

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

548.

**ASPECTOS IMPORTANTES EN LA
ORTODONCIA PREVENTIVA**

T E S I S

Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a n

**FERNANDO LEON RAMIREZ
JESUS ESPINOSA LOPEZ**

MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

548.

**ASPECTOS IMPORTANTES EN LA
ORTODONCIA PREVENTIVA**

T E S I S

Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a n

**FERNANDO LEON RAMIREZ
JESUS ESPINOSA LOPEZ**

TEMA I

DEFINICION

- a) Ortodoncia preventiva
- b) Importancia de la ortodoncia

TEMA II

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

- a) Métodos de estudio para el crecimiento físico y desarrollo
- b) Métodos de crecimiento

1 - VIDA PRENATAL

- a) Desarrollo embriológico de la cara
- b) Desarrollo embriológico del paladar
- c) Techo de la boca
- d) Desarrollo de la lengua
- e) Consideraciones clínico patológicas

2 - VIDA POST - NATAL

- a) Desarrollo del hueso
- b) Crecimiento cráneo-facial
- c) Maxilar superior y palatinos
- d) Desarrollo de la mandíbula

TEMA III

FACTORES HEREDITARIOS

- a) Función
- b) Crecimiento facial como unidad

TEMA IV

ERUPCION

- a) Desarrollo pre-eruptivo de la dentición
- b) Cronología pre-eruptiva del desarrollo dentario
- c) Erupción de la primera dentición
- d) Exfoliación de los dientes de la primera dentición
- e) Secuencia cronológica de la segunda dentición

TEMA V

CEFALOMETRIAS

- a) Usos
- b) Equipo y técnica
- c) Puntos y referencias anatómicos
- d) Planos de referencia
- e) Angulos de DAWN
- f) Trazos de los dientes

TEMA VI

MODELOS DE ESTUDIO

- a) Técnica de impresión
- b) Requisitos de la oclusión en cera
- c) Vaciado de la impresión
- d) Formación de la base
- e) Terminado de los modelos
- f) Datos que pueden obtenerse en los modelos de estudio

TEMA VII

CLASIFICACION DE LOS MALOCLUSIONES

- a) Clase I
div. 1, div. 2, div. 3, div. 4, div. 5
clase I div. 0.
- b) Clase II
div. 2.
- c) Clase III

SISTEMA DE SINOS

- a) Relaciones antero-posterior (plano orbital)
- b) Relaciones medio lateral (plano sagital medio)
- c) Relaciones verticales (plano franfort)

TEMA VIII

RADIOGRAFIAS

- a) Apicales

TEMA IX

FOTOGRAFIAS

- a) Método
- b) Procedimiento

TEMA X

TRATAMIENTO, ELABORACION, Y USO:

- a) Placa hawley
 - b) Plano inclinado
 - c) Mantenedor de espacio
 - 1 - fijo y removible
 - 2 - con banda, sin banda
- contraindicaciones e indicaciones.

TEMA XI

- a) Obturador bucal
- b) Tornillo de expansión
- c) Arco palatino y placa vestibular
- d) Monoblok
- e) Arco lingual

P R O L O G O

Al iniciar este trabajo se debe a la importancia que tiene para nosotros los odontólogos saber el origen de la definición del término Ortodoncia Preventiva.

No pretendemos aportar nada nuevo en la elaboración de esta tesis, únicamente nuestras notas consisten en investigación de datos necesarios ya existentes, para un buen diagnóstico, cabe mencionar que la mitad del arreglo y los materiales que nombramos aquí no han sido probado por nosotros, debido a nuestra poca experiencia en el campo odontológico por reciente egreso.

Por lo tanto las notas aquí dadas son verdaderas por basarnos en libros de consulta y nos da una respuesta positiva en los temas a desarrollar.

Podemos decir que esta area de la Odontología es tan importantes como otras, el cual hemos observado nuestra afinidad a ella.

No dudando del buen criterio de ustedes, hay la posibilidad de variación de opinión con nosotros en algunos temas a tratar, esto es observado en ocasiones en la literatura entre uno y otro en cuanto a criterio se refiere, quizá por esa misma razón nosotros no seríamos la excepción, por lo tanto respetamos sus experiencias y aceptamos su opinión.

En fin les dedicamos esta tesis con la certeza de que les servirá como un texto de consulta.

TEMA 1

- a) ORTODONCIA PREVENTIVA
- b) IMPORTANCIA DE LA ORTODONCIA

TEMA I

I. DEFINICION DE ORTODONCIA PREVENTIVA:

Se ha pensado que Ortodoncia es de un nuevo origen, a pesar de que desde 1840 cuando se fundó la primera escuela de Odontología. Empezando con Edward H. Angle en 1880 fundando la escuela nacional de Ortodoncia habla que es nueva esta especialidad en cuanto a práctica se refiere ya que en las últimas décadas se ha tomado muy en cuenta para llevarlo a la práctica continua.

El término Ortopedia Dental es la más aceptada en lo que se refiere a la Ortodoncia, por existir más especificidad en la terminología. Porque analizando el término Ortodoncia en forma general se considera como restrictiva y no inclusiva en el área mayor de nuestros servicios.

Para esto han existido diferentes definiciones de ortodoncia desde tiempos muy remotos.

Angle fue uno de ellos al afirmar que la Ortodoncia - "Es la ciencia que tiene por objeto la corrección de la maloclusión de los dientes".

Siendo esta una de las primeras definiciones de la Ortodoncia que se conocen, posteriormente encontramos otras definiciones certificando que la Ortodoncia busca prevenir como corregir la maloclusión de los dientes, como es la de Hoffman, al hablar de ella como: "Una ciencia biomecánica que tiene por objeto, la prevención o corrección de la maloclusión de los dientes y la armonía de las estructuras envolventes de manera que el mecanismo dental producido será mejor acompañado hacia la actividad funcional del organismo humano como un todo". En teoría o en la práctica es el estudio del desarrollo y crecimiento unido con los principios físicos y mecánicos.

En seguida Mo Coy da una nueva definición de Ortodoncia como "El estudio del desarrollo dental y oral para determinar los factores que controlan el proceso de crecimiento funcional normal hacia su término, y la relación anatómicas de las partes que pueden realizarlo, para conocer la influencia necesaria al mantener esas condiciones una vez establecidas".

Ottofy, Anthony y Dunning en su diccionario explicaron mas detalladamente el significado de la ortodoncia, hablan observado que varios odontólogos la consideraban como una ciencia, para esto ellos conjugaron sus ideas dando como resultado

que la ortodoncia es "La corrección de las Irregularidades dentales por el movimiento de los dientes mal implantados a la posición correcta, el arte y la ciencia del tratamiento de la maloclusión".

Pero sin embargo Anderson afirma en cuanto a varias opiniones que ha obtenido en sus investigaciones llega a la conclusión en su práctica, considerando a la Ortodoncia como una cirugía ortopédica determinando así cuando el tratamiento debe de hacerse o no.

Por lo que respecta a estas definiciones estamos de acuerdo con ellas, ya que nos marca los puntos principales de la ortodoncia. En realidad no podemos tomar una definición concreta sobre lo que es ortodoncia puesto que existen criterios diferentes en cuanto a un enfoque a la realidad, ya que pueden influir muchas alteraciones en el organismo desde un estado fetal a la vida adulta, basándonos en las diferentes clases según Angle, tampoco podemos dar a ciencia cierta una definición precisa solamente podemos decir que para nosotros Ortodoncia preventiva vendría siendo, como una Area de la Odontología que abarca las estructuras maxilares y dentales encontrándose "normal" en cuanto a su desarrollo, encaminados a un mecanismo dental para prevenir y corregir la maloclusión de los dientes.

TEMA 11

- a) Métodos para estudiar el crecimiento físico y desarrollo.
- b) Métodos de crecimiento.

1- VIDA PRENATAL

- a) Desarrollo embriológico de la cara
- b) " " " del paladar
- c) Techo de la boca
- d) Desarrollo de la lengua
- e) consideraciones clínico patológicas

2- VIDA POSTNATAL

- a) Desarrollo del heso
- b) Crecimiento craneo-facial
- c) Maxilar superior y palatinos
- d) Desarrollo de la mandíbula

TEMA II

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

La Ordoncia clínica se ocupa principalmente del crecimiento físico postnatal de la cabeza y cara, por lo tanto mencionaremos métodos para estudiar el crecimiento físico y desarrollo.

Empezando además con la explicación adecuada de cada uno de los términos a tratar.

Crec = Es el resultado de procesos biológicos ya sea resultado directo de la división celular o indirecto de la actividad biológica, enfatizando los cambios dimensionales durante el desarrollo y puede resultar en aumentos o dimensiones de tamaño, cambios, forma-proporción.

Se puede tomar también como resultado de procesos biológicos por medio de las cuales la materia viva normalmente se hacen más grandes.

Podemos comparar en ocasiones entre crecimiento y -- agrandamiento, si tomamos en cuenta las circunstancias en las -- que el crecimiento resulta en una disminución normal de tamaño como la glándula timo, después de la pubertad.

Desarrollo = Es la serie de sucesos en secuencia normal entre la fertilización del óvulo y el estado adulto, teniendo 3 aspectos importantes del desarrollo - crecimiento: -- viene siendo el aumento de tamaño, diferenciación celular y -- morfogénesis o sea los procesos por los cuales se alcanza la -- forma adulta.

Existe además unas divisiones de crecimiento y desarrollo.

Estos no existen separados al realizar sus estudios si no que ambos compaginan.

Porque para hablar de desarrollo requiere el conocimiento y métodos de anatomía macro y microscópica, psicología, bioquímica, genética, antropología, etc. Existen además 4 grandes divisiones entre el campo de crecimiento y desarrollo.

1.- Bioquímica molecular.

Por medio de la biofísica y la bioquímica que sirve--

ron para el descubrimiento de los fenómenos físicos en los procesos vivientes, y el descubrimiento del RNA y del DNA y la ruptura del código genético, son los más notables de la historia de la ciencia, un campo científico grande y amorfo llamado biología molecular, incluyen nuevas disciplinas de rápido desarrollo como genética molecular y la biofísica.

2.- Biología del desarrollo.

Es desde que un huvo fertilizado comienza como una célula microscópica aislada, por crecimiento desarrollo y maduración se convierte en millones de células adultas.

3.- Crecimiento físico.

Es el estudio del crecimiento corporal y orgánico analizando problemas como la morfogénesis, altura, peso, velocidad de crecimiento, crecimiento retardado, trastornos metabólicos en el crecimiento, etc.

4.- Desarrollo de la conducta.

Conforme el niño crece físicamente, desarrolla patrones de interacción con su medio ambiente esto es los aspectos moleculares de la actividad cerebral por ejemplo, pueden proporcionar las respuestas a como pensamos, recordamos y olvidamos, esto es conducta.

MÉTODOS PARA ESTUDIAR CRECIMIENTO FÍSICO Y DESARROLLO

1.- Tipos de datos de crecimiento.

A) OPINION: La opinión es en el mejor de los casos - una suposición hábil basada en la experiencia, son la forma más cruda de conocimiento científico y no debe de ser aceptada cuando se dispone de datos mejores, siempre deben ser designadas por lo que son la suposición parcial de un hombre.

B) OBSERVACIONES: Son útiles para estudiar fenómenos como por ejemplo: Ausencia congénita de dientes, se usan también en forma limitadas cuando no son posibles más datos.

C) APRECIACIONES Y ORDENAMIENTOS: Son datos que se comparan con escalas de apreciación que pueden basarse en estados de desarrollo, en formas o patrones típicos.

D) MEDICIONES CUANTITATIVAS:

1.- Datos directos.- Son mediciones tomadas en el niño o en el cadáver por medio de calibres, escalas, o cintas métricas, etc.

- 2.- Mediciones de crecimiento indirecto.- Es la que tomamos en las imágenes de la persona real como fotografías, modelos dentales, cefalogramas, etc.
- 3.- Datos derivados.- Cuando existen dos medidas diferentes en determinadas edades, hay una diferencia milimétrica por la comparación de ambas medidas, de ahí que se deribe el crecimiento.

II.- Métodos de agrupar datos de crecimiento.

a).- Longitudinales.- Son mediciones hechas a través del tiempo en períodos regulares en una persona.

b).- Transversales.- Son mediciones obtenidas en períodos diferentes de personas diferentes.

VARIABLES QUE AFECTAN EL CRECIMIENTO FISICO

Entre ellos encontramos:

- 1.- Herencia.
 - 2.- Nutrición.
 - 3.- Enfermedad.
 - 4.- Raza.
 - 5.- Clima y efecto estacional sobre el crecimiento.
 - 6.- Físico adulto.
 - 7.- Factores socioeconómicos.
 - 8.- Ejercicio.
 - 9.- Tamaño de la familia y orden de nacimiento.
 - 10.- Tendencias seculares.
- 1.- Herencia.- Es necesario saber el tipo de genes que influyen en la persona al ser monocigótico, mellizos, diceigóticos, habiendo diferencias debido al ambiente que puede repercutir en el crecimiento craneo facial y aspecto genético de la dentición.
 - 2.- Nutrición.- La desnutrición en la niñez afecta principalmente cuando es grave y prolongada a los huesos y dientes como segunda afectación serían a los tejidos, elementos de la sangre, dando como resultado la disminución en tamaño.
 - 3.- Enfermedad.- Podemos diferenciar a la enfermedad en leve y grave, la primera no afecta en nada, en la segunda tiene un efecto marcado en el crecimiento.
 - 4.- Raza.- Este aspecto racial es el que influye en el tamaño, textura, osificación de huesos y de acuerdo a esto va ser el crecimiento proporcional de los dientes no tomando

como base una sola escala.

- 5.- *Clima y efecto estacional sobre el crecimiento.*- En este aspecto influye la velocidad de crecimiento, el peso y la variación de los diferentes tejidos.
- 6.- *Físico adulto.*- Existe una correlación de crecimiento - tomando en cuenta la edad madura de los padres, para un desarrollo normal del individuo.
- 7.- *Factores socioeconómicos.*- Hay una diferencia notable - entre niños de diferente medio socioeconómico por el -- factor nutricional principalmente. Tomando en cuenta -- que el organismo tenga una buena asimilación de los elementos necesarios.
- 8.- *Ejercicio.*- Vendría siendo como complemento al creci--- miento, porque estos no son determinantes, solamente podrían ser útiles para el desarrollo de habilidades moto ras, amplitud y bienestar general.
- 9.- *Tamaño de la familia y orden de nacimiento.*- Este aspecto está relacionado en el desarrollo tanto corporal mental como intelectual del niño.
- 10.- *Tendencias Seglares.*- Se consideran así al cambio de -- las generaciones en el tamaño, maduración y promedio de vida de diferentes generaciones a nivel mundial que a -- ciencia cierta no se sabe cual ha sido, el factor determinante de estos cambios como bien puede influir el fac-- tor nutricional, clima, raza nivel socioeconómico, etc.

