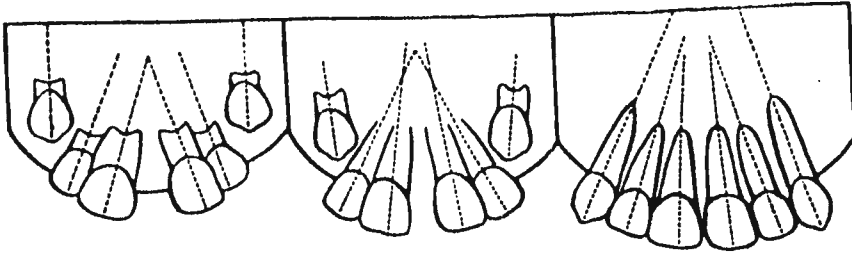
Los caninos inferiores aparecen casi siempre al mismo tiempo-- que los primeros premolares, estos son más anchos que sus antecesores, los caninos desplazan vertibularmente a los incisivos.

Los segundos premolares aparecen durante el año siguiente y -- luego hace erupción el canino superior, el proceso de erupción es -- acompañado con cierta frecuencia por irregularidades, y las anoma--lías de posición son más comunes que cuando se trata de otros dientes.

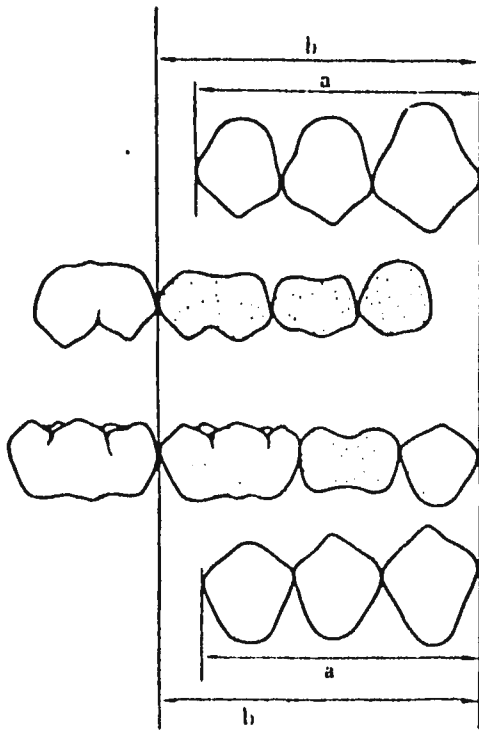
"ETAPA DEL PATITO FE0"

Cuando comienza la erupción de los caninos observamos de frente a los incisivos en su proceso de erupción en niños de seis a doce años vemos que la erupción lo hacen diagonalmente, por lo que aparece un espacio en la zona de la línea media, denominado Diastema esta etapa es llamada "ETAPA EL PATITO FE0", por Broadbent debido a la no muy buena apariencia que presentan los niños. El espacio que se origina es debido a la presión que hace el canino en los ápices de los incisivos, ese espacio es cerrado por la erupción -- del canino.

ETAPA DEL PATITO FEO



ESPACIOS DE RECUPERACION



ESPACIOS DE RECUPERACION

Ahora observamos el cambio de caninos y permolares, siguiendo con el mecanismo del cambio de dentición.

Si medimos el espacio veremos que el de los temporales antes del cambio de dentición, es más amplio. Esta diferencia se denomina "Espacio de Recuperación". La relación de las piezas anteriores temporales con las permanentes es todo lo contrario en este caso se posee un espacio para el cambio de dentición.

DENTICION PERMANENTE

El segundo molar erupciona casi al mismo tiempo que los caninos por lo general el proceso sigue su curso bastante normal, aunque esto dependerá hasta cierto punto de lo que pase con la dentición permanente, habitualmente aparecen a los doce años y se les llama "MOLARES DE LOS DOCE AÑOS".

La erupcion de los terceros molares es la más variable de todos los dientes ya que aveces dejan de erupcionar o faltan del todo si erupcionan lo harán a los diecisiete años o más.

CRONOLOGIA DE LA DENTICION HUMANA

La cronología de la dentición humana, cuadro de calificación y brote de los dientes deciduos y permanentes, fué establecido por Logan y Kronfeld en el año de 1936 y modificada más tarde por McColl y Schaur. Ha sido reconocida en general y se ha utilizado como índice de desarrollo dental con variaciones.

La Dra. Carmen Nolla, de la Universidad de Michigan, ha informado sobre los resultados de una nueva investigación en el año de 1952. Se trataba de estudios radiográficos del desarrollo dental, de niños y niñas por separado, en la Escuela primaria dependiente a la Universidad de Michigan.

Este trabajo se prolongó por mucho tiempo por todo el procedimiento científico. Los resultados son muy interesantes y prometen modificar más el trabajo original de Logan y Kronfeld sobre este tema.

La doctora Nolla se refiere continuamente al cuadro original de aquellos autores como modificada, y hace comparaciones ahí donde sus investigaciones parecen diferir algunos de ellos.

A continuación citamos algunos comentarios de la Dra. Nolla, con ilustraciones y cuadros:

Se estableció un método de evaluación del desarrollo de los dientes permanentes, en términos de grado de maduración (Estudios radiográficos). Los datos obtenidos por este procedimiento fueron usado para establecer valores de edad dental presentados en unos cuadros.

El método de Observación usado para evaluar el desarrollo de cada diente en los arcos dentales superior e inferior aparece en las figuras 2 - 6 y 2 - 7, bajo el título de calificación de los dientes superiores e inferiores, respectivamente.

Para poder evaluar el desarrollo de determinado diente, se compara la radiografía con la figura comparativa que esté lo más próxima posible. Por ejemplo, si se ha completado un tercio de la corona, se da a este hallazgo el valor 3; si un tercio de la raíz está completado, este hallazgo se gradúa en 7. Si el hallazgo radiográfico está entre dos grados, se lo indica con el valor de 0.5 por ejemplo, si el hallazgo radiográfico está entre un tercio y dos tercios de la raíz completa, se le da el valor de 7.5.

Cuando la radiografía presenta una imagen que es ligeramente más grande que el grado ilustrado pero no a medio camino entre un grado y el siguiente, se agrega el valor de 0.02.

Por ejemplo, si están completas algo más de dos tercios de la corona, el grado será 4.2, o si algo más de dos tercios de la raíz

están completos, el grado será 7.2. Si el desarrollo es algo menor que el grado indicado, se agrega un valor de 0.7 al grado precedente. Por ejemplo, si estuvieran completos dos tercios de la corona aproximadamente, el grado sería 3.7, ó en caso de que dos tercios de la raíz estuvieran casi completos, el grado sería aproximadamente de 7.7.

De este modo, sin demasiada dificultad, es posible establecer el valor observado en determinado nivel de crecimiento, por encima de éste, por la mitad entre dos estados de crecimiento o cerca del siguiente nivel. No parecen factibles los intentos de evaluar más exactamente las radiografías.

En radiografías anuales sucesivas se puede determinar fácilmente el aumento cuantitativo de la calcificación. El contorno de la pulpa radiolúcida puede ser seguido fácilmente a través de las diferentes etapas del desarrollo.

La terminación del ápice radicular es el estado final observable radiográficamente en el proceso de maduración.

La maduración de los dientes, de este modo, puede servir como criterio para la edad dental y fisiológica del paciente. Proporciona un índice de maduración fisiológica de la dentición permanente.

En un artículo del *Journal Of Dentistry For Children*, la Dra. Nolla, expresa:

" En el estudio del crecimiento y desarrollo infantil, varios investigadores han señalado que el desarrollo de la dentición está en estrecha correlación con otras medidas del crecimiento".

En la escuela experimental de la Universidad de Michigan se investigó la naturaleza del crecimiento y desarrollo mediante exámenes seriados de los mismos niños a intervalos anuales, utilizando un grupo de medidas objetivas de varios atributos físicos y mentales.

Olson y Hughes encontraron que existe una íntima relación entre todos los aspectos del crecimiento normal, como ha sido demostrado al representar un número de mediciones en una misma gráfica. Cuando se llega a apreciar esta relación, se considera al desarrollo de los dientes, no como un proceso aislado, sino relacionado con otros procesos evolutivos.

Hasta ahora, la única medida de la edad dental que se tenía, se obtuvo observando el brote de los dientes. Si bien éste puede diferir mucho en su aparición en las distintas bocas, la mayoría de los niños presentan cierta norma en orden de brote. Sin embargo, si se tiene en consideración sólo el brote, se conocerá sólo una fase-

del desarrollo de la dentición.

La medición de la calcificación (Maduración) a distintas --
edades proporcionará un índice más preciso para determinar la e--
dad dental y contribuirá a la concepción del organismo como un --
todo.

C R O N O L O G I A D E L A D E N T I C I O H U M A N A

Dientes			Empieza formación de tejido duro	Cantidad de esmalte formado al nacimiento	Esmalte Com. pletado	Erupción	Raíz completa
Dentición temporaria	Maxilar	Incisivo central	4 mes in útero	cinco sextos	1½ mes	9 meses	1½ años
		Incisivo lateral	4½ mes in útero	dos tercios	2½ mes	7½ meses	2 años
		Canino	5 mes in útero	un tercio	9 meses	18 meses	3¼ años
		Primer molar	5 mes in útero	cúspides unidas	6 meses	14 meses	2½ años
		Segundo molar	6 mes in útero	puntas aún aisladas	11 meses	24 meses	3 años
	Mandibula	Incisivo central	4½ mes in útero	tres quintos	2½ mes	6 meses	1½ años
		Incisivo lateral	4½ mes in útero	tres quintos	3 meses	7 meses	1½ años
		Canino	5 mes in útero	un tercio	9 meses	16 meses	3¼ años
		Primer molar	5 mes in útero	cúspides unidas	5½ mes	12 meses	2½ años
		Segundo molar	6 mes in útero	puntas aún aisladas	10 meses	20 meses	3 años
Dentición permanente	Maxilar	Incisivo central	3 - 4 meses	a veces rastros	4 - 5 años	7 - 8 años	10 años
		Incisivo lateral	10 - 12 meses		4 - 5 años	8 - 9 años	11 años
		Canino	4 - 5 meses		6 - 7 años	11 - 12 años	13 - 15 años
		Primer premolar	1½ - 1¾ años		5 - 6 años	10 - 11 años	12 - 13 años
		Segundo premolar	2 - 2½ años		6 - 7 años	10 - 12 años	12 - 14 años
		Primer molar	al nacer		2½ - 3 años	6 - 7 años	9 - 10 años
		Segundo molar	2½ - 3 años		7 - 8 años	12 - 13 años	11 - 16 años
	Tercer molar	7 - 9 años	12 - 16 años		17 - 21 años	18 - 25 años	
	Mandibula	Incisivo central	3 - 4 meses		4 - 5 años	6 - 7 años	9 años
		Incisivo lateral	3 - 4 meses		4 - 5 años	7 - 8 años	10 años
		Canino	4 - 5 meses		6 - 7 años	9 - 10 años	12 - 14 años
		Primer bicuspideo	1¾ - 2 años		5 - 6 años	10 - 12 años	12 - 13 años
		Segun. bicuspideo	2½ - 2¾ años		6 - 7 años	11 - 12 años	13 - 14 años
		Segundo molar	al nacer		2½ - 3 años	6 - 7 años	9 - 10 años
Primer molar		2½ - 3 años	7 - 8 años	11 - 13 años	14 - 15 años		
Tercer molar	8 - 10 años	12 - 16 años	17 - 21 años	18 - 25 años			

T E M A III

O C L U S I O N

- *Oclusión en dentición temporal*
- *Oclusión dentición mixta*
- *Oclusión dentición permantente*

O C L U S I O N

Oclusión Dental.- Es la relación entre la estética y la dinámica de superficies opuestas de los dientes del Maxilar y mandíbula cuando los arcos dentales están en aproximación terminal. En Odontología la palabra *oclusión* incluye tanto el cierre de las arcadas dentaria como los diversos movimientos funcionales con los dientes superiores o inferiores en contacto, así como también se designa la alineación anatómica de los dientes y sus relaciones con el resto del aparato masticatorio.

La *oclusión* dental es establecida por el patrón genético y modificada por factores intrínsecos y extrínsecos, medio ambiente pre natal y posnatal, factores desarrollados, fisiológicos y patológicos. La *oclusión* dental y *maloclusión* son factores continuos que no pueden ser divididos en categorías.

Dentro de la *oclusión* existen variantes, como son:

- 1.- Tamaño de los dientes en relación con el tamaño del arco.
- 2.- Ancho del arco y sus cambios con la edad.
- 3.- El tamaño de los huesos faciales y sus diferentes patrones de crecimiento.
- 4.- El patrón de erupción y el cambio del diente de la primera dentición por el de la segunda, más el efecto de inter

cuspidación sobre la posición de los dientes.

5.- El efecto de abasión continúa.

6.- El patrón del tamaño y crecimiento de lengua y musculatura labial, así como sus efectos dinámicos durante la -- masticación y deglución.

Cada diente tiene un lugar definido el arco dental y con su antagonista correspondiente.

Cada plano además de cada cúspide tiene cierta relación con el plano inclinado de la otra cúspide. La anatomía de los dientes, revela cada cúspide limitada, por fosas y hendiduras marginales que -- separan las cúspides en planos inclinados definidos. Estos planos-- (Oclusionales) son desiguales por las superficies hacia cuya cara -- miran, y sus nombres derivados de la combinación de los cuatro tér-- minos mesial, dental, bucal y lingual.

En el alineamiento, los dientes mandibulares se sitúan en un -- plano inclinado en avance a los dientes maxilares.

Esto se hace posible porque los incisivos centrales mandibula-- res son menores que los del maxilar superior.

Hellman pionero en el estudio de la posición del diente, sugi-- ríó la siguiente descripción en contacto oclusal:

- A) Superficie de Contacto.
- B) Contacto entre Vértice y Fosa
- C) Contacto entre Vertice y Hendidura
- D) Contacto entre Cresta y Surco.

Hiel con la hipótesis: De un ideal en oclusión sugirió por lo menos cuatro etapas en el desarrollo de la oclusión ideal.

Primera etapa : La oclusión de los dientes conducos después de la erupción completa.

Segunda etapa : Los cambios que se efectúan antes de la erupción de los incisivos y primeros molares permanentes y los cambios que siguen a la pérdida de los caninos y a los primeros y segundos molares caducos.

Tercera etapa : La oclusión de los dientes permanentes en jovenes adultos.

Cuarta etapa : Los cambios que ocurren en la dentición como resultado del uso.

OCLUSION DE DIENTES TEMPORALES

La primera dentición consta de 20 dientes, diez en cada maxilar, y ocluyen de la siguiente manera.

DIENTES DEL MAXILAR

Incisivo dental: la porción linguoincisal de este diente ocluye con el borde incisal del incisivo central inferior y la mitad mesial del borde incisal del incisivo lateral inferior.

Incisivo lateral: la porción linguoincisal del incisivo lateral ocluye con la mitad distal del borde incisal del incisivo lateral inferior y la parte mesioincisal del borde incisal del canino inferior.

Canino: La parte mesial de la porción linguoincisal del canino ocluye con el aspecto distal del borde labioincisal del canino inferior y el aspecto mesial de la cúspide mesio bucal del primer molar inferior.

Primer Molar: la cúspide ocluye con la fosa distal o principal. (La pequeña cúspide distolingual, cuando la hay, ocluye con el espacio interdentario del primer molar inferior y el segundo) - la cresta triangular de la cúspide mesio vestibular ocluye el surco -

vestibular del primer molar inferior. La cresta triangular de la cúspide distovestibular α luye con el nicho entre el primer molar inferior y el segundo.

Segundo Molar: La cúspide mesiolingual α luye con la fosa central del segundo molar inferior. La cúspide distolingual α luye con la fosa distal del segundo molar inferior.

La cresta triangular de la cúspide mesiobucal α luye con la fosa vestibular del segundo molar inferior. La Cresta oblicua que une las cúspides mesiolingual y distovestibular α luye con la porción coronaria de la fosa distovestibular del segundo molar inferior.

DIENTES DE LA MANDIBULA

Incisivo Central: El borde incisal del incisivo central α luye con la parte mesial y la tercera mitad linguoincisa del incisivo central superior.

Incisivo lateral: El borde incisal del incisivo lateral α luye con el tercio distal de la tercera parte linguoincisa del incisivo central superior y la mitad mesial de la tercera parte linguoincisa del incisivo lateral superior.

Canino: El aspecto mesial del borde incisal de este diente α

α luye con la mitad distal de la tercera parte distal del terciolinguoincisal del incisivo lateral superior. La parte distoincisal -- del canino inferior α luye con el aspecto mesial de la tercera parte linguoincisal del canino superior.

Primer Molar: La cúspide mesiovestibular α luye con el espacio interdentario entre el canino y el molar superior. La cúspide-distobucal α luye con la fosa central del primer molar superior. La cresta triangular de la cúspide distolingual α luye con la fosa lingual del primer molar superior cuando existe la cúspides distolingual en el primer molar superior. La cresta triangular de la cúspide mesiolingual no contacta con las vertientes del nucho entre el canino superior y el primer molar.

Segundo Molar: La cúspide mesiovestibular α luye con la fosa-media del segundo molar superior. La cúspide distobucal α luye con la fosa central del segundo molar superior. La cúspide distal α luye en la fosa distal del segundo molar superior. La cresta triangular de la cúspide distolingual α luye con la fosa lingual del segundo molar superior.

OCLUSION EN DENTICION MIXTA

Son dos los factores del avance del arco inferior respecto del superior antes de la erupción de los dientes permanentes. Primero a los tres años de edad las caras distales de los segundos molares temporarios superior e inferior se hallan en un mismo nivel, debido al mayor tamaño mesiodistal del segundo molar inferior que el del superior, se produce un reajuste para permitir la oclusión correcta de los primeros molares permanentes. Segundo en una diferencia medida entre los diámetros mesiodistales de incisivos temporales y permanentes en el maxilar superior, de 7.18 mm. y en el maxilar inferior de 5.06 mm. por lo tanto, es preciso que el arco superior crezca aproximadamente 2.12 mm más que el arco inferior para que se acomoden los incisivos permanentes, y tenga lugar en los arcos el correspondiente cambio de relación para que se mantenga la oclusión dentaria.

Por lo tanto, entre los tres y seis años de edad se produce un avance del arco inferior respecto al superior. Para que esto se produzca es preciso que haya un desgaste de las cúspides dentarias especialmente de la de los caninos para evitar el bloqueo de los dientes y un aumento mayor del ancho entre canino y canino en el maxilar superior que en el inferior. La abrasión de las cúspides y un aumento del ancho intercanino en el maxilar superior no causan este cambio, pero de no ser así no se produce.

Hay motivos para pensar que los cambios oclusales se producen

por un avance conjunto del arco inferior y no por el movimiento individual de los dientes en los arcos, se mostraron casos en los que se observan los cambios oclusales mencionados sin el cierre de los espacios y en casos sin espacios.

Es necesario examinar la posición de los incisivos permanentes, de mayor tamaño que los temporarios. El crecimiento óseo es responsable de dos de ellas. Se produce un aumento pequeño pero estadísticamente calculable, del ancho los caninos temporarios, anterior a la erupción de los incisivos permanentes, la mayor parte de la expansión ocurre, no obstante durante su erupción el aumento es menor después de la erupción. A menudo las coronas de los dientes temporarios se hallan separadas a partir de la época en que se completa la dentición temporaria, se observa un aumento muy pequeño de esos espacios antes de la caída de los incisivos temporarios, pues durante este período se produce el ensanchamiento del ancho intercanino.

Cuando no existe un aumento de espacios entre las coronas de los incisivos superiores, probablemente haya una separación de las raíces cuando la base apical lleva hacia vestibular los ápices radiculares, de manera que éstos divergen; las coronas, en cambio permanecen en el mismo arco.

Son tres los mecanismos que intervienen para acomodar los incisivos permanentes más anchos: primero la expansión del arco segundo,

por espacios de desarrollo entre los dientes temporarios, que en el maxilar superior puede ser tanto separación de coronas como de raíces, sin que esto último se manifieste por arriba del margen gingival; y tercero, por inclinación dentaria se logra un incremento considerable en el maxilar superior por aumento de la inclinación vestibular de los incisivos permanentes con respecto a los temporarios y en el maxilar inferior, en grado mucho menor por una inclinación pequeña de los caninos temporarios. Cuando erupcionan los incisivos centrales superiores permanentes, se hayan separados probablemente tengan el diastema debido a que se encuentra el tabique entre las dos mitades del maxilar. En general, el espacio se cierra cuando erupcionan los incisivos laterales caninos.

El mayor incremento de tamaño del maxilar superior es compensado por un avance de los dientes inferiores respecto de los dientes superiores. La importancia de este cambio de relación se manifiesta por la rotación de los primeros molares superiores y el apiñamiento de incisivos cuando esto no se realiza.

El cambio real es de unos dos milímetros, pero varía según el tamaño de los segundos molares temporarios inferiores.

Es factible resumir de la siguiente manera los cambios importantes que ocurren en dirección anteroposterior entre los arcos superior e inferior, a partir de la oclusión de los dientes tempora-

rios no abrasionados inmediatamente después de la erupción hasta la oclusión de los premolares y molares permanentes después de los segundos molares permanentes.

A los tres años de edad las caras distales de los segundos molares temporales terminan en el mismo plano vertical. Durante los -- años subsiguientes se abrasican los dientes temporarios, el arco superior se ensancha más que el inferior, paulatinamente todos los dientes inferiores se mueven hacia adelante en mayor medida que los superiores y las caras distales de los segundos molares temporarios ya no se hallan en el mismo plano vertical; de esta forma se hace posible la oclusión correcta de los molares permanentes (Clase I).

Después de la caída de los molares temporarios, los primeros molares inferiores permanentes tienen un avance mayor que los superiores, así los segundos molares permanentes ocluyen de manera adecuada.

OCCLUSION EN DENTICION PERMANENTE

Esta dentición está compuesta por treinta y dos dientes dieciseis en cada arco tanto superior como inferior, y αluyen de la siguiente manera:

DIENTES DEL MAXILAR

Incisivo Central: La tercera parte linguoincisal del incisivo central inferior y la mitad mesial del borde incisal del incisivo lateral inferior.

Incisivo lateral: La tercera parte linguoincisal de este diente αluye con la mitad distal del borde incisal del lateral inferior y la parte mesial del borde incisal del canino. El borde incisal del incisivo lateral está usualmente un poco levantado y los dientes están frecuentemente situados un poco más hacia lingual que los incisivos centrales.

Canino: El aspecto mesial del tercio linguoincisal del canino αluye con el aspecto distal del borde incisal del canino inferior y el aspecto distal del canino αluye con la parte mesial de la cúspide bucal del primer premolar inferior.