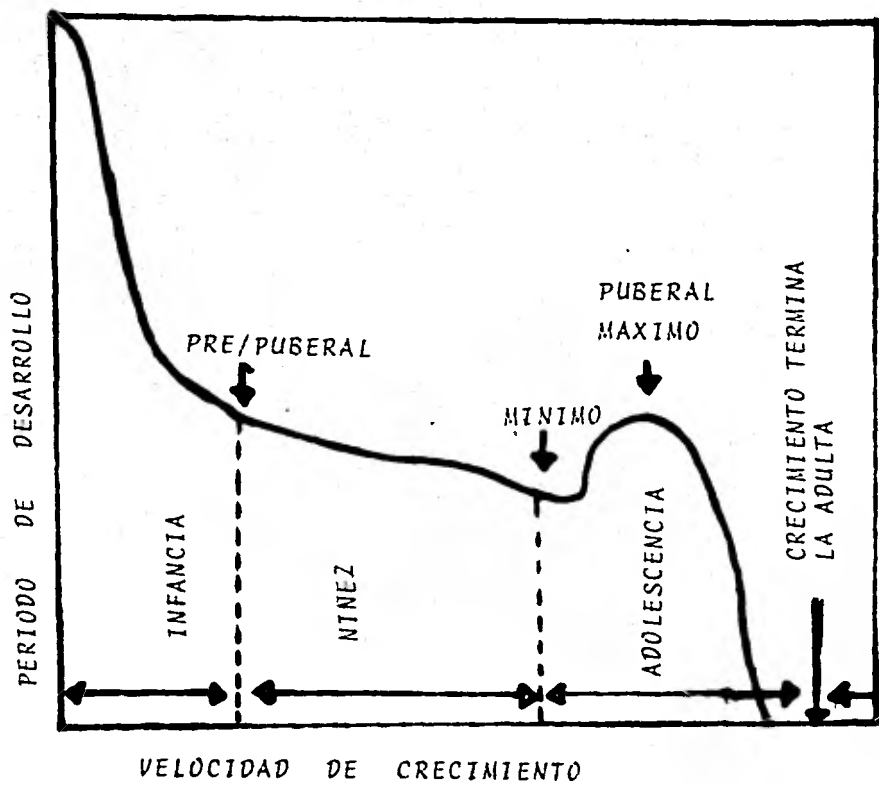
VIDA PRENATAL

Es el primer período de los que transcurren en la vida humana y que consta de tres fases:

- 1- *Huevo o cigote.*- Desde la fertilización hasta el final de la primera semana.
- 2.- *Embrión.*- Desde la 2a. a la 8a. semana de vida intrauterina y.
- 3.- *Feto.*- Que va del tercero al décimo mes de vida intruterina.

La reproducción de la vida humana constituye un fenómeno complejo en el que intervienen los dos sexos, por intermedio de los gametos (células diferenciadas) originadas por las gónadas (testículos y ovarios). La unión del espermatozoide con el óvulo se denomina fecundación y da como resultado la --

VARIACIONES EN LA VELOCIDAD DE CRECIMIENTO
DE ACUERDO AL PERIODO DE DESARROLLO



formación de una célula única el (cigote o huevo).

Naturalmente que el huevo presenta relaciones hereditarias, y genéticas debido a la función de los gametos.

Además de los órganos sexuales primarios, cada sexo se caracteriza por la presencia de órganos sexuales accesorios, - en el hombre: (los conductos deferentes, vesículas seminales, conductos eyaculadores, próstata y pene). Entre los femeninos: (la vagina que sirve de receptáculo a los espermatozoides, y - el útero o matriz que favorece la implantación del huevo bajo la forma de blástula).

Una vez depositado el líquido seminal en la vagina, -- los espermatozoides avanzan a razón de seis a dieciocho centímetros por hora por sus movimientos ondulatorios, de propulsión y rotatorios.

Quizá en respuesta a un quimiotropismo positivo, atraviesan el cérvix o cuello, la cavidad uterina, y ascienden hasta la trompa de falopio en unas cuantas horas, si lo anterior coincide con el período de receptibilidad ocular, las enzimas contenidas en el semen, desintegran las células que forman parte de la corona radiada y además reblandecen la zona pelúcida del óvulo, permitiendo la penetración del espermatozoide más o menos a la unión del tercio externo con el tercio medio de la trompa de falopio.

En realidad la fecundación es el proceso biológico que consiste en la formación de una nueva célula capaz de dividirse, y que presentan una cromatina completa, a esta célula se le conoce con el nombre de huevo.

Desde el punto de vista citológico, la fecundación es la formación de una nueva célula completa ya que como es sabido el óvulo carece de centriolos, los cuales son proporcionados por el espermatozoide, por otro lado, el óvulo presenta -- gran cantidad de sustancias nutritivas llamadas en conjunto -- VITELLO o DEUTOPLASMA que van a permitir que se efectúen los -- cambios metabólicos necesarios para el desarrollo normal del embrión.

TAMANO DEL EMBRION

Al final de la tercera semana, después de la fecundación el embrión tiene 3 milímetros de longitud, al final del segundo mes en útero ya se asemeja a un ser humano, al final del tercer mes el feto mide 77 mm. de longitud cefálico-coccigea, es decir del vértice de la cabeza fetal al coccix, al final del cuarto mes mide 134 mm. de diámetro.

El desarrollo de la cara principia con el establecimiento de la cavidad oral o boca primitiva, comienza a formarse mediante la invaginación del ectodermo de la extremidad cefálica del embrión, el ectodermo se profundiza hasta encontrarse y unirse con el endodermo del tracto digestivo primitivo, a la cavidad formada por la invaginación del ectodermo se le llama cavidad oral primitiva o estomatodeo. Al nivel del ángulo de unión entre la pared superior y posterior de la boca primitiva se forma un fondo de saco que se conoce con el nombre de "bolsa de Rath e", que da origen a los lóbulos anterior y medio de la hipófisis o glándula pituitaria.

La cavidad oral primitiva se encuentra separada del tracto digestivo por medios de una membrana que resulta de la unión del ectodermo con el endodermo, denominada membrana bucofaringea. Dicha membrana se rompe durante la cuarta semana de la vida intrauterina, estableciéndose la comunicación entre la boca y tracto digestivo primitivos, el desarrollo embriológico posterior de la cara toma como centro de partida a la cavidad bucal. Por arriba de la cavidad oral primitiva se encuentra una prominencia que se conoce con el nombre de proceso o prolongación frontonasal, y por abajo se localizan los cinco pares de arcos branquiales, que se denominan: arco branquial I, II etc., hasta el V.

Al primer arco branquial se le divide en dos procesos: el maxilar y el mandibular; al segundo también se le conoce como arco hioideo, y al tercero, arco tirohioideo.

La mayor parte de las estructuras de la cara derivan del proceso fronto-nasal y del arco branquial I. Los arcos branquiales hioideo y tirohioideo se unen al I, para constituir la lengua.

DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LA CARA

Tan pronto como queda establecido el estomatodeo, se hacen estensibles el proceso fronto-nasal por arriba y por abajo el primer arco branquial.

La porción superior del primer arco branquial está constituida por dos pequeñas yemas laterales, que reciben los nombres de procesos palatinos superiores, los que darán origen a las porciones laterales del labio superior, porción superior de las mejillas, paladar duro (excepto premaxilar), paladar blando y arcada maxilar superior.

La porción inferior del primer arco branquial está constituida por los procesos maxilares inferiores, de donde derivan el maxilar inferior, porción inferior de las paredes laterales-

de la cara, mentón y porción anterior de la lengua.

Una vez formados los procesos maxilares superiores e inferiores, el crecimiento de la porción inferior de la cara se retarda y el proceso fronto-nasal principia a desarrollarse rápidamente.

La parte superior da la prolongación fronto-nasal de origen a la frente y prosencéfalo.

Por debajo de la frente aparecen dos invaginaciones -- que se conocen como agujeros olfatorios, que posteriormente se transformaran en las aberturas anteriores de las fosas nasales.

Por arriba y por dentro de los agujeros olfatorios se forma un abultamiento llamado proceso nasal medio que dará origen a la porción media y punta de la nariz, dicho proceso formará el tabique o septum nasal, que hace la separación de las fosas nasales.

Lateralmente y por arriba de los agujeros nasales, se forma dos prominencias llamadas procesos nasales laterales que dan origen a las paredes laterales de la nariz.

Los procesos globulares crecen siempre hacia abajo de los agujeros olfatorios, dichos mamelones globulares son los que dan origen a la porción central del labio superior o filtrum.

La función de los procesos globulares con los procesos maxilares superiores dan origen a todo el labio superior, esta función queda completamente realizada al final del segundo mes de la vida intrauterina.

Los labios leporinos se deben a una falta de función, parcial o total de los procesos globulares con los procesos maxilares superiores.

También puede presentarse otra anomalía, consistente en la aparición de una hendidura que va desde la comisura labial hasta el ángulo externo del ojo, afortunadamente esta mal formación se presenta con poca frecuencia y casi siempre se debe a que existen bridas amióticas que dificultan el desarrollo integral de la cara.

DESARROLLO EMBRIOLÓGICO DEL PALADAR

Principia su desarrollo más o menos a la mitad del segundo mes de la vida intrauterina, los estudios embriológicos se llevan a cabo observando cortes frontales de la cabeza de embriones humanos durante la octava, novena y undécima semanas

de in-útero.

En un embrión de ocho semanas de vida intrauterina, se observa que los procesos maxilares dan lugar a partir de su superficie interna u oral a unas prolongaciones que se llaman procesos palatinos laterales, toman su dirección por la lengua, ésta se coloca de tal manera entre los procesos por lo que existe una comunicación de la cavidad bucal primitiva con las fosas nasales primitivas. En la parte media se encuentra el tabique nasal, la disposición es tal que parece que la lengua se pone en contacto con el borde inferior del tabique nasal.

Los procesos globulares al mismo tiempo dan lugar a la formación de unas pequeñas salientes, a partir de su cara oral o superficie posterior que constituyen los procesos palatinos medios.

A principios del tercer mes de vida intrauterina, comienza en desarrollarse activamente el maxilar inferior, desalojando a la lengua hacia abajo y hacia los lados de tal manera que los procesos palatinos laterales que estaban en posición vertical se dirijan hacia arriba y adoptan una posición horizontal. Continúan desarrollándose los procesos palatinos medios en dirección hacia los procesos palatinos laterales, el tabique nasal se acerca a los procesos palatinos laterales. En embriones de nueve semanas en útero aún existe comunicación entre la boca y las fosas nasales.

En el embrión de once semanas in útero, los procesos palatinos laterales crecen de tal manera que se unen entre sí con los procesos palatinos medios y con el septum nasal. Así quedan definitivamente separadas la cavidad oral primitiva de las fosas nasal primitiva.

TECHO DE LA BOCA (PREMAXILA)

El proceso palatino medio deriva de la superficie posterior de los mamelones globulares, al fusionarse con los procesos palatinos laterales dan lugar a la formación de la premaxila, que es la parte más anterior del paladar duro, la premaxila, sirve de implantación a los dientes incisivos superiores tanto centrales como laterales.

Los procesos palatinos laterales se articulan con el tabique nasal y procesos palatinos laterales hasta el final del cuarto mes de vida intrauterina, la línea de sutura tiene la forma de una "Y" abierta hacia adelante, localizada en la pared superior o techo de la cavidad bucal. Los procesos palatinos laterales intervienen en la formación de tanto del paladar duro como del paladar blando.

DESARROLLO DE LA LENGUA

Se lleva a cabo durante el segundo mes de la vida intrauterina al nivel del piso de las cavidades bucal y faríngea por unión de los, tres primeros arcos branquiales, a principio del tercer mes in útero, la lengua adquiere una forma reconocible.

El cuerpo y ápice de la lengua se originan bajo la forma de tres prominencias situadas en la superficie oral de la arcada mandibular, las prominencias laterales son dos y se conocen con el nombre de tubérculos laterales, ligeramente por detrás de éstos está la elevación que es el tubérculo lingual impar. La base de la lengua se desarrolla posteriormente a partir de un abultamiento situado en la parte media y al que se conoce con el nombre de cúpula, el tubérculo lingual impar prominentemente y grande al principio, pronto se reduce a un tamaño más relativo y al final degenera, casi desaparece, en tanto que los tubérculos linguales laterales crecen sobre el mismo fusionándose en la línea media.

En la parte media, entre los arcos hioideos y tirohioideos, se desarrolla la glándula tiroidea, mediante un crecimiento progresivo y orientado hacia abajo y adelante, el principio del conducto tirogloso temporal está representado por el foramen cecum lingual del adulto, en esta región pueden desarrollarse quistes del conducto tirogloso.

La musculatura de la lengua, aunque se desarrolla "in situ" deriva de las somitas occipitales, y de allí su inervación por el nervio hipogloso.

El desarrollo de la lengua en la forma anteriormente expuesta explica la presencia de dos malformaciones, un defecto en la fusión de los tubérculos linguales laterales puede ocasionar la presencia de la llamada lengua bifida. La persistencia del tubérculo impar se dice es la causa de la glositis romboides, lesión que por lo tanto no debe considerarse inflamatoria.

RESUMEN DE LA DERIVACIONES FACIALES Y DE LA CAVIDAD ORAL A PARTIR DE LAS PROLONGACIONES EMBRIOLÓGICAS CORRESPONDIENTES

A).- Del proceso Fronto-nasal derivan:

- 1.- La Frente.
- 2.- El proceso nasal medio, que da origen a:
 - a).- Proción media y punta de la nariz.
 - b).- Tabique nasal.
 - c).- Mamelones globulares que originan:

- I.- Porción central del labio superior o *filtrum*.
- II.- Procesos palatinos medios, que dan lugar a la --
formación de la premaxila.
- 3.- Los procesos nasales laterales, que dan origen a las pare
des laterales de la nariz.
 - B).- Del primer arco branquela derivan:
 - 1.- Los procesos maxilares superiores, que dan origen a:
 - a).- Porciones laterales del labio superior.
 - b).- Procesos palatinos laterales que dan origen a:
 - I.- Paladar duro (excepto premaxila)
 - II.- Paladar blando.
 - III.- Arcada maxilar superior.
 - IV.- Porción superior de las mejillas.
 - 2.- Los procesos maxilares inferiores, de donde se originan:
 - I.- Maxilar inferior.
 - II.- Mentón y porción inferior de las paredes latera
les de la cara.
 - III.- Parte de los dos tercios anteriores de la lengua.
 - C).- Entre los arcos hioideos y tirohideos (cópula), -
tercio posterior o base de la lengua.