Primer Premolar: La cúspide lingual αluye con la vertiente vestibular de la fosa distal del primer premolar inferior. La cresta triangular de la cúspide vestibular αluye con el nicho entre el

primer molar inferior y el segundo; la cresta triangular se halla un tanto por mesial respecto del ápice del nicho.

Segundo premolar: La cúspide lingual α luye en la fosa distal del segundo premolar. La cresta triangular de la cúspide vestibular α luye con el nicho entre el segundo premolar inferior y el primer molar; la cresta triangular es mesial respecto al ápice del nicho.

Primer Molar: La cúspide mesiolingual α luye con la fosa central del primer molar inferior. La cúspide distolingual α luye algo por lingual del surco distal del primer molar inferior y principalmente con el surco mesial del segundo molar inferior. La cresta triangular de la cúspide mesiovestibular α luye por distal del surco vestibular del primer molar inferior la cresta triangular se inclina por distolingual desde el vértice de la cúspide, de forma tal que la punta de la cúspide en este período se halla frente al surco vestibular. La cresta triangular de la cúspide distovestibular α luye por distal del surco vestibular (disto) del primer molar inferior no hay contacto con la cúspide mesiovestibular del segundo molar inferior - en dientes no abrasionados. La cresta oblicua (formada por la continuación hacia distovestibular de la cresta marginal de la cúspide mesiolingual en su unión con la cresta triangular de la cúspide distovestibular.) α luye por distal respecto de la porción coronaria del surco distovestibular del primer molar inferior.

Segundo Molar: La cúspide mesiolingual α luye con la fosa cen-

tral del segundo molar inferior. La cúspide distolingual α luye del lado lingual de la fosa del segundo molar inferior. La cresta triangular de la cúspide mesiovestibular α luye con el surco vestibular del segundo molar inferior, el vértice de la cúspide se halla frente al surco vestibular. La cresta triangular corre por lingual.

Cuando el segundo molar inferior es un diente de cuatro cúspides, la cresta triangular de la cúspide distoestibular α luye con el nicho entre el tercer molar inferior y el segundo por lo general la cresta triangular se halla algo mesializada con respecto al ápice del nicho, de modo que existe muy poco o ningún contacto con la superficie mesioestibular de la cúspide mesioestibular del tercer molar superior. La cresta oblicua α luye en el surco distal y el surco distotriangular de la cúspide distoestibular del segundo molar inferior.

Tercer Molar: La cúspide mesiolingual α luye con la vertiente lingual de la fosa distal del tercer molar inferior. La cresta triangular de la cúspide mesioestibular α luye con el surco vestibular del tercer molar inferior.

Cuando el tercer molar es un diente con cuatro cúspides, la cresta oblicua α luye en la fosa distal y la fosa distotriangular de la cúspide distoestibular del tercer molar inferior.

DIENTES DE LA MANDIBULA

Incisivo Central.- El borde incisal de este diente α luye con la mitad mesial y la tercera parte del tercio linguoincisal del incisivo central superior.

Incisivo lateral.- Su borde incisal α luye dentro de la tercera parte distal del tercio linguoincisal del central superior y la mitad mesial del tercio linguoincisal del incisivo lateral superior.

Canino.- El aspecto mesial del borde incisal del canino α luye con la mitad distal del tercio linguoincisal del lateral superior. - El aspecto distoincisal del canino inferior α luye con la parte mesial del tercio linguoincisal del canino superior.

Primer Premolar.- La cúspide vestibular α luye con el espacio interdentario entre el canino superior y el primer premolar o sea -- que el aspecto mesial de la cúspide bucal de este diente con el aspecto distal del tercio linguoincisal del canino superior. La parte distal de la cúspide bucal del primer premolar inferior α luye con la parte mesial de la cúspide bucal del primer premolar superior.

Segundo premolar.- La parte mesial de la cúspide bucal de este α luye con el aspecto distal de la cúspide distal del primer premolar superior. La parte distal de la cúspide bucal del segundo premolar inferior α luye con el aspecto mesial de la cúspide bucal del segundo premolar superior.

Primer Molar.- La cúspide mesiovestibular α luye en el espacio entre el segundo premolar y el primer molar. La cúspide distivestibular α luye con la vertiente mesiovestibular de la fosa central del primer molar superior. La cúspide distal α luye sobre el lado mesial de la fosa distal del primer molar superior. La cresta triangular de la cúspide distolingual α luye sobre la porción lingual del surco o distolingual del primer molar superior.

Segundo molar.- La cúspide mesiovestibular α luye en la división entre el primer molar superior y el segundo o en el surco mesial del segundo molar superior. La cúspide distobucal α luye con la vertiente distal de la fosa central del segundo molar superior. La cúspide distal, cuando existe, α luye en la fosa distal del segundo molar superior. La cresta triangular de la cúspide mesiolingual α luye con el nicho entre el primer molar superior y el segundo, la cresta triangular se dirige un tanto hacia distal respecto del ápice del nicho. La cresta triangular de la cúspide distolingual α luye con la vertiente distal de la fosa distolingual del segundo molar superior.

Tercer Molar.- La cúspide mesiovestibular α luye con el surco mesial o la fosa mesial suplementaria del tercer molar superior. La cúspide distivestibular α luye con la vertiente distal de la fosa central del tercer molar superior. La cúspide distal, cuando la hay α luye con la vertiente mesial de la fosa distal del tercer molar superior. La cresta triangular de la cúspide mesiolingual α luye con el nicho entre el segundo molar superior y el tercero, la cresta

triangular de la cúspide distolingual incluye con la porción lingual del surco distolingual del tercer molar superior.

T E M A IV

CONTROL DEL ESPACIO EN DENTICIÓN TEMPORAL Y MIXTA

- *Análisis de Dentición Mixta*
- *Mantenimiento del espacio anterior*
- *Mantenimiento del espacio posterior*
- *Recuperación del espacio*
- *Placa Hawley*

ANALISIS DE DENTICION MIXTA

El análisis de Moyers predictivo del espacio en los arcos de los niños durante la dentición mixta, nos ayuda a decidir si los dientes permanentes tendrán lugar o no para erupcionar y alinearse normalmente en el espacio existente en la arcada.

El uso de este sistema nos ayuda a:

1.- Predecir la probabilidad de alineamiento de los dientes permanentes en el espacio existente en la arcada.

2.- Predecir con alto nivel de probabilidad la cantidad de espacio en milímetros necesarios para lograr un alineamiento adecuado.

3.- Con solo medir el total de los anchos de los cuatro incisivos permanentes inferiores se podrá predecir:

A).- El espacio necesario para el canino inferior y los dos premolares.

B).- El espacio necesario para el canino y premolares superiores.

Para hacer este análisis se necesita:

A).- Modelos de Estudio

B).- Serie Radiográfica Periapical

C).- Una Regla Plástica

D).- Un Vernier.

PASOS PARA EL ANALISIS DE DENTICION MIXTA SEGUN MOYERS.

1.- Medir con un vernier el mayor ancho mesio-distal de cada uno de los incisivos permanentes inferiores.

2.- Determinar la alineación imaginaria de los incisivos en el arco dentario, marcando la medida correspondiente sobre el modelo.

3.- Medir la dimensión desde la marca (Canino) a la cara mesial del primer molar permanente, que representa el espacio de arco provechable para los caninos, primeros y segundos premolares.

4.- De la medida de los cuatro incisivos hacer predicción de la dimensión M-D de los caninos, primeros y segundos premolares en la tabla de predicción.

5.- Usando la tabla de predicción mandibular y la suma de todos los anchos de los incisivos inferiores, se procede a buscar la cifra más aproximada a esta suma en la tabla.

Después se busca hacia abajo de la columna la proporción del 75% de probabilidades que es la más práctica para manejar. Significa que el 75% de las personas con esa suma de los anchos mesio-distales de los incisivos inferiores tendrá lugar para caninos y premolares.

6.- De la cifra resultante hacer el ajuste del plano de relación terminal restando 1.7 milímetros en la mandíbula ó 0.9 milímetros en el Maxilar de cada cuadrante.

El procedimiento utilizado para la arcada superior es el mismo que en la arcada inferior con dos excepciones.

1.- La tabla de probabilidades superior se usa para estimar el espacio necesario para la erupción del canino y ambos premolares superiores. Como ya se dijo anteriormente basta medir los anchos de los cuatro incisivos inferiores para usar las tablas de predicción.

2.- Hay que estimar el espacio del resalte; esto significa que se necesitará una pequeña cantidad de espacio adicional en la zona anterior de la arcada superior.

E J E M P L O

Suma de los anchos de los incisivos inferiores de 42, 41, 31, -
32 = 23.0 mm.

En la tabla busquese la columna con la cifra 23 ó la más aproximada.

En la columna subyacente de cifras busque el nivel de 75% de confianza. La cifra será de 22.2 mm, pero a este resultado se le restara 1.7 debido a lo mencionado anteriormente.

Diámetros coronarios mesiodistales de los dientes temporales *

Dientes	Sexo (mm)	Medida (mm)	E.S.M (mm)	D.S. (mm)	V.C. (%)	Amplitud (mm)	Número
Mazilar superior							
I ₁	♂	0,55	0,05	0,36	5,53	5,8-7,2	04
		0,44	0,06	0,43	0,65	5,4-7,5	09
I ₂	♀	5,32	0,04	0,39	7,39	4,5-6,6	04
		5,23	0,04	0,33	0,37	4,5-6,2	09
I _e	♂	0,88	0,04	0,36	5,10	0,1-7,0	05
		0,07	0,04	0,35	5,29	5,0-7,0	09
I _{m1}	♂	7,12	0,05	0,38	5,33	0,3-8,3	04
		0,05	0,04	0,30	5,14	0,3-7,9	08
I _m	♀	9,08	0,06	0,40	5,07	8,0-10,4	03
		8,84	0,07	0,35	0,21	7,5-10,0	08
Mazilar inferior							
I ₁	♂	4,08	0,04	0,30	7,22	3,0-4,7	04
		3,98	0,04	0,30	7,42	3,2-4,7	08
I ₂	♀	4,74	0,04	0,35	7,44	4,1-6,0	05
		4,63	0,05	0,39	8,48	3,0-5,7	09
I _e	♂	5,02	0,04	0,32	5,39	5,1-6,7	05
		5,74	0,04	0,35	6,06	5,0-6,6	08
I _{m1}	♂	7,80	0,05	0,42	5,38	7,0-8,9	05
		7,65	0,04	0,35	4,55	6,7-8,5	09
I _m	♀	9,83	0,07	0,52	5,32	8,5-11,0	03
		9,64	0,06	0,49	5,07	8,0-10,0	09

Diámetros coronarios mesiodistales de los dientes permanentes *

Dientes	Sexo	Medida (mm)	E.S.M (mm)	D.S. (mm)	V.C. (%)	Amplitud (mm)	Número
Mazilar superior							
I ₁	♂	8,78	0,05	0,40	5,29	7,0-10,0	87
		8,40	0,06	0,53	0,30	7,1-9,8	87
I ₂	♀	0,64	0,07	0,63	9,42	4,5-8,2	84
		6,47	0,07	0,62	9,60	4,5-8,5	86
I _e	♂	7,05	0,05	0,42	5,24	6,6-9,0	87
		7,53	0,04	0,37	4,94	6,9-8,5	85
I _m	♀	7,01	0,04	0,38	5,24	6,1-8,2	87
		6,85	0,05	0,42	6,12	5,8-7,8	84
I _{m1}	♂	6,82	0,04	0,37	5,43	5,0-7,6	86
		6,62	0,05	0,43	6,49	5,2-7,8	81
M ₁	♀	10,81	0,06	0,56	5,18	9,9-12,4	83
		10,52	0,06	0,51	4,86	9,4-11,0	85
M ₂	♂	10,35	0,08	0,63	6,11	8,5-11,7	65
		9,81	0,07	0,49	4,96	8,3-11,8	50
Mazilar inferior							
I ₁	♂	5,12	0,03	0,31	5,55	4,5-6,1	81
		5,05	0,04	0,36	4,86	4,3-6,1	85
I ₂	♀	5,45	0,04	0,38	6,42	5,2-6,9	81
		5,78	0,04	0,38	0,00	4,7-6,8	87
I _e	♂	0,96	0,04	0,36	5,22	0,2-8,1	81
		6,47	0,04	0,32	5	5,8-7,4	87
I _m	♀	7,07	0,04	0,35	4,94	6,4-8,1	85
		6,87	0,04	0,38	5,59	5,9-7,9	87
I _{m1}	♂	7,29	0,06	0,52	7,11	6,3-9,6	82
		7,02	0,04	0,40	5,67	6,2-7,9	83
M ₁	♀	11,18	0,05	0,47	4,22	10,0-12,7	76
		10,74	0,06	0,56	5,24	9,4-12,2	84
M ₂	♂	10,76	0,10	0,71	6,62	9,3-12,5	73
		10,34	0,08	0,62	5,96	9,2-11,7	5

Tabla de probabilidades para predecir la suma de los anchos de canino y primero y segundo premolares inferiores a partir de los anchos totales de los incisivos centrales y laterales inferiores *

P	I	L																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
2	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
3	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
4	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
5	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
6	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
7	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
8	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
9	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
10	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

* H. H. ... O. Ochoa ... Editor: Roberto E. ... Copyright 1958 ... Medical Publishers ... Usada con permiso

Tabla de probabilidades para predecir la suma de los anchos de canino y primero y segundo premolares superiores a partir de los anchos totales de los incisivos centrales y laterales superiores *

P	I	L																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
2	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
3	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
4	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
5	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
6	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
7	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
8	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
9	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
10	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18

* H. H. ... O. Ochoa ... Editor: Roberto E. ... Copyright 1958 ... Medical Publishers ... Usada con permiso

ANALISIS RADIOGRAFICO O DE NANCE

Este análisis es muy útil, para saber si al erupcionar los --
dientes de la segunda dentición tendrán suficiente espacio en el --
arco dentario o no.

Para ello se necesita:

- 1.- Modelos de Estudio
- 2.- Un Verneer
- 3.- Radiografías Periapicales

Se realiza de la siguiente forma:

Se toma la dimensión M-D de un diente (Ej. 1er. Molar Tempo--
ral) , en la radiografía se mide la dimensión M-D del primer molar
y del diente sucesor que es el primer premolar, y se hace una ope--
ración, o regla de tres.

Medida real del 1er.

Molar Temporal

X

Medida RX del 1er.

Molar Temporal

Medida RX del 1er.

Premolar Permanente

10 mm. - - - - - 11 mm.

X - - - - - 8 mm.

$$10 \times 8 = 80 \quad \frac{80}{11} = 7.2$$

Medida real del 1er. premolar
es de 7.2

ANALISIS POR COMBINACION

El análisis por combinación es realmente un intento de combinar-- los elementos predictivos del sistema de Moyers con el método de medición radiográfica. Las tablas utilizadas para predecir los anchos dentarios son las de Moorrees, pero existen también otras tablas.

En este análisis se hace un intento de medir con todo cuidado el ancho de un primer premolar superior y un primer premolar inferior. En la tabla de Moorrees se verá que el ancho de los primeros premolares - en cada arcada son aproximadamente los anchos promedios tanto del canino como del segundo premolar.

Si los anchos de los tres dientes (Canino y dos premolares) se suman y se dividen entre tres, la suma es una cifra muy próxima al ancho del primer premolar.

Este método puede producir una estimación exacta y rápida del espacio necesario en cada cuadrante la longitud total de la arcada puede ser medida desde mesial de un molar de los seis años hasta mesial del ubicado del otro lado. Para hacer esto puede confeccionarse un instrumento especial con dos bandas y un arco de alambre para arco.

PROCEDIMIENTO

Midase el ancho de la imagen radiográfica del primer premolar inferior de un lado de la boca. Si se emplea técnica del cono largo, se -

multiplicara el ancho de la imagen por tres.

Si se emplea la técnica del cono corto antes hay que restar 0.5mm de la medición, y después multiplicar por tres. La dimensión resultante equivale al espacio requerido por la erupción del canino y ambos -- premolares .

En el maxilar superior, se repite el proceso para obtener el espacio requerido para canino y ambos premolares superiores.

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO ANTERIOR

Una parte importante de la ortodoncia preventiva es el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida inoportuna de los dientes deciduos. Mientras más y más personas se hacen conscientes de la importancia de la reparación de los dientes deciduos, este problema deberá surgir cada vez menos, aunque actualmente un problema principal.

Esto no significa que tan pronto como el dentista observe -- una interrupción en la continuidad de las arcadas superior o inferior deberá proceder a colocar un mantenedor de espacio inmediatamente.

En este capítulo se tratará el control del espacio para aquellos casos que impliquen la pérdida prematura de los dientes deciduos, debido a caries o algún accidente.

En los segmentos anteriores superiores generalmente no se requieren mantenedores de espacio, ya que el crecimiento normal y los procesos del desarrollo generalmente aumentan la anchura intercanina. Sin embargo, en el niño muy pequeño puede emplearse o mantenedor de espacio fijo como un auxiliar para facilitar el habla. El ceceo es muy frecuente cuando faltan los incisivos supe-

riores. Los sonidos silbantes son logrados con mayor facilidad-- cuando existen todos los dientes incisivos. La reposición de todos los incisivos superiores perdidos a temprana edad puede satisfacer una necesidad estética y Psicológica para el niño que quiere parecerse a sus compañeros de juegos.

Si el niño es mayor y ha adquirido más madurez, y aprendido hablar correctamente, podrá ajustarse al aumento de volumen y podrá colocarse un retenedor palatino removible con un diente.

La pérdida dentaria en el segmento anterior inferior es muy rara. El mantenimiento del espacio en esta zona es objeto de controversia. Parte de la controversia estriba en el tipo de mantenedor de espacio, ya que es muy difícil anclar un mantenedor de espacio sobre los pequeños incisivos deciduos. Un peligro adicional es la aceleración de la pérdida de los dientes contiguos que sirven del soporte para el mantenedor.

Como la arcada inferior es la " Arcada Contendida ", y como el arco gótico tiene más posibilidades de derrumbarse cuando se retira la " Piedra angular ", y como los dientes permanentes al hacer erupción requieren todo el espacio existente para ocupar su posición normal, el dentista hará bien si mantiene el espacio. No conservar este espacio significa que espera que la musculatura y las fuerzas funcionales, así como los patrones de crecimiento y

desarrollo, se junten para superar esta pérdida.

Un mantenedor de espacio fijo es preferible, no obstante la dificultad para construirlo, si nos limitamos a los dientes contiguos. La utilización de una corona metálica con un p^ontico volado y un descanso sobre el incisivo adyacente es adecuado.

Un arco lingual fijo del canino a canino o de molar a molar-temporal puede funcionar, dependiendo de la edad del paciente, el crecimiento posible en esta zona y otros factores similares. Algunas veces, la incorporación de un aditamento de manga es necesaria para no inhibir el crecimiento. Un mantenedor de espacio removible no es aconsejable por su mala retención, es retirado generalmente durante las comidas y se pierde con mayor facilidad. Además los dientes sucedáneos anteriores generalmente hacen erupción lingual y se desplazan hacia adelante bajo la influencia de la -- lengua. Un mantenedor de espacio removible de tipo o forma de herradura quizá interfiera en este movimiento. Esto también puede-observarse cuando se emplea un arco lingual fijo. La erupción de los incisivos inferiores permanentes deberá ser observada cuidadosamente y deberán retirarse los mantenedores de espacio a la primera señal de erupción.

MANTENIMIENTO DEL ESPACIO POSTERIOR

Es en los segmentos posteriores en los que la conservación del espacio encuentra su mayor aplicación y donde deberá emplearse la mayor discreción al decidir cómo y cuándo, deberá ser resuelto el problema del espacio.

Como nosotros sabemos, el canino, el primero y segundo molares deciduos presentan como promedio de uno a dos milímetros mayor distancia mesiodistal que el canino, primero y segundos premolares permanentes.

En muchos niños la anchura del segundo molar inferior hace esta discrepancia aún mayor. Puede ser tanto como 3.5 mm. En la oclución normal existe suficiente espacio para los dientes permanentes, permitiéndoles hacer erupción de los segmentos, ya que existe suficiente espacio sobrante para compensar el desplazamiento de los -- primeros molares permanentes inferiores y establecer una interdigtación correcta de los planos inclinados, y para que el canino superior descienda en sentido distal al hacer erupción en la boca. -- La naturaleza controla muy bien la utilización del espacio durante el intercambio de los dientes. Las cifras de 1.7 mm. a cada lado en la arcada inferior, y 0.9 a cada lado de la arcada superior; -- son promedios que se han derivado de las medidas de gran número de individuos.

Corresponde al dentista medir el espacio libre en todos los casos en que surja la duda sobre el espacio requerido. Esto lo podemos hacer por el método ya mencionado de Análisis de Dentición Mixta.

Otros factores que pueden afectar a la decisión para mantener el espacio con la edad y sexo del paciente, el estado de la oclusión en general, la morfología de los planos cusplídeos inclinados, la forma en que estos se oponen durante la oclusión céntrica y durante la mordida de trabajo, así como la presencia o falta de hábitos cusculares peribucales anormales.

RECUPERACION DEL ESPACIO

La pérdida de unos milímetros críticos de espacio, en los segmentos posteriores de las arcadas de un niño puede, con demasiada facilidad, pasar inadvertida por el odontólogo. La pérdida de demasiado espacio puede impedir que el niño cuente con espacio suficiente en la arcada para permitir la erupción de los tres dientes por los cuales el dentista está preocupado, canino y ambos premolares permanentes. Hay que determinar la diferencia entre el espacio existente que ve en la boca del niño y el espacio necesario para la erupción normal. (Analisis de dentición mixta ya mencionado anteriormente).

El tratamiento de la recuperación de espacio debe comenzar inmediatamente después de darse cuenta el odontólogo de que se está produciendo una pérdida de espacio en cualquier segmento posterior.

El diente que con mayor frecuencia puede ocasionar la pérdida de espacio es el primer molar permanente, pues es movido por la migración mesial y ocupa el espacio necesario para la erupción del segundo premolar. La migración mesial del molar de los seis años es solo el acto final de una serie de acontecimientos, pero que pueden provocar la pérdida de espacio.

Hay tres factores básicos pueden permitir que el primer molar permanente migre hacia mesial y cause el apinamiento del segmento premolar canino de la arcada.

1.- Caries en mesial y distal de los molares temporales. Puede-- destruir una cantidad suficiente de las coronas de esos dientes como -- para causar una pérdida de espacio.

2.- Erupción estópica del primer molar permanente. Esta parece -- ser el resultado de un factor genético que permite que el molar que -- erupciona se oriente hacia mesial que su erupción actue para reabsor-- ber las porciones radiculares distales de los segundos temporales y -- quizás ocasione la pérdida prematura de este diente.

3.- Extracción prematura de los molares temporales, sin tomar las medidas para la colocación de un mantenedor de espacio. Esta pérdida-- de espacio la podemos denominar iatrogénica.