CONSIDERACIONES CLINICO - PATOLOGICAS ACERCA DE LAS ANOMALIAS EN EL DESARROLLO DE LA CARA Y CAVIDAD BUCAL

Generalmente las anomalías que se presentan en la --
formación de la cara y de la cavidad oral, provienen de la fal
ta de fusión entre diferentes procesos mencionados, también pue
den deberse en muchos casos a la falta de desarrollo de las es
tructuras embrionarias a que hemos hecho referencias.

En caso de existir unión parcial o bien que no se fu--
sionen los mamelones globulares con los procesos maxilares supe
riores, se forman los llamados "labios leporinos".

Cuando en el paladar hay fusión incompleta o total en
tre los procesos palatinos medios y los procesos palatinos late
rales, se producen las llamadas "hendiduras palatinas", con más
o menos frecuencia se observará la asociación de un labio le-
porino con un paladar hendido.

Otras anomalías.- Hendidura facial oblicua.- Se extiende desde la comisura labial hasta el ángulo externo del ojo. Probablemente se deba a un traumatismo de la cara fetal debido a la presencia de bridas amnióticas, que se forman anormalmente durante el desarrollo del organismo.

Macrostoma.- (boca grande) se debe a un angostamiento insuficiente de la boca embrionaria.

Barba partida.- Ocasiónada por una fusión incompleta de los procesos maxilares inferiores a nivel de la línea media del pulmón.

VIDA POSNATAL

La vida pos-natal.- Este período de la vida del producto abarca desde el momento en que éste sale a la luz, el cual da comienzo en el momento que se le da la palamada al infante, con el objeto de que reaccione y haga funcionar sus pulmones (respiración) oxigenándolos y dando comienzo a una nueva vida.

Posteriormente da comienzo la preparación física del niño, en la cual se lava eliminando así la capa sebacea que lo protegía del líquido amniótico en el interior del útero, la acción de esta grasa es además la estimulación de las glándulas sebáceas de la piel, así comienza a fabricar sus defensas para la vida.

Los estudios han demostrado que el infante nace retrognata y que por medio de una acción fisiológica, que es la succión del pulgar, ayuda a la mandíbula en los primeros meses de vida intrauterina a buscar una posición normal fisiológica y anatómicamente, la cual se modifica al momento del nacimiento con la succión de la leche materna o mamila, llevándola a su posición normal o modificándola, dependiendo de las características, físicas, hereditarias y raciales del individuo.

Este desarrollo craneo facial del producto depende en parte de la nutrición, además de factores y hábitos que se mencionarán en otro capítulo. Otro aspecto importante en este caso es la alimentación que se le da al niño, siendo el mejor la leche materna por su mejor e inigualable absorción en su organismo, complementándolo con una alimentación valanceada, cuando la leche es artificial da comienzo una desnutrición que a su vez es irreversible, ya que existirá una debilidad constante, que provoca una falta de defensas, anticuerpos, etc., en esto lo que nos interesa es el desplazamiento mandibular y el crecimiento craneo facial del niño.

El niño desde el momento en que nace a los 6 meses --

aprende a conocer, principalmente por medio de los órganos de los sentidos, por lo que la conducta para con él es importante ayudándole a que se activen sus sentidos por medio de pláticas, leyéndole, enseñándole el sentido del olfato, oído etc., con lo que respecta al gusto, no compararlo con el del adulto en lo que se refiere a condimentos adicionales, porque en el adulto es de mayor grado el gusto.

El niño mismo aprende a tocar objetos etc., por medio del tacto, con lo que respecta a la vista, recrearlo con objetos, paisajes etc., para habituarlo al conocimiento de las cosas, de los 6 meses a los 5 años el niño aprende a aprender, - siendo que sino se le habituó a edad temprana, será difícil su educación.

DESARROLLO DEL HUESO

El crecimiento del tejido óseo incluye 2 fenómenos -- biológicos (aposisición y reabsorción).

APOSICION. - Consiste en la transformación del tejido conjuntivo no especializado en tejido óseo, durante el cual se realiza la clasificación de la substancia intersticial, (los osteoblastos son encarcelados en la matriz del hueso, transformándose en osteositos).

Existe otro tipo de hueso que se forma en el embrión - no por cartilago) sin que intervenga el cartilago, resulta de la transformación del tejido conjuntivo, se dice que se forman por osificación intermembranosa, y son los huesos del cráneo y maxilar.

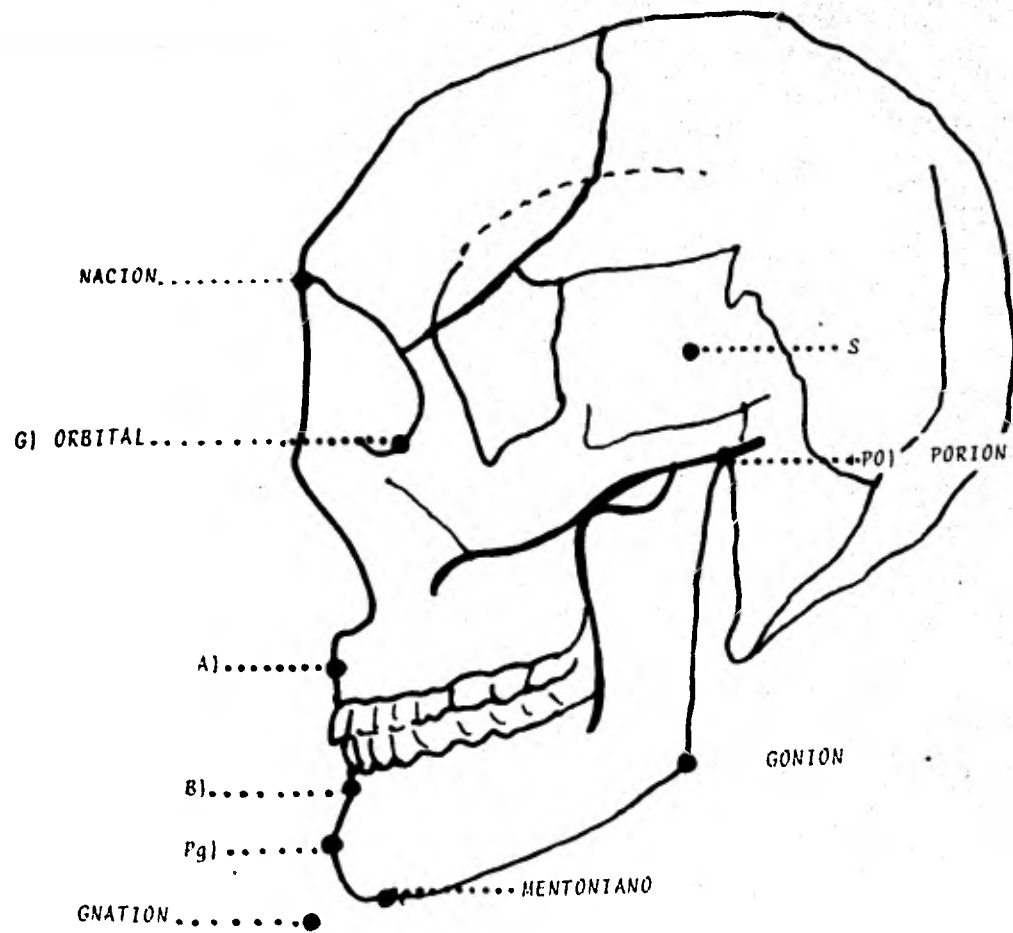
Existen otros casos en los que se combinan los procesos de osificación intermembranosa y endocondreal, como sucede en el desarrollo del maxilar inferior.

REABSORCION. - Se le llama así a la desintegración -- tanto de los materiales calcificados como de la matriz orgánica del hueso (esto no debe confundirse con el proceso de descalcificación), esta se lleva a cabo gracias a los osteoclastos.

Estos son procesos que se presentan continuamente en el hueso que rodea una pieza dental y los movimientos equilibrados son:

1.- Fuerza tencional o estiramiento.- Ejercida sobre la membrana parodontal.

La presión ejercida sobre el ligamento parodontal y al hueso da un resultado: La fuerza tencional ejercida sobre-



LINEA DE CRECIMIENTO OSEO ENMARCANDO LA CARA

Las fibras periodontales dando lugar a la formación del hueso - (aposisión) y toda presión induce a la reabsorción ósea, lo -- que son los principios básicos de la ortodoncia preventiva dentro del desarrollo post-natal.

CRECIMIENTO CRANEO FACIAL

En el crecimiento facial la palabra patrón habitualmente significa que tendemos a aparecer como heramos antes, como otros miembro de la familia y otros miembros del mismo grupo étnico o racial.

Nuestro interés se concentrará solamente en el maxilar superior, su asociación con los huesos palatinos y el maxilar inferior no alardeando que estos huesos son solo parte del rostro completo.

LIMITES DE LA CARA

Existen varios límites principales entre ellos tenemos:

- 1.- Límite superior de la cara (NACION) se encuentra en la -- unión de los huesos frontales y nasal.
- 2.- Límite inferior en posición anterior (MENTON) esta debajo y detras del GNATION.
- 3.- El POGONION es la punta más anterior de la prominencia -- ósea de la barbilla.
- 4.- El canal auditivo es el límite posterior superior (PORION) que en el cráneo esta en la parte superior del canal auditivo.
- 5.- El límite posterior inferior esta en la región de la -- unión de la rama ascendente y la rama horizontal llamada (GONION) y de ahí se deriva el ángulo gonial.

MAXILAR SUPERIOR Y PALATINOS

Principalmente el maxilar está formado por los maxilares en unión con los palatinos, existen además anexos superficiales a los huesos haciendo que éstos aumenten de volumen; es importante la reabsorción porque mantiene la forma de los huesos y disminuye el tamaño de éstos, cuando no se necesita tejido óseo, en el perfil el sergo de las suturas fronto maxilares y cigomático maxilares indican que el crecimiento en éstos lugares producirá un emplazamiento hacia adelante y hacia abajo-

The first part of the report is a general survey of the situation in the country. It is followed by a detailed account of the events of the past few days. The report is written in a clear and concise style, and is well organized.

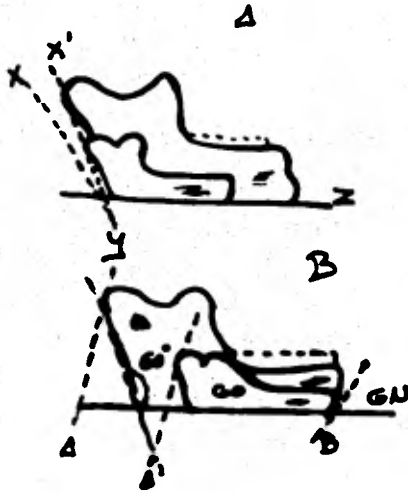
The second part of the report is a detailed account of the events of the past few days. It is written in a clear and concise style, and is well organized. The report is followed by a detailed account of the events of the past few days.

The third part of the report is a detailed account of the events of the past few days. It is written in a clear and concise style, and is well organized. The report is followed by a detailed account of the events of the past few days.

The fourth part of the report is a detailed account of the events of the past few days. It is written in a clear and concise style, and is well organized. The report is followed by a detailed account of the events of the past few days.

Para demostrar el crecimiento y desarrollo del individuo se pueden realizar implantes metálicos a base de tornillos de vitalium de 2 mm. que van colocados en la mandíbula y maxilar obteniendo así con series radiográficas superpuestas el desarrollo del hueso en un determinado tiempo, y basándonos en un determinado tiempo, y basándonos en un patrón, cada individuo manifiesta el crecimiento y desarrollo de manera diferente.

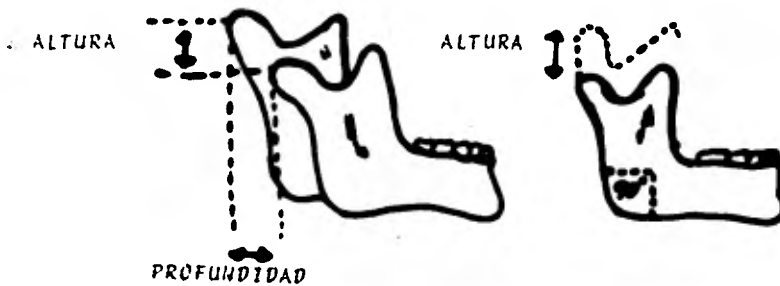
APOFISIS ORIZONTALES DE LA MANDIBULA QUE DIVERJEN DE ANTERIOR A POSTERIOR



A) EL ANGULO CONDILAR X, Y, Z. DEL NIÑO HA DECRECIDO AL X', Y Z. DEL ADULTO

B) INCREMENTOS DE LA RAMA DEBIDOS A CRECIMIENTO CARTILAGINOSO Y CRECIMIENTO OSEO DE APOSICION

EL CRECIMIENTO DEL CONDILLO CONTRIBUYE A LA PROFUNDIDAD Y ALTURA DE LA MANDIBULA CUANDO EL ANGULO GONIAL ES OBTUSO.



TEMA III

FACTORES HEREDITARIOS

- a) FUNCION
- b) CRECIMIENTO FACIAL COMO UNIDAD

TEMA III

FACTORES HEREDITARIOS Y FUNCION

La cara en situaciones normales, no se desarrollará más allá de los límites normales o patrones genéticos preconcebidos, pero por ciertas enfermedades como la ósea de FAGET y la ACROMEGALIA se aumentan los límites normales influyendo además en la estimulación ósea por el hueso.

CRECIMIENTO FACIAL COMO UNIDAD

Existen criterios diferentes en cuanto al crecimiento facial sin embargo nos basamos en las investigaciones de BROADBENT y BRODIE ellos realizaron estudios de cefalometrías (R-x) sucesivas tomadas a niños normales de edades diferentes para obtener un patrón de crecimiento promedio, esto puede cambiar considerablemente del promedio típico, sin ser considerados por eso anormales.

BROADBENT demostró, usando un punto de registro en la vecindad del hueso esfenoideas, con series de radiografías los siguientes movimientos de las fronteras craneales:

- a) El nasión se mueve hacia adelante y hacia arriba.
- b) La espina nasal anterior se mueve hacia adelante y hacia abajo.
- c) La barbilla emigra hacia abajo y hacia adelante.
- d) El gonión se mueve hacia abajo y hacia atrás.
- e) La fisura pteriogideo-maxilar y la espina nasal posterior en dirección recta, hacia abajo.
- f) El piso de la nariz o paladar duro se mueve hacia-abajo en dirección paralela a su estado precedente
- g) El plano oclusal y borde inferior de la mandíbula emigran hacia abajo a un plano casi paralelo y casi paralelo y casi a sus posiciones precedentes.

Mientras que BRODIE con la ayuda de series de radiografías dividió la cara en tres áreas: 1- nasal, 2- dental alveolar superior, 3- dental mandibular inferior.

Superponiendo las líneas de base craneal de la silueta al nasión, BRODIE mostró la nariz en posición anterior en forma casi paralela a las etapas precedentes, tomando en cuenta que el paladar está constituido por una línea que conecta la espina nasal anterior y la espina nasal posterior, esta emigra hacia abajo en posición casi paralela que sus posiciones precedentes.

En pocos casos la espina nasal anterior emigra hacia-abajo a ritmo más rápido que la espina nasal posterior, son raros los casos contrarios, la espina nasal posterior se mueve a una dirección recta hacia abajo, la espina nasal anterior se mueve hacia abajo y hacia adelante.

El demostró al superponer las líneas palatinas a la espina posterior nasal, que el plano oclusal desciende de manera casi paralela, en menores casos la sección posterior del plano oclusal llega más abajo que la sección anterior, los bordes incisales centrales superiores se mueven hacia adelante a un ritmo más rápido que la espina nasal anterior hasta el establecimiento de la oclusión, hasta los 8 años, la línea de la espina nasal anterior al borde incisivo, se mueve hacia adelante paralelamente a las etapas precedentes.

Además hizo otra demostración colocando series fotográficas de la mandíbula sobre el gonion, para observar el crecimiento y la posición hacia arriba del plano oclusal que eran casi paralelos, la barbilla se movía hacia adelante a una velocidad ligeramente mayor que los bordes incisivos de los centrales inferiores.

Dentro de las investigaciones del crecimiento craneofacial se demostró que un hueso crece en lo ancho, alto y antero-posteriormente (de adelante hacia atrás), que son los movimientos que se establecen en los huesos de la cara.

a) - Crecimiento antero-posterior.- El cráneo presenta tres pisos al frente de la superficie del esfenoideas, en medio de la silla turca y por detrás el occipital, las cuales tienen contacto con un hueso básico en el crecimiento del maxilar y mandíbula de (esfenoideas), está basado en las suturas occipito-esfenoideas y etmoidales.

b) - Crecimiento Vertical.- Esta dado por todas las suturas horizontales de la cara, como la frontal y la de los huesos de la nariz.

c) - Crecimiento en anchura.- Se da por el crecimiento o aumento de volumen del cráneo por las suturas sagitales (verticales).

El hueso desde que nace a los dos años crece en todas dimensiones, después de los dos años deja de crecer la parte anterior y crece la posterior, proyectándose hacia adelante, el mayor crecimiento es entre 12 y 14 años en el hombre y 11 y 13 en la mujer.

TEMA IV

ERUPCION

- a) DESARROLLO PRE-ERUPTIVO DE LA DENTICION
- b) CRONOLOGIA PRE-ERUPTIVA DEL DESARROLLO DENTARIO
- c) ERUPCION DE LA PRIMERA DENTICION
- d) EXFOLIACION DE LOS DIENTES DE LA PRIMERA DENTICION
- e) SECUENCIA CORNOLOGICA DE LA SEGUNDA DENTICION

TEMA IV

ERUPCION

Desarrollo preeruptivo de la dentición.- Existen diferentes investigaciones en relación a el tiempo de iniciación; calcificación de la primera y la segunda dentición, lo cual es de gran importancia conocer la variación de la época de iniciación del desarrollo de un diente, se traduce en variación de la época de erupción clínica.

Debe tenerse en cuenta también que el comienzo del desarrollo de los gérmenes dentarios es muy anterior a su mineralización considerar el período de evolución embrionario y el período perinatal; es preciso destacar en especial respecto a la dentición secundaria, que el comienzo de la formación del tejido duro no está en relación directa con la velocidad del desarrollo dental.

Existen diferentes tablas que muestran la cronología del desarrollo de los dientes primarios y de la segunda dentición, por lo cual no debe darse demasiada importancia a pequeñas diferencias del tiempo. RÖNFELD y SCHOUR dan la siguiente cronología:

DIENTE	COMIENZO DE LA FORMACION DE TEJIDOS DUROS (en meses)	LA PARTE EXIS-- TENTE DE LA CO- RONA AL NACER	TERMINACION- DE LA CORONA DESPUES DEL- PARTO (en me- ses)
Maxilar			
Incisivo central	4	5/6	1.5
Incisivo lateral	4.5	2/3	2.5
Canino	5	1/3	9
primer molar	5	cúspides unidas	6
segundo molar	6	cúspides separadas	11
MANDIBULA			
Incisivo central	4.5	3/5	2.5
Incisivo lateral	4.5	3/5	3
canino	5	1/3	9
primer molar	5	cúspides unidas	5.5
segundo molar	6	cúspides separadas	10

SEGUNDA DENTICION

DIENTE	COMIENZO DE LA FORMACION DE TEJIDOS - DUROS (en meses)	Parte existente al nacer.	terminación de la corona después del parto - (en años)
Incisivo central	3-4	-----	4-5
Incisivo lateral	10-12	-----	4-5
Canino	4-5	-----	6-7
primer premolar	18-21	-----	5-6
segundo premolar	24-27	-----	6-7
primer molar	al nacer	a veces huellas	2.5-3
segundo molar	30-36	-----	7-8

MANDIBULA

Incisivo central	3-4	-----	4-5
Incisivo lateral	3-4	-----	4-5
canino	4-5	-----	6-7
primer premolar	21-24	-----	5-6
segundo premolar	27-30	-----	6-7
primer molar	al nacer	a veces huellas	2.5-3
segundo molar	30-36	-----	7-8

Erupción de la primera dentición.- Al nacer el individuo, el maxilar y la mandíbula son partes óseas las cuales alojan dientes en diversos estados de desarrollo, parte de los cuales son destinados a erupcionar primero progresivamente y en un orden adecuado para completar la formación de las arcadas dentarias correspondientes a la primera dentición.

La erupción de estos dientes, va a depender del tiempo de su iniciación, más existe un tiempo y un orden de erupción que están considerados bajo un patrón individual, el cual es comparado con el patrón que se conceptúa como el de término medio o general. MEREDITH, efectuó un amplio estudio en relación a la erupción de la dentición primaria y llegó a las siguientes conclusiones:

- 1.- Los dientes primarios raramente erupcionan antes del cuarto mes postnatal.
- 2.- La edad promedio para la erupción del primer diente es de 6 a 7 meses.
- 3.- Pocos niños no inician la erupción sino hasta el segundo año de vida postnatal.
- 4.- A los sesis meses de edad el niño de cada tres tiene uno o más dientes.

- 5.- A los nueve meses el niño normal tiene tres dientes.
- 6.- Al año de edad el número de dientes erupcionados raramente es menor de dos o mayor de diez.
- 7.- El promedio de dientes erupcionados a los 18 meses es de doce.
- 8.- A los dos y medios años de edad el 30% tiene doce o diecinueve dientes y el 70% tiene veinte dientes.
- 9.- Existen amplias diferencias individuales en cuanto al tiempo de erupción de los dientes primarios, la variación en el número de dientes presentes es mayor durante la primera dentición.

1.- Secuencia.- La secuencia y cronológica de erupción de la primera dentición obtenida por LOGAN y RONFELD es:

Incisivos mandibulares
 Incisivos maxilares.
 primeros molares
 caninos
 segundos molares

Generalmente hacen erupción primero los dientes de la arcada mandibular que los del maxilar.-

2.- CRONOLOGIA -- maxilar;		Mandibular;
Incisivos centrales	75 meses	6 meses
Incisivos laterales	9 meses	7 meses
Caninos	18 meses	16 meses
Primeros molares	14 meses	12 meses
Segundos molares	24 meses	20 meses

La formación radicular completa de los dientes de la primera dentición se lleva a cabo un año después de su erupción aproximadamente.

EXFOLIACION DE LOS DIENTES DE LA PRIMERA DENTICION

Es sabido que la dentición humana se desarrolla en dos generaciones, las cuales son: dientes de la primera dentición, desiduales, temporales o de leche, y los de la segunda o secundarios, los primeros son dientes que están adaptados a las necesidades fisiológicas de los primeros años de vida, todos estos dientes son sustituidos por los dientes de la segunda dentición, los cuales son más grandes y en número mayor y son los responsables de la función masticatoria durante el resto de la vida.

A la eliminación fisiológica de los dientes de la primera dentición se le llama también calda, periodo de cambio, exfoliación.

La eliminación de los dientes de la primera dentición se lleva a cabo por la reabsorción radicular a la que son sujetos, lo cual es requisito previo para la erupción correcta de los incisivos, caninos y premolares de la segunda dentición.

La reabsorción radicular depende de factores biológicos y mecánicos, no se han podido comprobar las teorías existentes en relación a los factores biológicos de la reabsorción, los factores mecánicos son más fáciles de entender.

El proceso de reabsorción, consiste en la reabsorción progresiva de las raíces de los dientes primarios y está relacionada con el movimiento eruptivo prefuncional de los dientes de la segunda dentición, a medida que éstos últimos comienzan su movimiento hacia oclusal, ejercen presión primero sobre el hueso que separa el alveolo del diente primario; la cripta del secundario y segundo sobre la superficie radicular de los mismos.

Las células del tejido conectivo entre el diente primario y secundario se diferencian en osteoclastos, los cuales llevan a cabo dicha reabsorción, los odontoclastos son células similares a las anteriores, son los encargados de la reabsorción de la superficie dental, esto se puede observar también cuando existe la presencia de un diente supernumerario, el cual ejerce presión sobre los dientes adyacentes a él provocando reabsorción de ellos.

La zona de las raíces que primero sufre reabsorción depende, por lo tanto, de la ubicación del germen de la segunda dentición, si está por lingual del diente primario como se ve en los incisivos y caninos, la reabsorción comienza por esta zona, en este caso el sucesor erupciona por lingual del diente primario, si el sucesor además de moverse hacia oclusal se inclina también hacia vestibular, la raíz del diente primario sufre una reabsorción por planos transversales, el sucesor erupciona en la ubicación del primario; entre las superficies radiculares de los molares primarios se encuentran los germenes de los premolares, por lo cual la reabsorción comienza en las zonas de los tabiques radiculares.

Existen dudas respecto al hecho de que, el desarrollo y erupción de dientes de la segunda dentición es el que crea un estímulo para que la reabsorción de los dientes primarios se lleve a cabo, en la mayor parte de las ocasiones un diente primario sufrirá reabsorción, aunque más lentamente en los casos en que no estén presente su sucesor de la segunda dentición, como explicación se ha sugerido para entender este fenómeno, el hecho que el periodonto de un diente primario está sobrecargado en la dentición mixta y como respuesta a ello, las fuerzas-

masticatorias podrian provocar la reabsorción.

El proceso de reabsorción no es continuo, pues se alternan períodos de descanso y de reabsorción, durante los períodos de descanso la reabsorción no solo se suspende sino que aparece reparación por aposición de cemento o hueso sobre la superficie reabsorbida, lo cual puede dar como resultado una unión sólida sobre el diente temporal y el hueso alveolar provocando así la anquilosis dental.

La pulpa temporal sana, de los dientes humanos no participa en la reabsorción fisiológica manteniéndose pasiva dentro de la corona y de la raíz.

La reabsorción de la raíz de un diente primario no depende de la vitalidad de su pulpa, sino solamente del estado del tejido circundante, sólo cuando aparecen procesos patológicos en la pulpa del diente primario, ésta se vuelve activa junto con el tejido periapical por lo que se acelera la reabsorción.

En casos de procesos periapicales agudos, la reabsorción se interrumpe lo mismo que en la periodontitis apical crónica, en éstos casos el diente primario deberá eliminarse a tiempo. El diente primario continúa funcionando en la cavidad oral y la pulpa de éste mantiene su estructura normal a pesar de la reabsorción radicular existente.

Cuando la reabsorción ha avanzado tanto que las raíces de los dientes primarios ya no pueden sostener su corona, ésta se pierde durante los presiones masticatorias.

La caída final se produce entre los siete y los once años de edad y normalmente previa a la salida del reemplazante.

SECUENCIA Y CRONOLOGIA DE LA ERUPCION DE LA SEGUNDA DENTITION.

El período de erupción de los dientes en la segunda dentición se extiende desde los seis hasta los doce años de edad, las raíces dentales están completamente formadas tres años después de la erupción aproximadamente.

La cronología de la erupción, es susceptible de ser modificada fundamentalmente por una serie de factores como raza, tiempo de dieta, influencia de enfermedad de la infancia, clima y sexo.

Las variaciones son notables aún en miembros de una misma familia, donde parecen coincidir antecedentes hereditarios y ambientales.

En cuanto a la observación de ambos lados y maxilares de una misma boca, revela con frecuencia diversidad en el estado de la dentición, aunque esto debe atribuirse a factores locales principalmente.

Muchos son los datos obtenidos en relación a la segunda dentición, existen estudios basados en observaciones hechas a un número determinado de personas cuyo resultados son diferentes a las tablas, para tener un a guía aproximada de las desviaciones máximas y mínimas en relación al promedio obtenido.

Las diferentes tablas que establecen fechas para estos procesos varían de acuerdo con el autor, todo indica no solamente distintos métodos de estudio sino también la influencia de variaciones individuales.

El momento preciso de la erupción tiene poca importancia, lo importante es el momento y conocimiento del orden, el sitio de cada uno de los dientes que componen la segunda dentición, con lo cual podemos valorar a su paciente.