Para obtener el movimiento distal del primer molar permanente, se pueden emplear los siguientes aparatos.

1.- Aparato de Hawle y superior o inferior con resorte helicoidal-- o acompañado, aplicado contra la cara mesial del molar migrado hacia -- adelante. (Este aparato se mencionara y describirá en el capítulo si-- guiente).

2.- Arco Lingual F/R inferior, con ansas en U, como resortes com-- pensadores para ejercer presión distal contra los molares.

3.- Aparato Extrabucal (aparato cervical o casquete) para la ar--

cada superior.

4.- Alfileres de separar bronce, colocados interproximalmente como ayuda para recuperar el espacio en todo el cuadrante o para distalizar un primer molar permanente en erupción ectópica.

Es más difícil mover primeros molares permanentes inferiores hacia distal con los aparatos, que realizar el mismo movimiento con los molares superiores.

Se pueden utilizar los cuatro recursos mencionados pero no se pueden emplear la fuerza extraoral en los molares inferiores sin la supervisión de un ortodontista. Por lo tanto, la placa inferior de Hawley y el arco lingual F/R inferior, son las dos elecciones obvias para el movimiento distal controlado de los molares inferiores.

P L A C A H A W L E Y

Este aparato se ha utilizado durante muchos años como retención, pero puede emplearse también para efectuar pequeños movimientos dentarios como aparato activo.

Hawley fué el primero que aplicó la placa que lleva su nombre. Esta placa ha sido la base para infinidad de modificaciones en la aparatología removible, variaciones en la forma y número de los ganchos de anclaje, agregado de planos inclinados, etc.

Este aparato consta de tres partes principalmente:

- Arco Vestibular
- Ganchos de Retención
- Placa acrílica adosada al paladar.

Ahora haremos un resumen acerca de la aplicación de la placa Hawley y sus variaciones y modificaciones.

Placa Hawley. La placa superior es el recurso más apropiado para guiar los dientes anterosuperiores espaciados y protuidos hacia una posición palatina y menos protrusiva. Al hacer esto, el odontólogo verá cerrarse los espacios a medida que los dientes asumen una posición más derecha. La retención del aparato la propor-

cionan unos ganchos en C (Circunferenciales) ganchos Adams o ganchos de Crozat modificados en los primeros molares permanentes superiores.

El arco vestibular de alambre debe ser adaptado de modo que este adosado sobre los incisivos laterales para que el sector anterior no dé un aspecto de prótesis cuando todos los dientes alcan--cen las posiciones deseadas.

El aparato Hawley que se utiliza para tratar las mordidas abier--tas anteriores puede ser mejor utilizado para la terminación de un iniciado con pantalla bucal. El arco vestibular de alambre se adap--ta a manera de ejercer fuerzas suaves, contra las caras vestibula--res de los incisivos superiores para llevarlos hacia atrás, hacia -- una posición más derecha. También se le puede utilizar para fija--ción de dientes ya movidos a un alineamiento aceptable.

Aparato Hawley inferior.- Aunque es más complicado de hacer -- que la pantalla bucal, puede aplicar presiones más seletivas median--te el arco vestibular contra determinado incisivos inferiores. Tam--bién es eficaz como fijación después del tratamiento por otros méto--dos.

Aparato Hawley superior con plano indicado.- El aparato Haw--ley para tratar niños con mordida cruzada anterior, esencialmente --

el mismo: sin embargo lleva una porción anterior un resorte en S, - W ó helicoidal incluido con el acrílico, de modo que la acción del resorte mueva los dientes de mordida cruzada en sentido vestibular. Por sobre el resorte ya va un escalón de acrílico con el cual contactan los dientes anteriores inferiores cuando el niño *α*luje.

Tal plano de mordida impide que los dientes en relación anómala queden trabados al *α*luir el niño y permite el movimiento vestibular de los dientes superiores bajo el empuje de los resortes al no haber interferencias incisales.

Aparato de Hawley superior para recuperación de espacio.

Se hace de manera muy similar a los otros aparatos de Hawley superiores descritos anteriormente. La diferencia es que se confecciona un resorte de alambre helicoidal y se le coloca contra el molar migrado mesialmente para permitir que sea movido hacia distal durante el tratamiento, de modo que corresponda bien a la posición de su antónimo en la arcada opuesta. Se sugieren dos configuraciones para el resorte de alambre destinado a lograrla distalización del molar de los 6 años.

1).- Un resorte helicoidal conformado de manera que proporcione una fuerza dirigida hacia distal contra el molar.

2).- Un resorte de alambre en campana incluido en la silla de acrílico hendida (como el paladar dividido). El resorte acampana

do está adaptado por su parte no incluida para ir aumentando la luz de la hendidura del acrílico y así ejercer presión contra el molar para moverlo distalmente.

En los casos de distorción de la arcada por el músculo mentoniano la placa Hawley inferior es esencialmente una pieza de acrílico en herradura adaptada contra la superficie interna de la apófisis alveolar inferior. Unos ganchos pueden tomarse del primer molar permanente, en tanto retenedores del tipo de bolita terminal interproximal pueden ser colocados entre los molares temporales. El Arco vestibular va incluido en el acrílico por distal de los caninos temporales y añade una marcada estabilidad al ser contorneado vestibularmente para que toque todas las caras vestibulares de los incisivos inferiores cuando están bien alineados. Uno o más resortes simples van incluidos en el acrílico lingual y ejercen su fuerza hacia vestibular contra las caras linguales de los dientes anteroinferiores para contribuir a su alineamiento.

T E M A V

MANTENEDORES DE ESPACIO

- *Clasificación*
- *Indicaciones*
- *Requisitos*
- *Ventajas y Desventajas*
- *Elaboración*

MANTENEDORES DE ESPACIO

Siempre que se pierda un diente decidido antes del tiempo en - que esto debiera ocurrir en condiciones normales, y que predisponga al paciente a una maloclusión, deberá de colocarse un mantenedor de espacio.

El término " Mantenedor de Espacio ", se refiere a un aparato diseñado para conservar una zona o espacio determinado, generalmente en las dentaduras primarias o mixtas.

Puede ser de diversos grados, de diversos grados, dependiendo del tiempo de construcción y de las necesidades del paciente.

C L A S I F I C A C I O N

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse según varios -- criterios:

- 1)
 - A) FIJOS
 - B) REMOVIBLES
- 2)
 - A) FUNCIONALES
 - B) NO FUNCIONALES

- 3)
- A) ACTIVO
 - B) PASIVO

Existe gran variedad de mantenedores de espacio, para seleccionar el adecuado debemos tomar en cuenta lo siguiente:

- A) La edad del paciente
- B) La pérdida de dientes
- C) El estado de salud de los dientes restantes.
- D) El tipo de oclusión del paciente.
- E) La cooperación del paciente

INDICACIONES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO

Cuando la falta de un diente lleve a una maloclusión, o la estimulación de hábitos perjudiciales, o a un traumatismo Psíquico, entonces un mantenedor de espacio está indicado.

Un mantenedor de espacio activo puede servir para empujar hacia distal o enderezar al primer molar permanente que se ha desplazado o inclinado hacia mesial e impide la erupción del segundo premolar.

A).- Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar este preparado para ocupar su lugar el segundo premolar, se aconseja un mantenedor de espacio.

B).- Pérdidas tempranas de primeros molares primarios, aunque las estadísticas indican que se producen cierres de espacio después de pérdidas prematuras de primeros molares temporarios en menos grados y frecuencias que las del segundo molar.

C).- En ausencias congénitas de segundos premolares es probablemente mejor dejar emigrar el molar permanente hacia adelante por sí solo y ocupar el espacio, aunque la mayoría de las veces un molar que se mesializa se inclina y sería una pieza inútil para la oclusión y por lo tanto es conveniente vigilar radiográficamente su erupción.

D).- Los incisivos laterales muy a menudo faltan por causas congénitas y los caninos desviados mesialmente, casi siempre pueden tratarse para resultar substituyéndose en laterales.

Aquí darán mejor aspecto estético que los puentes fijos mediante un discreto desgaste de la cuspida para que den apariencia de laterales.

E).- la pérdida temprana de diente primarios al no colocarse un mantenedor no solo se cierra ese espacio con la consiguiente perdida de continuidad del arco, sino que otros factores entran en juego y la lengua empezará a buscar espacios y con esto se pueden favorecer los hábitos. Pueden acentuarse y prolongarse los defectos del lenguaje.

F).- Si el segundo molar se pierde poco tiempo de la erupción del primer molar permanente, una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicará el lugar de erupción del primer molar permanente, las radiografías ayudarán a determinar la distancia de la superficie distal del primer molar primario a la superficie distal del primer molar primario a la superficie mesial del primer molar permanente no erupcionado.

En un caso bilateral de este tipo, es de gran ayuda un mantenedor de espacio funcional, inactivo o removible, construido para incidir en el tejido gingival inmediatamente anterior a la superficie mesial del primer molar permanente no erupcionado, o

incluso cuando el primer molar primario se pierde en el otro lado.

Reforzar el anclaje del arco labial con resina de curación ayuda a mantener la extremidad distal de silla libre en contacto con el borde alveolar.

REQUISITOS PARA MANTENEDORES DE ESPACIO

Existen ciertos requisitos para todos los mantenedores de es
pacio, ya sean fijos o removibles etc. y son los siguientes:

- 1.- Deberán mantener la dimensión mesiodistal del diente per
dido.
- 2.- De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobreerupción de los dientes antagonistas
- 3.- Deberán ser sencillos y lo más resistente posible.
- 4.- No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- 5.- Deberán poder ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de alimentos que pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.
- 6.- Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal ni los procesos de desarrollo, ni interfiera en funciones tales como la masticación, habla o deglu
ción

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MANTENEDORES
DE ESPACIO

Las ventajas de un mantenedor de espacio de tipo removible son las siguientes:

1. Es fácil de limpiar.
2. Permite la higiene oral.
3. Mantiene o restablece la higiene oral.
4. Puede utilizarse en combinación con otros procedimientos -- preventivos.
5. Estimula la erupción de las piezas permanentes.
6. Puede usarse solo en el día y permite la circulación de -- la sangre hacia los tejidos blandos.
7. Puede resultar estéticamente satisfactorio.
8. Facilita la masticación y el habla.
9. Ayuda a mantener la lengua dentro de sus límites.
10. No es necesaria la confección de bandas.
11. La verificación de la existencia de caries es fácil.
12. Puede hacerse lugar para la erupción de los dientes sin necesidad de realizar un aparato nuevo.

Las desventajas de un mantenedor de espacio removible son:

1. Puede perderse.
2. El paciente puede decidir no usarlo.

3. Puede romperse

4. Puede restringir el crecimiento lateral de los maxilares, --
si se incorporan grapas o ganchos.

5. Puede irritar los tejidos blandos.

Las desventajas 1, 2 y 3 muestran la necesidad de convencer a -
los padres del paciente, y al niño sobre la importancia del mantene-
dor de espacio y el costo de una substitución.

La desventaja 4 hace que sea necesario un nuevo mantenedor de -
espacio cada determinado tiempo para adaptarse a los cambios de con-
figuración.

La irritación de los tejidos blandos puede requerir la substi--
tución de un mantenedor removible por un mantenedor fijo.

Las ventajas de un mantenedor de espacio fijo son:

1. Construcción simple y económica.
2. No producen interferencia con la erupción vertical de los -
dientes anclados.
3. No interfieren en el desarrollo activo de la oclusión.
4. El movimiento mesial se previene.
5. No hay interferencia con el diente por erupcionar.
6. El Paciente no lo puede remover, por lo tanto el mantenedor
de espacio fijo siempre estará actuando.