La más común secuencia de erupción dada por MOYERS es:

Primer molar inferior, primer molar superior, incisivo central inferior, incisivo central superior, incisivo lateral inferior, incisivo lateral superior, canino inferior, primer premolar superior, primer premolar inferior, segundo premolar superior, segundo premolar inferior, canino superior, segundo molar inferior y segundo molar superior al último.

Observando los tiempos de pérdida y de erupción tanto en varones como en niñas, se puede reconocer tres periodos:

1.- Caen los incisivos de la primera dentición, erupcionan los primeros molares e incisivos de la segunda dentición.

2.- Se produce el recambio de los dientes restantes de la primera dentición y se efectúa la erupción de los segundos molares de la segunda dentición.

3.- Erupcionan el tercer molar.

Los dos primeros periodos se realizan con rapidez, se desarrolla más rápido el primero que el segundo, un intervalo más largo separa el segundo del tercer periodo.

El segundo periodo se puede dividir en tres fases:

En la primera fase, erupcionan el canino inferior y los primeros premolares superiores e inferiores; en la segunda fase erupcionan los caninos inferiores y los segundos premolares superiores e inferiores, así como el segundo molar inferior; en la tercera erupciona el segundo molar superior.

TEMA. V
CEFALOMETRIAS

- a) USOS
- b) EQUIPO Y TECNICA
- c) PUNTOS Y REFERENCIAS ANATOMICAS
- d) PLANOS DE REFERENCIA
- e) ANGULOS DE DAWN
- f) TRAZOS DE LOS DIENTES

TEMA V

CEFALOMETRIAS

1. Usos
2. Equipo y técnicas
3. Puntos de referencias anatómicas
4. Planos de referencia
5. Angulos de Dawn
6. Trazos de los dientes

El cefalograma es una radiografía estandarizada de la cabeza y la cara.

Un diagnóstico cefalométrico en Ortodoncia es importante no queda en duda, pero a pesar de eso existen confusiones en la manera de enfocarlo, debido fundamentalmente a la tendencia general por utilizar en cada caso un sistema de diagnóstico, haciendo a un lado los otros existentes. Por lo tanto habrá una mayor precisión usando medidas, angulaciones adoptadas y aconsejadas por varios autores, seleccionadas de acuerdo a las necesidades verdaderas para un diagnóstico.

Es necesario comprender que el cefalograma se realiza como una parte más del estudio clínico, separado de otros medios de diagnóstico y sin ser aplicados en forma afectiva.

1. USOS

Al realizar estudios cefalométricos seriados nos servirá como conocimiento del crecimiento craneofacial.

Es tan importante no prescindir de ellos porque nos ayuda a un diagnóstico de la deformidad craneofacial, por revelar las relaciones de las diversas partes de la cara y sus contribuciones a la deformidad.

Porque para un buen tratamiento ortodóncico las medidas cefalométricas ubican la desviación de lo normal o, en el caso de los maxilares, si éstos se aproximan o desvían de lo normal en cuanto a la posición respecto al cráneo o entre sí mismos. Es importante establecer la diferenciación entre prognatismos y retrognatismos totales y alveolares. Esta diferenciación es notablemente importante pues no solo proporciona un diagnóstico diferencial preciso, sino que establece las bases para el plan de tratamiento. No es lo mismo corregir un

prognatismo total que un prognatismo alveolar, por lo tanto, y dentro del diagnóstico diferencial no hay que olvidar incluir las diferencias entre las anomalías de posición de los dientes y de los maxilares en su totalidad.

En casos tratados a servido mucho el análisis cefalométrico, porque al recordar que el cefalograma de perfil permite estudiar las anomalías de los maxilares en cuanto a su posición, volumen y forma, en lo que respecta a la relación de los maxilares entre sí y la relación de los dientes con sus bases óseas.

2. EQUIPO Y TECNICAS:

a) Equipo cefalométrico

Se necesita un equipo cefalométrico que consiste en - un fotostato, una fuente de rayos X, y un sostenedor de chasis.

Actualmente se usa mucho los cefalostatos de tipo rotatorios.

La fuente de rayos X debe producir un voltaje suficientemente alto (arriba de 90 Kvp)., para penetrar bien los tejidos duros y procurar una buena delineación de las estructuras duras y blandas.

b) Conversiones en la toma de cefalogramas

Existen además 3 tomas diferentes de cefalogramas que son proyecciones: lateral, posteroanterior, oblicuos.

Proyección lateral. Se coloca la cabeza de tal manera que el plano de Frankfurt quede paralelo al piso, esta proyección generalmente se toma con los dientes juntos en posición céntrica.

El plano medio sagital de la cabeza del paciente se coloca a 60 pulgadas del foco del tubo de rayos X con el lado izquierdo del sujeto hacia la película. Por lo regular la distancia del plano mediosagital a la película se mantiene a una distancia de 18 cm., esto puede variar.

Esta toma es la más usual por la facilidad de localización y el estudio de los puntos y planos de referencia.

Proyección Posteroanterior. - La cabeza es rotada 90 grados, de manera que el rayo central sea bisectriz al eje transneatal, es importante que la cabeza tenga una posición horizontal estándar para evitar distorsiones.

Cefalogramas oblicuos. - El derecho e izquierdo se toma a 45 grados y 135 grados respecto a la proyección lateral,

entrando el rayo central por detrás de una rama obviar la superposición de las mitades de la mandíbula, es necesario mantener la posición Frankfurt ya que una ligera inclinación produce distorsión, éstos cefalogramas son importantes para la dentición mixta.

3. PUNTOS DE REFERENCIA ANATOMICOS

Nos servirá como guía para las mediciones a la construcción de planos.

El punto de referencia debe ubicarse fácilmente, frecuentemente se usan solo por su facilidad de ubicación. Además son los de uso más común.

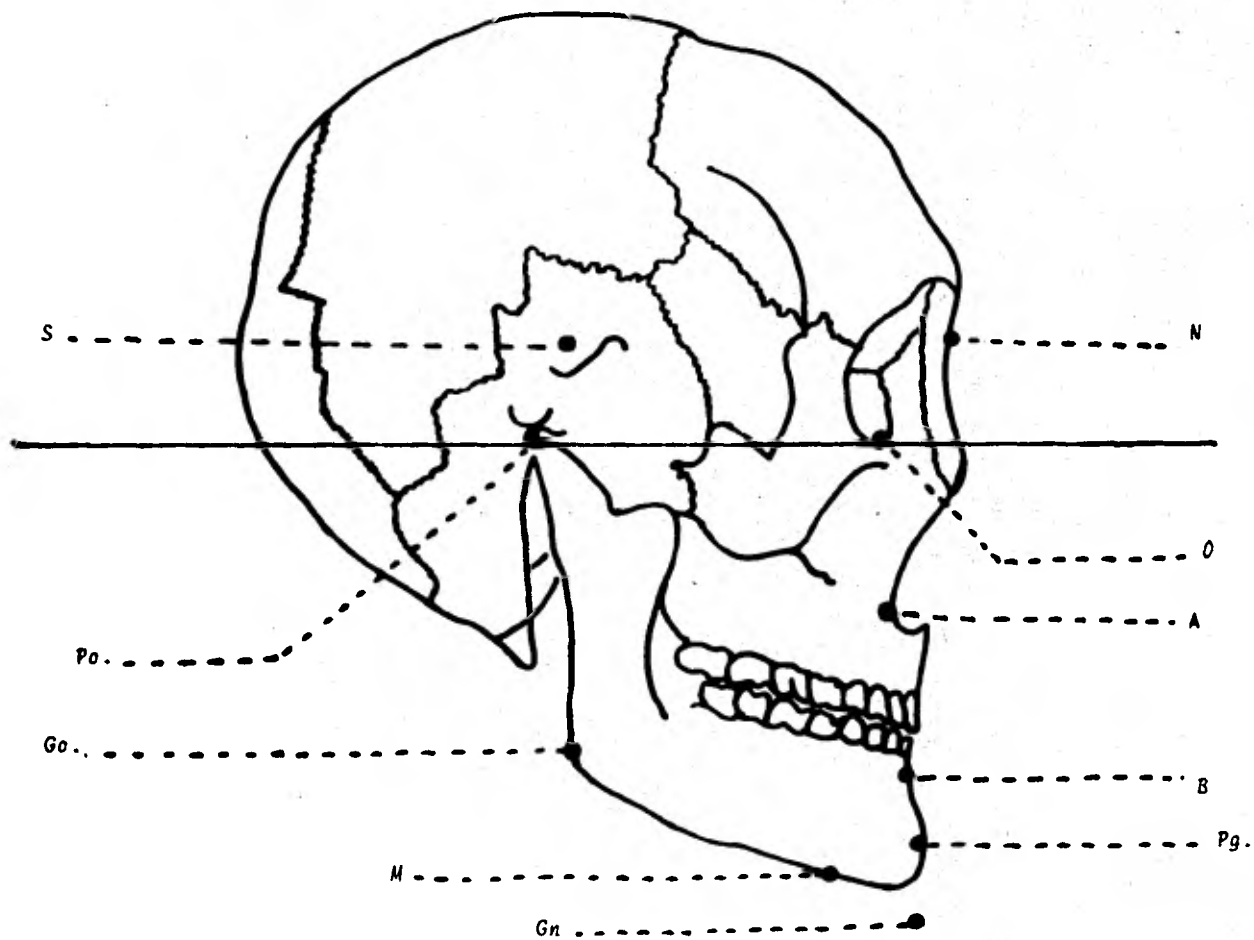
Estos se pueden dividir en dos tipos: anatómicos y derivados, los primeros son los que representan estructuras anatómicas reales del cráneo, los segundos son los que han sido contriuidos u obtenidos secundariamente de estructuras anatómicas en un cefalograma. Por ejemplo de este último sería el uso de intersecciones de dos planos cefalométricos como punto de referencia. En la discusión siguiente, se nombrará cada punto, se dará su abreviatura cefalométrica habitual, se definirá su relación anatómica y se explicará su ubicación en el cefalograma.

4. PLANOS DE REFERENCIA

Se derivan por lo menos de dos puntos de referencia, éstos se usan para mediciones, separación de divisiones anatómicas, definición de estructuras anatómicas o partes relacionadas a la cara entre sí.

5. ANGULOS DE DAWNS

6. TRAZOS DE LOS DIENTES

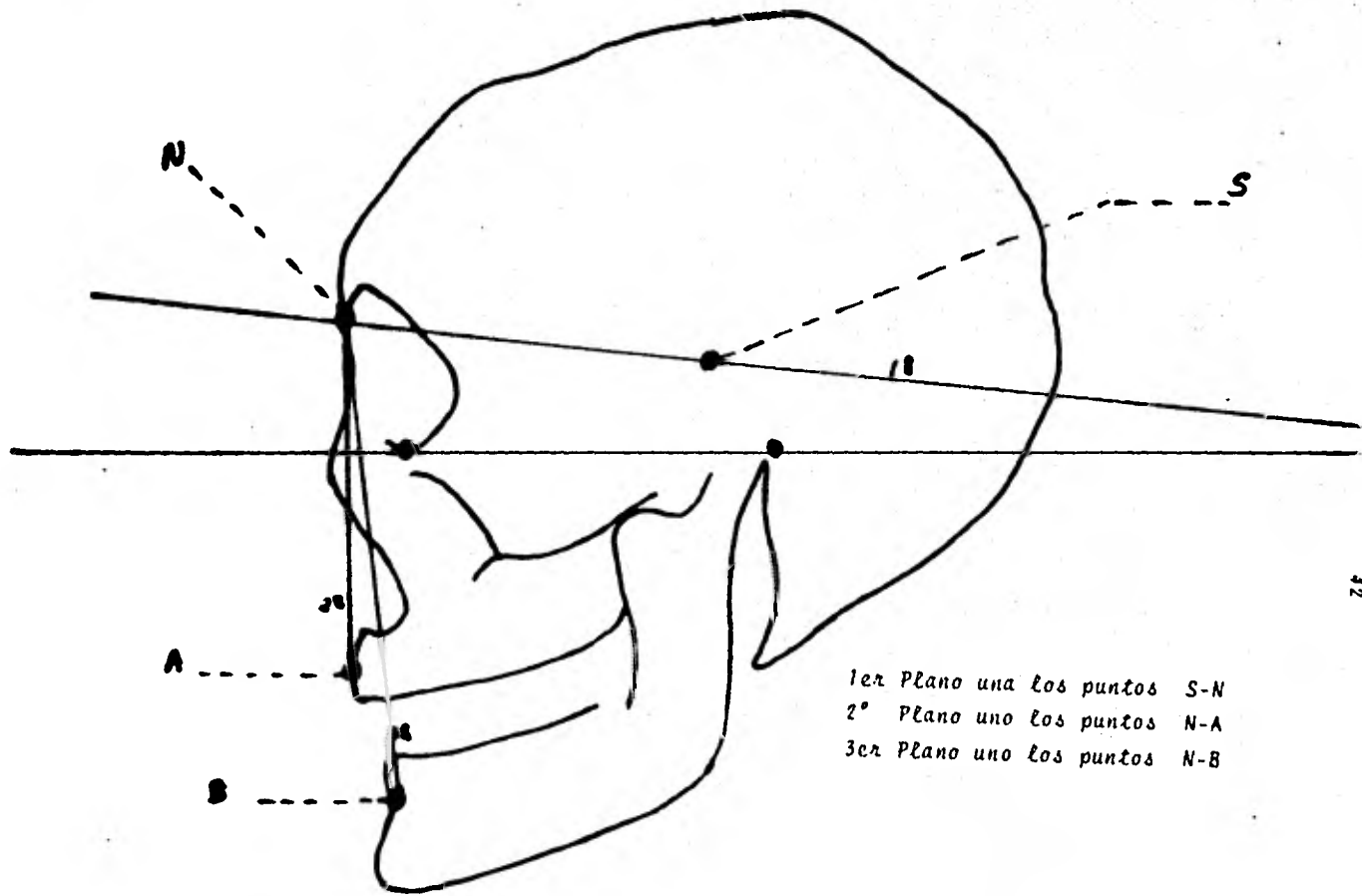


PUNTOS OSEOS.

PUNTOS OSEOS

- S - Silla, Punto en la silla turca
- N - Nasión : Unión del hueso frontal con huesos propios de la nariz.
- O - Orbitario: En el piso de la órbita.
- Po - Porion: Parte superior del cóndilo y auditivo externo
- A - Punto A de Downs, subespinal: Parte superior y profundidad del maxilar.
- B - Punto de Downs, supramentoniano: Parte superior y profunda de la mandíbula.
- Pg - Pogonio: Parte superior y sobresaliente de la mandíbula.
- M - Borde de la mandíbula a nivel del ahujero mentoniano.
- Go - Gonión: Unión de la rama ascendente y el cuerpo de la mandíbula.
- Gn - Gnación: Punto de intersección del plano mandibular y plano facial.
- I - Plano de Frankfurt: Línea del Orbitario al Porion.

PLANOS CEFALOMETRICOS



- 1er Plano una los puntos S-N
- 2º Plano uno los puntos N-A
- 3er Plano uno los puntos N-B

PLANOS CEFALOMETRICOS

- 1er. Plano une los puntos S - N (Silla y Nasion)
- 2o. Plano une los puntos N - A (Nasion y Punto A de Downs)
- 3o. Plano une los puntos N - B (Nasion y Punto B de Downs)

POSICION Y DIRECCION DE LOS MAXILARES

ANGULOS	VALOR NORMAL	DIAGNOSTICO
S N A	82°	Prognatismos o retrognatismos totales superiores.
S N B	80°	Prognatismos y retrognatismos totales inferiores.
A N B	2°	Relación que debe existir entre max. y mand. anteropost.



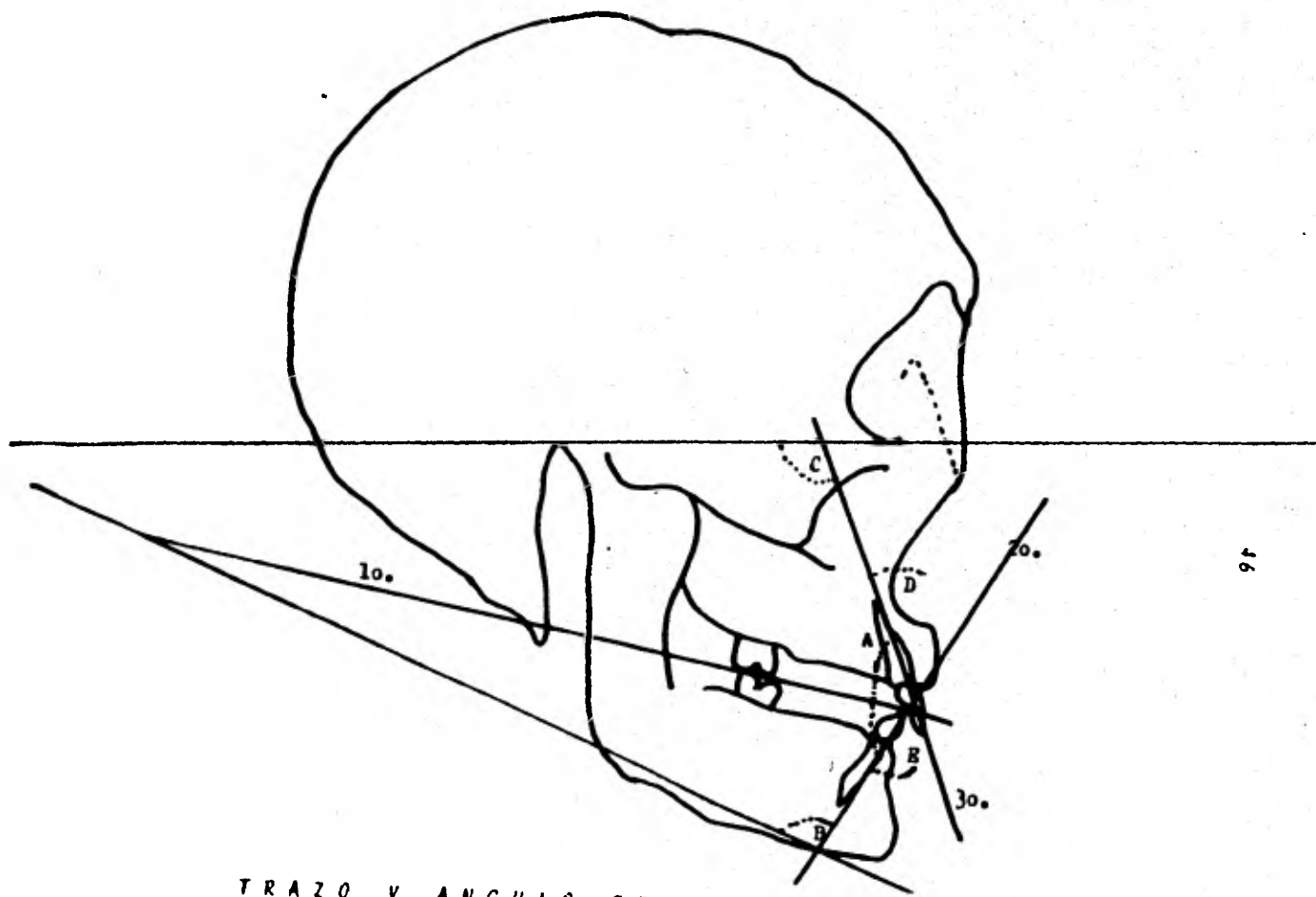
ANGULOS DE DOWNS .

PLANOS DE DOWNS

1. Facial: Que va de los puntos N a Pg
2. Mandibular: Que va de los puntos Go a M.
3. Plano "Y": Que va de los puntos S a Gn
4. De la convexidad: Que va de los puntos N - A - Pg.
5. Plano A - B.
6. Frankfurt (horizontal)

ANGULOS

- a) 1er. ángulo: Ángulo facial es el ángulo posteroinferior - entre el facial y el Frankfurt, mide 88 grados. A. S. = 6°
- b) 2o ángulo: Anteroinferior del Frankfurt con el eje "Y" mide 59 grados. A.S = 7°
- c) 3er. ángulo: Ángulo mandibular es el ángulo anteroinferior - entre el Frankfurt y mandibular, mide 21.9 grados. A. S. = 6°
- d) Ángulo de la convexidad, mide cero grados. A. S. = 10°
- e) Ángulo A-b, va de la intersección del plano A-B con el facial mide -4.6 grados. A. S. = 4.5°



94

TRAZO Y ANGULO DE LOS DIENTES

TRAZO DE LOS DIENTES

10. Plano Oclusal: Que va de bordes incisales a oclusal de primer molar, mide 9° .
20. Plano del incisivo inferior: Que va del ápicea incisal.
30. Plano del incisivo superior: Que va del borde incisal al -
ápice.

ANGULOS:

- A) Interincisal: mide 135 grados
- B) Incisivo inferior al ángulo mandibular mide 91.4 grados
- C) Incisivo superior con el plano de Frankfurt, 104 grados
- D) A - P Es la distancia en milímetros del plano facial al -
incisivo superior, mide 2 - 7 grados.
- E) Es igual al anterior, el incisivo inferior igual al plano.
Es exactamente en el punto medio, pero si se pasa por de--
lante es positivo y si pasa por atrás es negativo.

TEMA VI
MODELOS DE ESTUDIO

- a) TECNICA DE IMPRESION
 - b) REQUISITOS DE LA OCLUSION EN CERA
 - c) VACIADO DE LA IMPRESION
 - d) FORMACION DE LA BASE
 - e) TERMINADO DE LOS MODELOS
 - f) DATOS QUE SE PUEDEN OBTENER DE LOS
MODELOS DE ESTUDIO
-

TEMA VI

MODELOS DE ESTUDIO

- a) Técnica de impresión
- b) Requisito de la oclusión en cera
- c) Vaciado de la impresión
- d) Formación de la base
- e) Terminado de los modelos
- f) Datos que pueden obtenerse de los modelos de estudio

Los modelos de estudio son uno de los medios informativos más eficientes para establecer la disposición de los - dientes y su oclusión.

Vienen siendo tan importantes para corroborar alguna - falta de observación en el examen clínico del paciente.

Se puede realizar en ortodoncia con algunos puntos - que se marcan.

a) TECNICA DE LA IMPRESION

Para realizarlo hay que empezar con calma, consideran - do que el material de impresión más adecuado es el alginato, - se recomienda un fraguado rápido dentro de la boca, entre 45 a 60 segundos.

Manera de realizarse:

10. Medir cuidadosamente los portaimpresiones
20. Colocar tiras de cera blanda en la periferia del portaim - presión para retener el material de impresión de alginato y para ayudar a reproducir los detalles del vestibulo, - (fondo de saco mucogingival).
30. Mezclar el material de impresión y colocarlo en el porta - impresión teniendo cuidado de alisar con el dedo húmedo - la superficie del alginato ya colocado, debiendo colocar - la mayor parte del material de impresión en la parte ante - rior del portaimpresión al ras de la periferia de la cera.
40. Es conveniente limpiar los dientes con una torunda de al - godón para eliminar parte de las burbujas que aparecen - con frecuencia alrededor del margen gingival.

50. Opcionalmente se puede colocar una cantidad de material de impresión sobre la bóveda palatina del paciente, justamente de trás de los incisivos, antes de colocar el porta impresión para eliminar el aire atrapado y asegurar una reproducción fiel de los tejidos palatinos.
60. Ponemos al paciente verticalmente sentado y colocamos la cucharilla en un mismo tiempo desplazamos el labio lejos de la periferia del porta impresión, permitiendo que el alginato penetre hasta el fondo de saco mucogingival.

El porta impresión superior deberá ser colocado de tal manera que la periferia anterior del mismo se ajuste bajo el labio superior. Se presiona la cucharilla hacia arriba y hacia atrás hasta observar que alginato comienza a pasar encima del borde de cera posterior. Se observará que al mover el labio superior que haya marcado en el alginato las inserciones musculares, si no es así, se aumenta la presión para sacar más material, enseguida se mueve manualmente el labio superior hacia abajo y a los lados para obtener impresión de los músculos de la periferia.

El hecho de haber movido el porta impresión hacia arriba y atrás es con el fin de evitar el atrapamiento de aire o saliva en el paladar. Observar cuidadosamente ese movimiento para evitar que el material pase a la garganta y provoque el vómito o inclusive una asfixia.

El mismo procedimiento se sigue con el porta impresión inferior, colocando además un poco de alginato en la parte lingual de los incisivos y molares.

Realizando el movimiento de retraer los carrillos y los labios hacia afuera y hacia arriba para tomar correctamente las inserciones musculares en la periferia.

Se observa el material "testigo" o sea el sobrante que quedó en la taza de hule, fraguado correctamente para poder retirar el porta impresión de la cavidad bucal.

b) REGISTRO DE LA OCLUSION EN CERA

Es tan importante que permite relacionar el modelo superior e inferior en su oclusión total.

Se puede usar dos tiras de cera blanda en la forma aproximada de la arcada, se calienta en agua o a fuego directo.

Se debe de tener cuidado al tomar la mordida ya que en los pacientes de prótesis los niños tienden a realizar un movimiento de protusión del maxilar inferior o no cerrar com-

pletamente.

Podemos tomar una oclusión correcta por cansancio muscular y por consiguiente tonicidad real después de que muerda y pase saliva para ver la relación de mordida real.

c) VACIADO DE LA IMPRESION

Daremos algunas recomendaciones para obtener un buen resultado en ésta, no dudando de que exista otra manera de realizarlo:

- Se enjuaga y se desecha el exceso de agua, esto se hace para eliminar la mucina y cualquier material que pudiera afectar la calidad de la reproducción.

Se podría usar ese enjuague también con algún detergente o "eliminador de burbujas" Estos ayudan a reducir la tensión superficial de la impresión y facilita el flujo del yeso.

- El material a usar sería el yeso piedra. Se toma el material necesario y se mezcla con agua aproximada, evitando hacerlo muy "aguado" para aproximar el agua podemos ir espatulando y colocar el agua necesario, la consistencia deseada se obtendrá, evitando así que no se introduzca en esa mezcla gran cantidad de aire que vendrían siendo las burbujas, éstas se pueden eliminar con un vibrador mecánico al espatular esto ayudará a llevar las burbujas a la superficie.

En el vaciado se coloca el yeso en un extremo de la impresión y cuidadosamente se vibra hasta llegar al otro, agregando pequeñas cantidades de material en el punto inicial de la inserción.

Si se vibra la mezcla mecánicamente al vaciado se puede decir que no habrá burbujas.

NOTA: No se especifica medida de agua y de yeso como lo indican en Materiales Dentales porque ésta varía en la cantidad del yeso y del medio ambiente.

d) FORMACION DE LA BASE

Vendría siendo esto un arte por la presentación que se le da al modelo de estudio; ayuda al C.D. para darles a los padres una reacción psicológica favorable de trabajo, pulcritud y cuidado en los procedimientos dentales.

Se pueden utilizar al vaciado modelos de caucho, porque ayudan a mantener el material en su lugar y se realiza en-

forma agradable. Ayuda además a orientar el portaimpresión y la porción anatómica en el centro del modelo, con el plano oclusal paralelo a la base y la superficie de la mesa, son fáciles de limpiar.

Usar una mezcla espesa, esperar a que comience a fraguar, se invierte la impresión sin el peligro de que salga el material y se coloca cuidadosamente en el centro del molde, con la base del portaimpresión paralela a la base del modelo con un poquito de presión.

Si no se realiza así al voltear la impresión sobre la porción de la base, antes de que el yeso comience a fraguar, la impresión se undirá, con esto penetrará aire y por lo tanto formación de burbujas.

La periferia del portaimpresión se limpia con el dedo húmedo para sacar excedentes.

La base del caucho y la impresión se pueden retirar cuidadosamente desde la media hora y es mejor después de dos horas.

Podríamos formar de otra forma la base, al realizar el vaciado en la impresión, formar un zócalo en la mesa de trabajo con un grosor aproximado de 2.5 cm. un poco mayor del tamaño de la arcada y voltear la impresión sobre ésta en la misma forma que la anterior, realizando el corte de ésta dos horas después en una máquina eléctrica para desgastar modelos con una rueda de desgaste de caborundum de grano medio No. 60.

e) TERMINADO DE LOS MODELOS

Se eliminan las burbujas con un instrumento que se desee para ello.

Procedemos a hacer simétrica la porción anatómica del modelo, labrando la periferia donde se une con la porción basal.

El pulido final puede realizarse con lija delgada de agua.