Las desventajas de un mantenedor de espacio fijo son:

1. La función de la oclusión no se restaura.
2. En muchas circunstancias se necesita instrumental especial.
3. Los dedos o la lengua de los niños puede desajustar el apa-
rato.
4. Difícil limpieza.

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de varias maneras, como vimos anteriormente e hicimos mención de la clasificación-
mas sencilla, que es la de los mantenedores de espacio fijos y re--
movibles.

Hablaremos sobre la elaboración de estos mismos.

ELABORACION DE MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS

Es necesario mantener una relación mesiodistal constante por -- esto; uno de los mejores tipos de retenedores es la banda con barra y corona. Este tipo de mantenedor es ideal cuando faltan los dos molares temporales y que por lo grande del espacio, es necesario emplear un mantenedor muy fuerte y funcional.

Se pueden obtener en el mercado, coronas prefabricadas, estas coronas son de acero inoxidable con forma anatómica correcta y de varias medidas para los dientes pilares.

La barra es de acero inoxidable, o alguna aleación de níquel y cromo, el uso de un fundente es en este caso Fleex y soldadura de -- plata, constituyen una aleación satisfactoria.

Va en nuestro modelo de yeso, en su lugar doblamos la barra intermedia. La barra se construye con alambre de 0.36, y se hacen dos-dobleces para reforzar la soldadura.

Antes de soldar la barra a la pieza de soporte, hacemos una -- retención para el pónico, soldando un alambre en forma de cruz. Toda la soldadura será a la flama con un fundente de flúor. Una vez -- que, está lista la barra para soldarse a las piezas de soporte, la --

fijamos en su lugar con yeso, dejando al descubierto las zonas por soldar.

Es necesario checar con el modelo antagonista para asegurarnos que la barra no interfiera con sus Antagonistas y soldamos.

Va soldado se retira del modelo, se pule y se prueba en la boca, ya en su lugar tomamos una nueva impresión de alginato, colocamos el mantenedor en el modelo y lo vaciamos en yeso.

Sobre nuestro rodillo de yeso, fabricamos los pñnticos que podrán ser de acrílico de polimerización rápida o lenta, según sea el tiempo que esperamos que el mantenedor dure en la boca.

Debe tomarse radiografías periódicas para retirarlo cuando sea necesario.

Hay que tomar en cuenta que cuando un diente tiene los tercios de raíz formada, pronto erupcionará.

Este tipo de mantenedor con pñntico podemos hacerlo con bandas en lugar de coronas.

EL MATERIAL IDEAL ES

Banda 180 x 006 para primer molar permanente y segundo molar - primario.

Banda 150 x 004 para primeros molares primarios.

Se prepara el material para adaptarlo directamente en la boca. La adaptación se hará con una pinza del número 110 y un adaptador. - Ya adaptada la banda se suelda con soldadura eléctrica, se recorta el sobrante, se dobla la zona de unión de abomba con una pinza de abombar, se coloca nuevamente en la boca y se adapta.

Para que una banda se considere bien adaptada no debe vascular, ni verse un espacio entre la banda y el diente, entre más justa sea la banda, menos riesgos de caries habrá, y más tiempo durará cementada.

MANTENEDOR DE ESPACIO DE GREBER

Este tipo de aparato puede ser fabricado directamente en la boca durante una cita corta y no exige trabajo de laboratorio.

Se selecciona una banda ortodóntica para el diente soporte, - en este caso molar y se ajusta. Va ajustada se retira de la boca - y se solda con la máquina punteadora y en la parte vestibular y - lingual de la banda, se solda el tubo que sirve para la coloca - ción de alambre en forma de "U". La sección de alambre en forma - de "U" se ajusta dentro del tubo., se coloca el aparato y se ex - tiende el alambre hasta entrar en contacto con el diente, en este caso, el premolar pasado por la zona desdentada y que lleva el -- alambre en ese extremo la forma de espolón para que ajuste en la parte distal del premolar.

Si se piensa usar el aparato como recuperador de espacio, se colocan en los extremos del alambre en forma de "U", el resorte es espiral abierto.

La longitud de este, va ha ser desde el tubo de la banda del molar hasta donde está el espolón que es la parte que hace contacto con la pared distal del primer molar.

ZAPATILLA DISTAL

Para evitar la mesialización del primer molar permanente está indicada la zapatilla distal.

En el momento de la extracción del segundo molar temporal, se cementa la zapatilla distal, esta puede ser prefabricada o elaborada en el laboratorio.

Está compuesta de una corona, y una barra metálica dividida en barra horizontal que queda en oclusal y brazo vertical, que penetra en la encía por mesial del primer molar permanente a la altura de la raíz distal del segundo molar temporal.

Es conveniente tomar radiografía periapical para asegurarse de que, la zapatilla distal no interfiera en la erupción del primer molar permanente, ya que se usa únicamente cuando este no ha erupcionado.

La zapatilla distal consiste en una corona prefabricada y una barra intermedia.

ANSA

Se adapta la corona en el modelo de estudio y en el paciente.

Se toma una impresión total
La corona es fijada en la impresión
Se corre la impresión con la corona
Se obtiene el modelo de trabajo
Se corta una pequeña porción de cinta adhesiva
La cinta adhesiva se adapta en la zona del diente perdido
Sobre la cinta adhesiva se delinea la porción del ansa
Se fabrica el ansa
Se adapta la ansa al modelo
El ansa no debe estar a presión y las terminales del ansa de--
ben estar en contacto con las coronas de acero cromo.
Se recorta el excedente de alambre que es del No. 0.36
El ansa debe tener 7 mm. en su ancho bucolingual. En ocasiones
el premolar erupciona prematuramente, por lo que esta distancia
permitirá el paso libre al diente por erupcionar.
El ansa es fijada con investidura.
Con soplete se solda el ansa a la corona con soldadura de pla--
ta, tanto en bucal como en lingual.
Se pule y se cementa en el paciente.

MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES

Los aparatos de este tipo son generalmente construídos de ma--
teriales acrílicos con o sin ganchos de anclaje. También es posible
incorporar dientes en este tipo de aparatos.

T E M A VI

RELACION Y CONTROL DE LOS HABITOS CON LA MALOCLUSION

- *Problemas con la deglución*
- *Succión de los dedos y hábitos asociados*
- *Proyección de la lengua*
- *Hábito de succionar y morderse los labios*
- *Respiración Bucal*

RELACION Y CONTROL DE LOS HABITOS CON LA MALOCLUSION

Todos los hábitos tienen su origen dentro del sistema neuromuscular, puesto que son patrones reflejos de contracción muscular de naturaleza compleja que se aprenden. Ciertos hábitos sirven como estímulo para el crecimiento normal de los labios y la masticación adecuada.

Los defectos 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 -- etc.

Antes de intentar dominar algún mal hábito perjudicial es muy importante recordar la importancia de la musculatura bucal en el buen desarrollo de la oclusión y mejora en el mecanismo de los hábitos en la etiología de la maloclusión.

Se deberá reducir y controlar los hábitos bucales, que en realidad, son perjudiciales para la oclusión, otros pueden no ser significativos o normales a cierta edad o también pueden ser tratados por el -- psicólogo.

Los Cirujanos Dentistas deberán limitar sus esfuerzos a los problemas clínicos que debemos tratar, la oclusión.

Las maloclusiones funcionales también causan hábitos perjudicia--

les para el desarrollo oclusal. Los hábitos bucales que con más frecuencia trastornan la oclusión son el de succión del pulgar o de dedos, lengua protétil, mordida de los labios, respiración bucal.

Durante el crecimiento y desarrollo de la dentición, existen numerosas fuerzas que actúan sobre el aparato masticatorio, dichas fuerzas mantienen la oclusión dentaria en condiciones normales. Cuando por la presencia de un mal hábito se rompe el equilibrio de fuerzas se presenta una mala posición.

PROBLEMAS CON LA DEGLUCION

En este capítulo abarcaremos tanto la deglución anormal como el hábito de la lengua ya que estos están relacionados.

La deglución es el acto que se realiza cientos de veces por día y la alteración resultante en el equilibrio de las fuerzas musculares tendrá su efecto sobre los arcos dentales en evolución.

Normalmente un niño pequeño traga en una forma diferente a un niño mayor, el primer tipo de deglución está asociado con la succión y la atención está concentrada en una posible persistencia del patrón infantil de deglución en épocas posteriores con el efecto consiguiente sobre el desarrollo de los arcos dentales producidos por la falta de equilibrio muscular.

Se ha sugerido que este hábito de tragar es debido a una altera--

ción en el equilibrio del mecanismo de control nervioso y que es común esta observación en niños nerviosos, tensos, que están al borde de un estado general de incoordinación y alteración muscular.

Se ha señalado también que no está dentro del alcance práctico la prevención de ese estado, ya que no se conoce el factor fundamental -- que ha producido la alteración del equilibrio del control nervioso.

Gwynne-Evans opinan que los niños que muestran una persistencia -- del patrón de tragar infantil, han fracasado en la maduración de su patrón neuromuscular de comportamiento muscular, mientras que Bellard -- sostiene que los trabajos de Stockard y Gessel sugieren que los patrones de comportamiento muscular serían determinados geoméricamente.

Existe otro tipo de deglución anormal producida por amígdalas hipertrofiadas, al deglutir el niño normalmente comprime las amígdalas y así éstas están afectadas el niño sentirá dolor.

Si pasa la lengua entre los dientes en lugar de apoyarla en el paladar el dolor disminuirá y se adquirirá en esta forma en hábito. Siempre que existe un hábito de deglución será necesario remitir al paciente al Otorrinolaringólogo para que diagnostique si el niño padece de amigdalitis crónica o no, que si no el agente productor del hábito este no cederá.

Como se ha visto previamente, los arcos dentales están bajo la --

constante influencia de las fuerzas musculares durante su desarrollo y a través de toda la vida. Si se produce una alteración en el equilibrio de estas fuerzas es inevitable un efecto maligno sobre los arcos.

El acto de la deglución se realiza muy frecuentemente y no está solamente confinado a las ocasiones en que se come, así su efecto sobre los arcos dentales pueden fácilmente ser visulizados.

El patrón anormal de tragar o infantil ha sido descrito por Rix. Se inicia por una acción de succión de durante la cual se puede observar una hiperactividad de los músculos del grupi orbicular. Los labios y los tejidos vecinos están tensos y contraídos y al mismo tiempo la mandíbula se baja y los musculos buccionadores son succionados en la boca entre la superficie de los dientes posteriores superiores e inferiores.

La acción de la lengua en el tipo de deglución infantil puede conducir a efectos indeseables. Frecuentemente hay una inclinación axial hacia labial de los incisivos superiores, combinado con cierto grado de falta de sobrepase inicial. Puede haber también cierto grado de mordida abierta en la región incisal. Los premolares pueden no llegar a la dimención vertical normal a su desarrollo y Strang ha sugerido que esto puede producir una sobre-erupción de los molares permanentes, en un esfuerzo para restaurar el equilibrio de fuerzas por el establecimiento de contacto occlusal.

Si la colocación de la lengua entre los dientes es menos marcada - el movimiento de los segmentos bucales de los arcos darán lugar a un apinamiento de los incisivos inferiores combinado con el exesivo resalte en que se colocará el labio inferior lo que hará que esa condición se perpetúe.

La enseñanza del método correcto de tragar requiere gran precisión, pero es necesaria ante la corrección de la maloclusión para que sea efectiva. La cooperación del Foniatra puede ser de mucho beneficio.