Explicaremos en forma individual el termino de cada modelo, a pesar de hacerlo hecho con base preformado y tener buena presencia o uniformidad. Porque en ocasiones a pesar de haber realizado correctamente el portaimpresión invertido durante el vaciado, la base superior como la inferior no pueden estar paralelas al plano oclusal. Esto requiere por lo tanto un recortado de los modelos.

Para esto seguiremos unos pasos para darle el acabado a las bases:

10.- Se empezará con el modelo superior, que la base y el plano oclusal queden paralelos, dándoles además una porción de un tercio para cada área que son: Porción dentaria, tejidos blandos y porción de arte.

20.- Marcar con un lápiz a lo largo del rafe medio, enseguida se recorta la parte posterior del modelo de tal manera que quede perpendicular a la línea trazada procurando no recortar demasiado la superficie posterior, la tuberosidad o porciones del último diente.

Este recorte ayudará a observar las asimetrías en las arcadas.

30.- Recortados los lados de tal forma que sean paralelos a los segmentos vestibulares y perpendiculares a la porción superior de la base. Hacer los mismos ángulos con la superficie posterior del modelo, no recortar la base demasiado cerca de la porción anatómica.

40.- Colocar el modelo sobre su base de manera que las dos superficies planas se unan en una "V" en expansión en la línea media del modelo.

50.- Colocar en oclusión correcta los dos modelos y con cuidado recortarlos juntos en su parte posterior evitando avarcar la zona de la tuberosidad y retromolar. Se comprueba que está bien realizado porque los colocamos sobre éste último recorte y observaremos que al estar en forma vertical, se encontrarán en oclusión ambos modelos.

60.- Procedemos a continuar con el modelo inferior; se coloca sobre la base posterior y recortar en forma perpendicular de tal manera que se rebaje la base inferior del mismo procurando conservar los tercios marcados para cada área; dentaria, anatómica y arte.

Se verifica este plano al colocar el modelo en su propia base y se observará paralelo al plano oclusal.

70.- Lo colocamos sobre su base, se recortará a los lados al igual que el punto tres ya indicados.

80.- Se usa por lo general un recorte en forma de elipse o una superficie curva de canino a canino.

90.- Ambos modelos se colocan en oclusión, los ángulos formados por las superficies posteriores y los lados derechos e izquierdo se recortan.

Se recorta en el extremo posterior dos superficies de 1.5 cm. a 2.5 cm. de ancho formando ángulos obtusos iguales con la superficie posterior y los lados del mismo modelo.

100.- En la parte del modelo donde va la lengua se recorta con un cuchillo de tal forma que el piso sea paralelo a la base del maxilar inferior.

La parte del arte se alisan con lija de agua muy fina.

Se le aplicará posteriormente si así lo desean talco-común o si no remojarlos en una solución jabonosa y con una g^umuza pulirlos.

6) DATOS QUE SE PUEDEN OBTENER DE LOS MODELOS DE ESTUDIO

En realidad es tan importante por la situación de que después de haber realizado un examen clínico, esto nos ayudará a corroborar lo ya observado para poder además determinar un diagnóstico y pronóstico aceptable.

A continuación daremos una lista para no pasar por alto algún detalle y nos servirá para observar la variación entre lo normal y las desviaciones de la misma.

Pondremos por lo tanto atención en:

- El espacio retromolar como guía para determinar si se está llevando o no a cabo el conocimiento, ya que después de dos años crece el hueso hacia atrás y se proyecta hacia adelante, por lo tanto este espacio nos dará la posibilidad de una erupción de otro diente, puesto que cuando tiene 5 ó 6 años el espacio está más atrás para la erupción de los primeros molares y así sucesivamente.

- El surco vestibular y lingual para encontrar los frenillos anormales que tengan una inserción diastemas por frenillos, inserciones musculares.

- El grosor del hueso alveolar sobre los dientes, la profundidad de la curva interna del hueso basal partiendo del margen gingival, la relación apical basal de los dientes en cada maxilar y las relaciones apicales basales de las arcadas dentarias superior e inferior, tanto anteroposteriores como de izquierda a derecha.

- Observaremos las maloclusiones y los tipos de mordida.

- La pérdida prematura, retención prolongada, giroversión, malposición, anomalías de tamaño y forma de los dientes.

- La discrepancia y simetría de uno de los maxilares, esto se resuelve si se mide y aprecia bien basándonos además en el Ráffel medio.

- Patologías simples y complejas, desde una caries -- hasta una tumefacción.

- La curva de compensación o Spick.

- Amplitud, profundidad y configuración del paladar -- son importantes, como en los casos de maloclusión clase II división 1. A pesar de que con las yemas de los dedos sensitivas, que mencionamos con anterioridad, al pasar sobre los dientes, tejido gingival, bóveda del paladar, vestibulo superior e inferior y mucosa bucal pueden obtenerse muchos de los datos -- en el examen clínico inicial, pero la objetividad de un análisis sobre un modelo de yeso es mayor, ya que permite medir lo que era solamente una impresión clínica.

TEMA VII

CLASIFICACION DE MALOCLUSIONES

- a) CLASE I
DIV. 1; DIV. 2; DIV. 3; DIV. 4; DIV. 5;
CLASE I DIV. 0.
- b) CLASE II
DIV. 2.
- c) CLASE III

SISTEMAS DE SIMOS

- a) RELACIONES ANTERO-POSTERIOR (PLANO ORBITAL)
- b) RELACIONES MEDIA LATERAL (PLANO SAGITAL MEDIO)
- c) RELACIONES VERTICALES (PLANO FRANFORD)

TEMA VII

CLASIFICACION DE LAS MALOCLUSIONES

Ha existido una búsqueda constante para comprender el sistema de clasificación de las maloclusiones, pero desafortunadamente no son tan fáciles de seleccionar y tipificar. A pesar de que se han introducido muchos sistemas nuevos y simplificados para clasificar las maloclusiones, no se consideran únicos, porque luego existen modificaciones posiblemente por los criterios diferentes que cuenta cada uno de los cirujanos dentistas para poder unificar una idea.

Por lo tanto no podemos decir que es una oclusión normal o anormal puesto que puede existir una persona con dientes anormalmente grandes y puede tener una oclusión normal, tomando en cuenta la existencia de otros rasgos que son suficientemente grandes para compensar el tamaño del diente.

Podemos tomar mejor como propósito de clasificación, la distribución de frecuencia con un margen de rasgos que se encuentran típicamente en la clase I, II y clase III.

No es aceptable la característica aislado medido para ninguna de las clases, a causa de la superposición de las distribuciones de clases para medidas aisladas.

Sin embargo el sistema de clasificación vendría siendo el agrupamiento de clases clínicas de aspectos diferentes, por lo tanto, clasificación no es un sistema de diagnóstico, ni un método para determinar el pronóstico o una forma de definir el tratamiento.

Es entonces aceptable la idea de el ¿por qué se clasifica?; viene siendo por varias razones, una de ellas es tomando en cuenta la literatura cuando se lee un artículo. "El tratamiento de la clase II división 2 de Angle" debemos conocer antes que nada dicha clasificación para poder nos ubicar, tomando en cuenta que diagnóstico, pronóstico y tratamiento no son iguales, sin embargo es tradicional agruparlas juntas. La segunda razón por el cual de clasifica vendría siendo cuando nos hablan por ejemplo de una "Clase II de Angle" de evita entrar en detalles innecesarios aun siendo de etiología, pronóstico y tratamiento desconocido, solo entenderá y tendrá la idea general del problema al escuchar solamente eso, luego entonces la clasificación ayuda a la comparación.

Por esa razón debemos conocer las clasificaciones de-

la maloclusión existiendo dos usados en la actualidad.

- 1.- SISTEMA DE ANGLE
- 2.- SISTEMA DE SIMON

1.- SISTEMA DE ANGLE:

El hizo una clasificación previamente al basarse su teoría en que el primer molar secundario superior estaba en posición correcta. Pues el estudio cefalométrico posterior no aceptaba esta hipótesis.

Por que al observar el crecimiento óseo y muscular -- tienen mucha relación en la clasificación dada por Angle, no fueron tomadas en cuenta esas funciones biológicas, de ahí que muchos clínicos hayan ignorado estas situaciones al basarse solamente a la posición de dientes, si se toma en cuenta que la relación del primer molar cambia durante los diversos estadios de desarrollo de la dentición entonces debemos basarnos también para clasificar relaciones esqueléticas, porque por ejemplo en una relación molar clase II, se puede dar en varias formas y cada una requiere de un tratamiento diferente, pero en un patrón esquelético de la misma clase, no se malentiende ya que domina la oclusión y su tratamiento.

Por lo tanto los clínicos usan el sistema de Angle en forma distinta a la original solo basándose de la clasificación pasada de molares a las relaciones esqueléticas.

A pesar de las discrepancias existen en la clasificación de Angle, es el más práctico y popular en uso actualmente.

Por esa razón tomamos en cuenta las tres clases de Angle: I, II, III.

1.- CLASE I.

Quando la cúspide mesio vestibular del primer molar superior ocluye en el surco medio del primer molar inferior.

a).- CLASE I DIVISION 1:

Es cuando los dientes anteriores se encuentran en normal posición y los dientes posteriores se encuentran en relación.

b) .- CLASE I DIVISION 2:

Quando los dientes anteriores en sobremordida en posi

ción horizontal.

c).- CLASE I DIVISION 3:

Cuando los dientes anteriores se encuentran en mordida cruzada.

d).- CLASE I DIVISION 4:

Cuando encontramos mordida cruzada posterior y el segmento anterior puede tener cualquier posición de las tres anteriores, (con apiñamiento, sobre mordida horizontal, mordida -- cruzada).

e).- CLASE I DIVISION 5:

Es cuando se mesializan los primeros molares y se conserva la clase I.

f).- CLASE I DIVISION CERO

Se refiere a que los dientes de la primera dentición y la segunda dentición, se deben de cubrir ciertas características para indicar que tendrá buena erupción.

10.- Que tenga los llamados espacios primates.

- Entre canino y molar (superior).
- Entre canino y lateral (inferior).

20.- Los diastemas en los dientes anteriores.

- Centrales (superior e inferior)
- Lateral y central (superior e inferior)
- Lateral y canino (superior).

30.- Tener un buen diámetro mesio-distal del primer molar de la primera dentición ya que los premolares son más pequeños.

40.- La vestibularización de los dientes de la segunda dentición (equivale a ganar espacio).

50.- Que el paciente muerda borde a borde con los dientes de la primera dentición.

60.- Crecimiento en anchura que debe de presentarse más o menos hasta los 12 años.

Cumpliendo con estos requisitos los otros factores -- que influyen serían hábitos y extracciones prematuras.

2.- CLASE II:

Cuando la cúspide mesio - vestibular del primer molar superior ocluye en el espacio interproximal del segundo premolar y el primer molar inferior.

a).- CLASE II DIVISION 1:

Cuando los dientes anteriores se encuentran en sobremordida horizontal.

b).- CLASE II DIVISION 2:

Puede considerarse con una sola indicación de los --- tres que se dan:

- Los cuatro dientes anteriores superiores estén sus coronas - palatinizadas.
- Los dos dientes centrales estén palatinizados y los laterales vestibularizados.
- Tres de éstos cuatro insisivos estén palatinizados y uno vestibularizado.

3.- CLASE III:

Cuando la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior cae en el espacio interproximal del primer molar y segundo molar inferior.

2.- SISTEMA DE SIMON:

Este sistema se relaciona con tres planos antropológicos basados en puntos de referencia craneales.

Estos planos son Frankfurt, el orbital y el sagital-medio.

Constantemente se usa en el análisis cefalométrico.

a).- Relaciones anteroposteriores (Plano orbital).

Es cuando el arco dentario o parte de él, está ubicado más adelante que lo normal con respecto al plano orbital, se dice que está en protracción, y cuando éste está más atrás de lo normal con respecto al mismo plano se denomina retracción.

Anteriormente Simon habla dicho que este plano pasaba por el canino superior en la mayoría de las veces por el cual-

se le denominó a esto "Ley del canino", pero actualmente se -- sabe que estuvo errado.

b).- Relaciones mediolaterales (Plano sagital medio).

Cuando el arco dentario o parte de él está cerca del plano sagital medio que la posición normal, se dice que está en contracción, cuando el arco o parte de él, está alejado en distracción.

c).- Relaciones verticales (Plano de Frankfurt).

Cuando el arco dentario o parte de él está más cerca del plano Frankfurt que la posición normal, se dice que está en atracción y cuando está alejada está en abstracción.

Solo se usa frecuentemente los términos: protracción, retracción y contracción; por ejemplo: un caso de clase II de Angle, puede deberse a protracción maxilar, retracción mandíbula o a ambos.

Es en realidad un poco complicado el sistema de Simon quizá por la terminología que usa a pesar de que Moyers lo apoya en este sentido. En realidad nosotros nos inclinamos más al sistema de Angle por ser más preciso en sus diferentes clasificaciones.

to la apófisis alveolar al nacer puede convertirse después en la parte de la base principal del maxilar superior.

Los senos maxilares se llegan a formar con la reabsorción de la apófisis alveolar y ciertas suturas del maxilar superior otros huesos como la apófisis maxilar del hueso cigomático siguen un principio de fuerza sin volumen.

DESARROLLO DE LA MANDIBULA

John Hunter, al hacer investigaciones observó a niños muy pequeños que la rama ascendente se eleva debajo del segundo molar primario, pero que al volverse adulto había espacio para tres molares más.

El demostró que se adiciona hueso a la cara posterior de la rama ascendente y en la parte posterior el hueso se reabsorbe dando así mayor longitud a la rama horizontal y así proporcionando mayor profundidad antero-posterior a la rama ascendente.

La mandíbula se desarrolla principalmente a partir de tejido membranoso, como al formarse el hueso aparecen áreas aisladas de células cartilaginosas y cartilago, estas aparecen en la cabeza del cóndilo de la apófisis coronoides y del ángulo, el único que aparece indefinidamente es el cartilago condilar.

A diferencia de otras superficies articulares este cartilago está cubierto de tejido fibroso, puede desarrollarse cartilago adicional a partir hacia el cuello del cóndilo, en su mayor profundidad el cartilago se calcifica y puede ser substituído por hueso, después del nacimiento estos cambios no se han llegado a observar por lo tanto se deja a criterio del cirujano dentista.