La deglución anormal generalmente se ve asociada con la función a normal muscular. Pero están asociados diferentes grupos musculares, y que las exigencia funcionales sobre la musculatura del sistema estomatognático son distintas a las necesarias a la masticación, respiración y habla. Por ejemplo, un hábito de deglución anormal conduce al aumento del movimiento del hueso hioides en algunos individuos.

Por razonamiento inductivo y el conocimiento del efecto de las -- presiones musculares sobre el hueso, no es difícil construir una imagen de ciertos tipos de maloclusión que pueden ser atribuidos, al menos en parte, a la deglución anormal tal técnica reconstructiva o analítica, se encuentra en completa armonía con los principios fisiológicos básicos.

CONSTRUCCION DEL APARATO PARA EVITAR LA INTERPOSICION DE LA LENGUA

El aparato usado para evitar la interposición de la lengua es una variación del aparato para succión del dedo, tiende a forzar la lengua hacia abajo, de manera que formen una especie de barrera con puntas -- detrás de los incisivos inferiores durante el contacto occlusal de los dientes posteriores, se asegura una efectiva barrera a la interposición de la lengua.

desde que el análisis del hábito de interponer la lengua demuestra que ella está siempre baja y no se aproxima al contorno del paladar, como ocurre normalmente, el aparato para evitar la interposición de la lengua debe intentar dos cosas:

1.- Eliminar la proyección anterior de la lengua durante la deglución.

2.- Modificar la postura lingual de tal forma que el dorso de la misma se aproxima a la bóveda palatina y la punta haga contacto con -- las arrugas palatinas durante la deglución y no se introduzca a través del espacio incisal.

Para lograr éstos propósitos es mejor eliminar la barrera que -- cruza el paladar y el asa posterior del aparato, para evitar la succión de los dedos y modificar el diseño de estribos.

Se toma una impresión con modelina o alginato de ambos maxilares con las bandas ya adaptadas en la boca de los primeros molares y se montan los dos modelos de trabajo en un articulador común.

Se adapta una barrera lingual de un milímetro de níquel, o acero inoxidable, comenzando en un costado del modelo, siguiendo el margen gingival hasta el canino, la barra debe tocar las superficies linguales más prominentes de los segundos y primeros molares, luego se ocultan los modelos y se dibuja una línea con lápiz en el modelo superior hasta el canino del lado opuesto. Esta línea marca la relación antero posterior de los bordes incisales mandibulares con respecto al maxilar superior. Se adapta al arco básico siguiendo el contorno del paladar por lingual de esta línea hasta llegar al canino del lado opuesto. Se dobla la barra y se lleva hacia atrás siguiendo el margen gingival en forma similar al lado opuesto.

Desde que se coloca el aparato para corregir una mordida abierta no interesa la oclusión en este momento.

Sin embargo, más adelante a medida que se reduce la mordida abierta, se debe asegurar que la porción anterior del arco y sus estribos no interfieran en la oclusión.

Después de construir el arco cuidadosamente en posición pasiva, cuando se coloca en el modelo superior, puede darse forma a los estri-

bas. Se utiliza la medida de a ombre del arco, lo común se hace con tres o cuatro proyecciones en forma de " V " de manera que se extiendan hacia abajo hasta un punto por detrás del círculo de los incisivos mandibulares, cuando los modelos están en oclusión. Sin embargo, no debe de hacer contacto efectivo que pueda interferir en la erupción de esos dientes, después que las proyecciones en forma de " V " han sido construidas, de manera que sigan el arco, son soldadas a esta con soldadura de plata. El arco mismo es colocado en los modelos y soldado a las bandas o coronas.

Siempre que se usen coronas de acero cromo la mordida abierta es aumentada temporalmente, debido a la interposicpn de éstas. Esto es eliminado dentro de la semana, el paciente no puede interponer más la lengua en el espacio incisal.

El dorso es forzado contra el paladar y la punta pronto encuentra que la posición más cómoda, durante la deglución, es contra las arrugas palatinas.

Estos aparatos deben usarse más tiempo qu el de los dedos dependiendo de la gravedad del problema de la mordida abierta se requiere de cuatro a nueve meses para la corrección autónoma de la maloclusión. Todos los aparatos no tienen éxito por ellos mismos y en algunos casos es necesario procedimientos ortodónticos completos. Si el dentista ha cuidado la selección del caso y ha estudiado el problema cuidadosamente para estar seguro que está tratando un hábito de interposición lin-

gual con una maloclusión basal, si coloca el aparato lo suficientemente temprano de manera que pueda esperar que erupcionen los dientes y el hueso alveolar se forme, sus esfuerzos tendrán el merecido éxito.

La mejor edad para colocar este tipo de aparato es entre los cinco y diez años de edad. Después es probable que sea necesario recurrir a aparatos completos de ortodoncia realizados por un especialista.

SUCCION DE LOS DEDOS Y HABITOS ASOCIADOS

Las opiniones sobre los efectos nocivos de hábitos de succión de dedos varían ampliamente. Si el hábito se abandona antes de la erupción de dientes permanentes anteriores, no existe gran probabilidad de lesionar al alineamiento y la oclusión de los mismos. Pero si el hábito persiste durante el periodo de dentición mixta (De los seis a doce años) pueden producirse consecuencia desfigurantes. La gravedad del desplazamiento de los dientes dependerá generalmente de la "Fuerza, -- Frecuencia y Duración" de cada periodo de succión.

Debe recalarse que el desplazamiento de dientes o la inhibición de su erupción normal puede provenir de dos fuentes:

1) de la posición del dedo en la boca y 2) de la acción de palanca que ejerza el niño contra las otras piezas y el alveolo por la fuerza que genera si, además de succionar, presiona contra las otras piezas.

Observando la mordida abierta, casi se puede decir a que mano pertenece el dedo ofensor. Esto se puede confirmar generalmente levantando de manera casual la mano del niño y buscando el dedo más limpio, o la mano con la callosidad reveladora en el dorso del dedo.

El mal alineamiento de las piezas anteriores superiores, esto aumenta la sobremordida horizontal y abre la mordida; y según la acción-

de palanca producida, puede resultar una inclinación lingual y un apla-
mado de la curva de Spee de las piezas mandibulares anteriores. Algu-
nos examinadores consideran que los segmentos posteriores maxilares --
pueden verse forzados lingualmente por la musculatura bucal en ten-
sión, que puede estrechar el arco y producir una mordida cruzada pos-
terior bilateral.

Según el hábito, puede presentarse tendencia a producir sobreerup-
ción en los dientes posteriores, aumentando por lo tanto la mordida --
abierta. Se puede dudar que la succión del pulgar produzca un estre-
chamiento en la sección palatina. La prominencia resultante de los in-
cisivos permanentes superiores, emplazados labialmente, los vuelve par-
ticularmente vulnerables a fracturas accidentales.

La mordida abierta puede crear problemas de empujes linguales y -
dificultades del enguaje.

El músculo mentalis se puede contraer marcadamente, lo que compri-
mirá hacia adentro del labio inferior al deglutir, el labio superior-
puede deslizarse hacia arriba y sellar (al deglutir) en lingual a los-
anteriores superiores, no en labial como es común. Esto es sobremor-
dida horizontal e inicia un círculo vicioso que perpetúa la mordida --
abierta y la protrusión labial superior. Esto se produce a causa de -
la contracción del músculo mentalis al deglutir, lo que adhiere fuerte-
mente el labio inferior a las superficies labiales de las piezas ante-
riores inferiores. Al mismo tiempo, el labio inferior puede entrar en

contacto con las superficies linguales de las piezas anteriores superiores con algo de fuerza, durante la fase final de espasmo de deglución. Esta fuerza desigual generada contra las piezas de la musculatura peribucal puede servir para perpetuar una maloclusión mucho después de la desaparición del hábito original de succión.

El hecho de que un niño haya desarrollado una maloclusión de clase II división 1, y casualmente también succione su pulgar, no justifica la conclusión de que succionar el dedo por sí solo, produjo la maloclusión de clase II. Deberán considerarse cuidadosamente los factores de herencia.

La observación minuciosa de las oclusiones de los padres puede revelar factores importantes a este respecto.

CONSTRUCCION DEL APARATO PARA LA
SUCCION DEL PULGAR

Para evitar la succión del pulgar y otros dedos:

En la primera visita se toma una impresión en alginato y se saca el modelo, si los contactos proximales son estrechos en la zona mesial y distal del primer molar superior es aconsejable colocar alambres para separar en esta misma visita.

Al igual que en la construcción de mantenedores de espacio es necesario adaptar coronas de acero cromo directamente en la boca ó bandas de ortodoncia estas son las más comunes.

Una vez que quedan adaptadas las bandas, el paso siguiente consiste en tomar una impresión con las bandas en la boca ya sea con alginato o con modelina, más tarde se retirarán de la boca las bandas y se colocan en la impresión y hacemos un vaciado en yeso, sobre el que pasaremos a construir nuestro aparato.

El arco palatino se construye con un alambre de acero de un milímetro. La base con forma de "U" se adapta desde mesial a nivel del borde gingival del primer molar hasta el espacio entre el canino y el molar.

En este punto se dobla el alambre en ángulo para llevarlo plano-cruzado el paladar hasta el otro espacio entre el canino y primer molar del lado opuesto y siempre manteniendo el mismo nivel gingival. Es importante no seguir el contorno del aladar, en el otro espacio del canino y primer molar se dobla el alambre hacia atrás, a lo largo del margen gingival hasta la corona del segundo molar. Este arco base debe estar pasivo cuando se coloca en el modelo.

La otra parte consiste en espolones y asa del mismo alambre el asa se extiende hacia atrás y arriba en un ángulo de 45° con el plano oclusal. El asa no se proyectará posteriormente más allá de una línea que pase por distal de los primeros molares.

Los dos brazos de esta asa central se continúan y se doblan hacia el paladar de manera que lo toquen suavemente.

Luego se solda el asa con soldadura de plata y fundente a la barra principal. Entre las dos proyecciones del asa central sea soldada una tercera proyección hacia adelante con la misma angulación, una vez hecho esto, se solda la barra principal a las coronas o bandas de los primeros molares.

Después se limpia y se pule, quedando listo para cementarlo al probar el aparato en la boca del paciente debe asegurarse que los incisivos inferiores no acuyan contra la proyección anterior del espolón, y doblarse hacia atrás contra el paladar. Se aíslan los dientes pilares se limpian y secan, una vez seco el aparato se cementa en su sitio, -

haciendo que el niño muerda y lleve así el aparato a su posición.-

El exceso de cemento sale inmediatamente y se retira de cinco a diez minutos después con un raspador.

Después al paciente solo se le dice que el aparato es para -- apretar sus dientes. En ningún momento se le menciona que se está tratando de romper el hábito. Se le espera que en la casa se le -- diga lo mismo. Si hubiera una tendencia a la mordida cruzada lingual en molares, se puede expandir la barra principal antes de cementar el aparato. El alambre tiende luego a tomar su forma primitiva desplazando al primer y segundo molar hacia bucal.

Después de colocar el aparato, se le dice al paciente que tar dará unos días en acostumbrarse, que tendrá algunas dificultades -- para limpiar los alimentos del aparato y que debe hablar despacio y con cuidado, con las barras que cruzan el paladar, no se debe -- mencionar en dedo.

Dentro de los aparatos removibles para la succión del dedo -- pulgar y de los demás, están el de trampa con punzón, este es un -- instrumento reformador de hábitos que se utilizan como un recordatorio, afilado de alambre para evitar que el niño se permite continuar con su hábito. La trampa consiste en un alambre colocado en

una placa de acrílico tal como el retenedor de Hawley.

Otro de los aparatos es la trampa de rastrillo este puede ser -- tanto fijo como removible, también se construye de la misma forma que el anterior pero este lleva pías, romas y espolones, dificultan no so lo la succión del pulgar, sino también los hábitos de empuje lingual y deglución defectuosa.

LAS TRAMPAS SIRVEN PARA

- 1.- Romper la succión y la fuerza ejercida sobre el segmento anterior.
- 2.- Distribuir la presión también a las piezas posteriores
- 3.- Recordar al paciente que está entregándose a su hábito.
- 4.- Hacer que el hábito se vuelva desagradable para el.

SUCCION Y MORDIDA DE LOS LABIOS

En estos hábitos se observan frecuentemente con labioversión o linguoversión de las incisivas inferiores, con sobremordida horizontal exagerada o con sobre mordida o ambas.

Aunque muchos casos de proyección de lenguas puedan atribuirse a la retención del instinto de chupar y deglutir de manera infantil, esto no es la causa en los hábitos de morderse o chuparse los labios.

Muchas veces este hábito es una actividad compensatoria como resultado de la sobremordida horizontal y de la dificultad en cerrar los la-bios durante la deglución. Es mucho más fácil para el niño colocar el labio en lingual de los labios superiores. Para conseguir esta posi--ción recurre al músculo borbata de la barba, quien extiende el labio in-ferior hacia arriba.

Es fácil darse cuenta de la actividad anormal de esta musculo por-las arrugas del mentón durante la deglución.

Así como la lengua puede deformar los arcos dentarios, lo mismo --sucede con el hábito anormal del labio. Cuando el hábito se ha perni--ciosos, se presenta un aplanamiento marcado, así como apiñamiento, en el segmento anterior.

Los incisivos superiores son desplazados hacia arriba y adelante -

Hasta una relación protrusiva. En casos graves el labio mismo muestra los efectos del hábito anormal. El borde del bermellón se hipertrofia y aumenta de volumen durante el descanso.

El surco metolabial se acentúa y la hendidura suprasinfisial. En algunos casos, aparecen herpes crónicos, con zonas de irritación y agregamiento del labio.

CONSTRUCCION DEL APARATO

Existen varios procedimientos para la construcción del aparato para el hábito del labio. El método descrito enseguida es según el Dr. - T. M. Graber.

Se toman impresiones con alginato del maxilar superior e inferior y se hace el vaciado en yeso. Para mayor facilidad al manejarlos en un articulador de bisagra.

Se pueden utilizar coronas de metal ó bandas de Ortodoncia en los dientes pilares. Ya que están adaptadas las coronas ó bandas en la boca se toma una impresión y se hace un vaciado en yeso, se adapta un -- a la lambra de acero de un milímetro por lingual desde el diente pilar has ta el espacio entre el primer molar temporario y el canino, o entre el canino, o entre el canino e incisivo lateral.

Se puede elegir cualquier espacio interproximal para cruzar el -- a la lambra hacia labial, dependiendo del espacio que puede al articular - los modelos.

Después de cruzar la superficie oclusal se dobla a nivel del --
margen labio gingival de los incisivos y se lleva puesto. Se lleva --
alambre a través del espacio hasta el pilar, contactando suavemente--
las superficies de los premolares. Se observa cuidadosamente que la--
porción anterior del alambre (porción labial) no toque las caras lin--
guales de los incisivos superiores cuando ocluyen. Si esto sucediera
se debe doblar el alambre para ocupar una posición más hacia gingi--
val. El alambre estará separado dos o tres milímetros de la cara ves--
tibular de los incisivos inferiores, para permitir sus movimientos --
hacia adelante. Después se le puede soldar un alambre auxiliar al an--
terior, a la altura del cruce y llevarlo seis u ocho milímetros ha--
cia gingival.

Se dobla y se adapta por fuera de la encía, paralelo al arco --
principal, doblandose y soldándolo en la misma forma del otro lado.

La parte paralela del alambre debe estar alejada aproximádamen--
te tres milímetros del tejido gingival. El arco principal se solda a--
las coronas o bandas y se prueba todo el aparato para evitar una po--
sible interferencia oclusal o incisal. Se limpia, se pule y así que--
da en condiciones de cementarlo en la boca.

La mayoría de los aparatos se usa de cuatro a nueve meses, este
aparato debe de reducirse gradualmente antes de retirarlo. Lo prime--

no que se saca es el alambre auxiliar y luego, después de varias semanas el resto.

Particularmente cuando ha habido apiñamiento y retrusión de los incisivos inferiores no se debe apurar en retirar el aparato, es - - aceptable un período de ocho a nueve meses de uso.

RESPIRACION BUCAL

El hábito de respirar por la boca, también se encuentra íntimamente ligado con la función anormal, este es un factor asociado y -- simbiótico, y da en menor grado, el resultado de maloclusión.

Los niños que respiran por la boca pueden clasificarse en tres categorías:

- 1) Por obstrucción
- 2) Por hábito
- 3) Por anatomía.

Los que respiran por la boca por obstrucción, son aquellos que presentan resistencia incrementada u obstrucción completa del flujo normal de aire através del conducto nasal. Como existe dificultad -- para inhalar y exhalar aire através de los conductos nasales, el niño por necesidad, se ve forzado a respirar por la boca. El niño que respira continuamente por la boca lo hace por costumbre, aunque se haya eliminado la obstrucción que lo obliga hacerlo.

El niño que respira por la boca por razones anatómicas, es -- aquel cuyo labio superior corto, no le permite cerrar por completo -- sin tener que realizar enormes esfuerzos. En la respiración normal -- la entrada y la salida del aire se hace através de las fosas nasales

y desde la faringe.

Las causas más frecuentes de respiración bucal en niños son: --

- 1.- Hipertrofia del tejido linfóideo faríngeo y adenoideo.
- 2.- Defectos intranasales como:
 - a) Tabique nasal desviado con bloqueo del conducto nasal.
 - b) Espolones óseos del séptum.
- 3.- También por hábito.

La hipertrofia de los cornetes o un tabique nasal desviado favorece el hábito de la respiración bucal.

Un niño que respira por la boca presenta falta de tono en los músculos orales, y que el resultado de mantener la boca habitualmente abierta es la pérdida de la influencia que dicha musculatura tiene sobre los incisivos superiores.

Estos pueden asumir una posición de protrusión, debida en parte, al efecto de la componente anterior de fuerza ya descrita.

CONSTRUCCION DEL APARATO

El protector bucal consiste en una hoja de acrílico que se --
lleva durante la noche, entre los labios y los dientes.

Puede usarse para mover los incisivos hacia lingual, obteniéndose la fuerza por activación de los músculos. Se usan cuando se desea aumentar la tonicidad de los músculos, los labios y cara, generalmente se usa para la estimulación de la respiración nasal.

Las impresiones deben ser cuidadosamente tomadas y deben incluir todos los tejidos hasta el repliegue mucogingival. Los modelos deben articularse de acuerdo a la oclusión céntrica del paciente.

Se coloca yeso sobre los modelos en oclusión, para quitar todas las retenciones que se encuentren en los espacios interdentales y entre los dientes superiores e inferiores.

Va preparado el modelo, diseñamos con un lápiz nuestra pantalla bucal que debe llegar hasta la unión mucogingival superior e inferior, o sea fondo de saco, y terminamos el protector bucal con acrílico de polimerización rápida, haciendo llegar hasta el diseño, se pule perfectamente poniendo especial cuidado en los bordes y estará lista para colocarse.

CONCLUSIONES

Los datos aquí recopilados, son únicamente una llave para abrir las puertas que pienso, han limitado la práctica de la Ortodoncia -- Preventiva, pudiendo ser la falta de interés del dentista general, o la escasa información de esta materia.

El estudio constante y renovado, así como la experiencia obtenida por la práctica conciente y responsable de quien maneja la Ortodoncia Preventiva, demuestra claramente que muchos casos que hoy requieren de un tratamiento especializado, podrían haber sido prevenidos o interceptados por la oportuna apreciación del daño por el dentista general; que es al que se visita más frecuentemente y quién se rá el que en último caso, aconseje la necesidad de un tratamiento más especializado.

Podría decirse que existen tantas maloclusiones como procesos - cariosos y sin embargo ocupan un segundo lugar en importancia en - - cuanto a la atención que le presta el dentista general.

La falta de orientación y educación dental de los pacientes y - sus padres, favorece la presencia de hábitos que se han implantado -- desde la lactancia, deglución infantil inadecuada, hábitos de suc- - ción de dedo y labios, hábitos de lengua, etc.

Básicamente el primer paso que se sigue para alcanzar el éxito en cualquier tratamiento ortodóntico sencillo, radica en la apreciación de lo normal a lo anormal, datos que se obtienen de un buen diagnóstico y principalmente del conocimiento del Crecimiento, Desarrollo y Herencia del complejo dento-facial.

La etiología, evolución y grado de trastorno que presenta el paciente, son datos que aporta el diagnóstico para la elección del tratamiento. Como por lo general los problemas que trata el dentista son muy pequeños y tratan de prevención, se valorará cuando es necesaria la intervención del especialista.

Es por eso que el estudiante debe aplicarse en el estudio de la Ortodoncia Preventiva, ya que su práctica no es complicada pero si delicada, debemos conocer además sus limitaciones aún en sus tratamientos más sencillos que, sin embargo requieren de un tratamiento más especializado.

El conocimiento de todos que muchas maloclusiones en vez de ser solucionadas al terminar el tratamiento, o aún dentro del mismo tratamiento, presentan problemas más serios y delicados, debido a un tratamiento equivocado o mal orientado, y las consecuencias son obvias. Es necesario estudiar en forma independiente cada paciente y no intervenir si no se tiene la seguridad de que podrá ser benefici

co para el paciente y que el tratamiento que se ha elegido es el ne
cesario y el adecuado.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- GRABER TAURO M.
ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA
ED. INTERAMERICANA, 3a. ED.
2. MOYERS ROBERT E.
TRATADO DE ORTODONCIA
ED. INTERAMERICANA - MEXICO 1960.
3. WEELER RUSSELL C.
ANATOMIA DENTAL, FISIOLOGIA Y OCLUSION.
4. SIDNEY B. FINN.
ODONTOLOGIA PEDIATRICA
ED. INTERAMERICANA, MEXICO, 1979.
- 5.- JOSE Y GUILLERMO MAYORAL.
ORTODONCIA PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA.
ED. LABOR, MEXICO 1977.
- 6.- J. S. BERESFORD.
ORTODONCIA ACTUALIZADA.
ED. MUNDI, BUENOS AIRES 1972.
- 7.- ANDERSON GEORGE MC. CULLOUGE.
ED. MUNDI, BUENOS AIRES 1963.

BIBLIOGRAFIA

- 8.- SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA (SUA).
ODONTOPEDIATRIA NUCLEO I y II.

- 9.- LUNDTROM ANDRES.
INTRODUCCION A LA ORTODONCIA
ED. MUNDI, BUENOS AIRES 1971.

- 10.- HOTZ SEMON.
ODONTOLOGIA PREVENTIVA
ED. PANAMERICANA, BUENOS AIRES 1975.

- 11.- HOTZ - RUDOLF.
ORTODONCIA EN LA PRACTICA DIARIA
ED. CIENTIFICO MEDICO, MEXICO 1974.

- 12.- ADAMS. CHARLES PHILIPS
ORTODONCIA
ED. MUNDI, MEXICO 1969.