La altura de la cara depende del crecimiento de la cabeza del cóndilo, según el grado de obtusidad del ángulo gonial, si este ángulo fuera recto el crecimiento de la cabeza del cóndilo ayudaría solo a la altura de la cara, la parte inferior de la cara dependerá mucho de su dimensión por las apófisis horizontales de la mandíbula que divergen de anterior a posterior.

El gonión puede descender a mayor ritmo que la barbilla a una edad de 7 a 17 años, pero esto sucede en menos del 50% de los casos.

En el crecimiento del punto PORION puede moverse hacia abajo y hacia atrás, directamente hacia abajo o directamente hacia atrás.

TEMA VIII
RADIOGRAFIAS

a) APICALES

TEMA IX

FOTOGRAFIA

a) METODO

b) PROCEDIMIENTO

TEMA VIII
ESTUDIO RADIOGRAFICO (apicales)

En este tipo de radiografías podemos encontrar en -- realidad una serie de alteraciones tanto fisiológicas como patológicas, y nos servirán como punto de referencia para iniciar un tratamiento ortodóntico, por lo tanto enunciaremos la gran variedad de casos que podemos observar.

1.- Tipo y cantidad de reabsorción en dientes primarios.

Es un fenómeno normal, puede ocurrir con presencia de un sucesor permanente o sin ella. Muchas veces la reabsorción no se efectúa si el sucesor permanente falta.

2.- Reabsorción y cambios en dientes permanentes.

La reabsorción puede ser de tres tipos: fisiológica, ideopática y patológica; los cambios serían: hipercementosis, osteitis condensante y anquilosis.

3.- Presencia de falta de diente permanente, tamaño, forma, condición y edad relativo del desarrollo.

4.- Tipo de hueso alveolar y lámina dura así como membrana -- periodontal.

Puede estar limitada a una o pocas zonas o generalizada a toda la dentadura, ocurrirá en toda la superficie de la raíz del diente, pero el engrosamiento tiende a oscurecer las imágenes del hueso bucal y lingual.

No existe ninguna relación definitiva entre enfermedades locales o sistémica y la dirección de la pérdida ósea. Se puede relacionar con factores etiológicos locales como: -- trauma, cálculo, sobreobturbación, impactación de alimentos y -- como factores etiológicos locales generales se sugiere el sistémico.

5.- Morfología e inclinación de las raíces de los dientes secundarios.

Son los defectos hipoplásticos, calcificación de la pulpa, erosión, abrasión, atricción, fracturas dentales, girotorciones y superposición.

6.- Falta congénita de dientes o presencia de supernumerarios

Son hereditarias y en forma concreta se desconoce la causa principal.

7.- Afecciones patológicas bucales.

Como caries, membrana periodontal engrosada, absceso granuloma, quiste, raíces de fibras retenidas, etc.

En realidad fue imposible nombrar y describir la --- etiología de cada uno de los casos, por lo tanto nada más los nombramos.

TEMA IX

FOTOGRAFIA

Es tan importante este campo, que en realidad nos sorprendió al hacer nuestra investigación sobre ello, que en la Literatura se habla poco al respecto tal parece que se le resta importancia.

Sin embargo trataremos de ubicarnos para podernos explicar.

En realidad es tan amplia que no podemos abarcar desde su historia, a los métodos y aparatología en sus diversas formas, solamente nos ubicaremos al estudio clínico.

Lo existen en 2 tipos: intra y extrabucales; ambas nos son de mucha importancia para complementar otros datos de diagnóstico. Como ayuda además para que los familiares observen los cambios habidos en el paciente durante el tratamiento, esto se aprecia más en las fotografías que en los modelos de estudio o radiografías.

Extraoralmente observaremos algunos puntos:

De frente veremos la asimetría o simetría, por ejemplo veremos también los ojos, labios, nariz, pómulos, todo se observa porque tiene importancia.

En los ojos deberán presentar la mirada normal, que no estén muy dilatados porque nos indicará temor al C.D., tampoco deben de estar adormecidos y tristes, de ahí que empezamos a dudar de su alimentación y buena salud.

Los labios generalmente deben de ser del mismo grosor ambos, en ocasiones el superior es más grueso, por lo regular tiene una consistencia diferente a la piel y mucosa; éstos son húmedos y secos, la característica de ello es que es más pálido que la mucosa y piel, esto nos ayudará a determinar el aspecto del paciente.

Al observar a la nariz en su simetría podríamos detectar si hay desviación de tabique, por lo tanto mala respiración y como consecuencia alteración e irritación en la mucosa bucal por respirar por la boca.

Podremos observar con una fotografía de perfil la nariz y veremos que puede ser: pequeña, grande, aguileña o chata. De ahí que pudiera haber un mal diagnóstico por ejemplo al

observar la nariz grande el paciente se verá protusivo "falso".

En los pómulos veremos coloración, línea nasogeniana- y nos determinarán la edad y aspecto del paciente.

En general podemos observar el cráneo y cara. Si existe problema en la inclinación cráneo facial para ver los tipos de cara: redonda alargada, ovoidea, regular o cuadrada.

Podríamos detectar en ocasiones al paciente con esta característica, alteración simétrica de cara con respecto al cráneo y ubicación alterada ligeramente de los órganos pertenecientes a la misma, dándonos la idea de un Síndrome de Dawn y la mayoría de ellos se encuentran bajo tratamiento médico, debemos rectificar por lo tanto que medicación y bajo que dosis se encuentra, por lo regular padecen también de epilepsia, medicados bajo Dilantil sódico, como consecuencia alteraciones de encaja con problema parodontal medicamentoso.

En la intraoral es en realidad muy amplio, enunciaremos las más usuales; esmalte veteado, esto se observa por lo regular con personas del Norte de nuestro País, por el agua y la acidez de alimentos que consumen; pigmentación del esmalte debida a una terapia antibiótica en su niñez; hipoplasia del esmalte y caries por la falta de una buena calcificación; gingivitis medicamentosa; diastemas, protusión, retrucción, alteraciones patológicas no nombradas, tumefacciones, restos radiculares, ausencia de dientes, giroversiones, etc.

Los requisitos que deben de reunir las fotografías son tres principalmente:

1. Legibilidad, debe de ser clara
2. De buen material de impresión y buena técnica
3. Que sean auténticas

En todas las áreas odontológicas podemos usar la fotografía siguiendo algunos puntos sugeribles:

1. Al inicio del plan de tratamiento extra e intraoralmente
2. Después de una medicación (si hubo necesidad)
3. Cuando se empieza a tratar clínicamente en el consultorio
4. En todos los pasos que se siguieron para ello, independientemente a cada área que se haya tratado (endodoncia, Parodontia, Ortodoncia, etc.)
5. En el acabado posterior y después de ello, periódicamente para ver su evolución.

TEMA 10

TRATAMIENTO

MANTENEDOR DE ESPACIO

Fijos
Removibles con banda
sin banda

activo

Mordida cruzada

PLANO INCLINADO

Fijo
Removible
Corona de acero

PLACA DE HAWLEY

PROTECTOR BUCAL

TEMA 10

1.- Tratamiento. PLACA HAWLEY, PLANO INCLINADO Y MANTENEDOR - DE ESPACIO

A) Mantenedor de espacio.

Es un aparato bucal que conserva el espacio de uno o más dientes perdidos y evulsionados en forma extemporanea.

Siempre que se pierda un diente antes de lo normal, - predispone a una maloclusión; muchas veces se colocan mantenedores de espacio por razones de estética o fisiológicas sobre todo cuando son los dientes anteriores.

Los mantenedores de espacio se clasifican en:

- 1.- Fijos, semifijos o removibles.
- 2.- Con banda o sin ellas
- 3.- Funcionales o no funcionales
- 4.- Activos o pasivos
- 5.- combinación de los anteriores

Los mantenedores de espacio deben reunir los siguientes requisitos:

- 1.- Mantener la dimensión mesio-distal de los dientes perdidos
- 2.- Ser funcionales
- 3.- De fácil construcción
- 4.- Debe resistir las fuerzas de masticación
- 5.- No debe lesionar los dientes remanentes cargándolos con -- fuerzas excesivas.
- 6.- No debe obstruir el proceso normal de crecimiento y desarrollo o interferir en las funciones de la masticación, habla y deglución.

A) CONTRAINDICACIONES E INDICACIONES

El uso de los mantenedores de espacio evitan hábitos nocivos, traumatismos físicos o maloclusiones, las indicaciones son:

- 1.- Cuando se pierde un segundo molar primario, antes de que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar.

No es necesario usar este aparato si el segundo premolar, ya está haciendo erupción si sabemos por medios de radiografías que pronto erupcionará.

La cantidad de espacio entre el primer molar y el primer premolar puede ser mayor que la dimensión radiográfica del segundo premolar, esto permitirá una desviación mesial mayor -

que lo normal del primer molar permanente y aun quedaría lugar para la erupción del segundo premolar, en este caso deberá medirse el espacio por medio de divisiones.

Luego, preferentemente cada mes, deberá medirse el -- espacio y compararse con la medida original, si el espacio se cierra a un ritmo mayor que el de erupción del segundo premolar, es muy aconsejable la inserción de un mantenedor de espacio.

2.- El método precedente, de medición y espera, puede ser suficiente para atender pérdidas prematuras de primeros molares primarios, las estadísticas indican que se producen cierres de espacio después de la pérdida prematura de primeros molares primarios, en menor grado y frecuencia que la pérdida -- siguiente del segundo molar primario.

3.- Para los casos de ausencia congénita de segundo - premolar, es probablemente mejor dejar emigrar el molar secundario hacia adelante por sí solo, y ocupar el espacio.

Es mejor tomar esta decisión tardíamente que temprano puesto que a veces los segundos premolares no son bilateralmente simétricos al desarrollarse ya que algunos no aparecen en -- las radiografías hasta los 6 ó 7 años.

4.- Los laterales muy a menudo faltan por causas congénitas, los caninos desviados mesialmente casi siempre pueden tratarse para resultar en sustituciones laterales de mejor aspecto estético que colocar un puente fijo en los espacios mantenidos.

5.- Cuando existen pérdida prematura de los dientes - primarios siempre es necesario el uso de mantenedores de espacio, sind, esto traerla como consecuencia la pérdida del espacio, la continuidad del arco y otros factores, como son: El - hábito de la lengua, defectos del lenguaje ya que se acentuaría y prolongarían, además de posibles problemas emocionales - que afectarían psicológicamente al niño.

6.- Para aquellos casos en que se pierden los primeros molares secundario, el segundo molar secundario puede emigrar hacia adelante y brotar en oclusión normal, tomando el lugar del primer molar secundario, si el segundo molar secundario ya ha hecho erupción o esta haciendo erupción parcial, se presentan dos caminos a seguir:

- a) Mover ortodoncicamente el segundo molar hacia adelante.
- b) Mantener el espacio abierto para colocar en puente fijo.



EL ARCO REDONDO, TOCA UNICAMENTE LOS CANTOS Y PLANOS SOBRESALIENTES DE LOS DIENTES FRONTALES.



--- PUNTO DE ROTACION

PRESION NORMAL DEL ARCO LABIAL, DESCANSA SOBRE LOS DIENTES FRONTALES EN EL TERCIO SUPERIOR DE LA CORONA Y TOCA LOS CANINOS EN EL TERCER MECIAL



FORMA CORRECTA DEL ASA EN U DEBE SER REDONDA Y PLASTICA

7.- Cuando se pierde el segundo molar primario antes de erupcionar el primer molar secundario hay una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicand el lugar de erupción del primer molar secundario.

Por medio de radiografías, nos damos cuenta de la superficie distal del primer molar primario, a la superficie distal del primer molar secundario no brotado, cuando el caso es bilateral, es aconsejable el uso de un mantenedor de espacio funcional inactivo y removible construido para incidir en el tejido gingival inmediatamente anterior a la superficie mesial del primer molar secundario no brotado; o incluso cuando el primer molar primario se pierde en el otro lado, hay que reforzar el anclaje del arco labial con resina de curación rápida, ayuda a mantener la extremidad distal de silla libre en contacto con el brode alveolar.

8.- Solo se usará mantenedor de espacio pasivo, si se presenta un caso en el cual no exista lugar suficiente para el segundo premolar inferior; pero si existe espacio entre el primer premolar y el canino, y el primer premolar esta inclinando se distalmente, está en relación de extremidad a extremidad con el primer premolar superior; se puede usar un mantenedor de espacio activo para presionar distalmente o hacia arriba, un primer molar secundaria que haya emigrado o se haya inclinado mesialmente evitando la erupción del segundo premolar, entonces abrirán un espacio para el segundo premolar y restauran el primer premolar a oclusión normal.

CONTRA INDICACIONES:

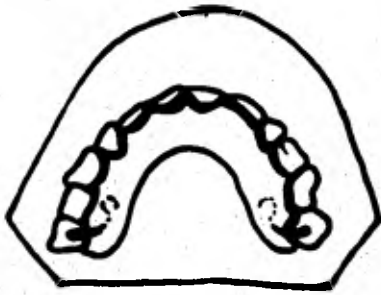
1.- No ser rígidos, ya que se colocan en niños y continuamente se esta cambiando el hueso alveolar maxilar, donde se colocarán los dientes.

2.- No interferir con las funciones de masticación, fonación y deglución.

CONSTRUCCION DE APARATOS REMOVIBLES SIN BANDA

Para la construcción se deberá tener en cuenta que cuando más sencillo y funcional sea, será mejor para el paciente y el odontólogo ya que esto traerla como consecuencia que un gran número de pacientes recibieran con mayor facilidad este servicio.

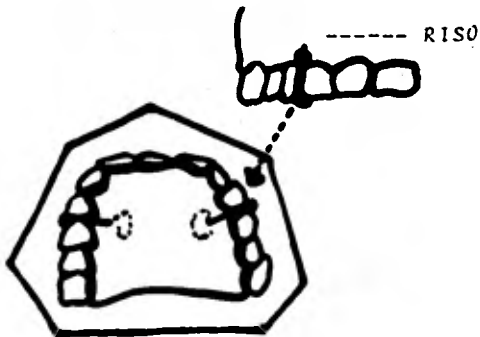
a) El arco labial.- Sirve tanto de resorte para el movimiento de los dientes anteriores o frontales, como de grapar para sujetar la placa, también puede evitar la presión de los dientes o debilitarla.



DESCANSO OCLUSAL



ESPOLONES INTERPROXIMALES



RISO

El arco labial, normalmente es un alambre de acero de 0.8 mm. duro para resorte, se necesitan unos 15 cm., su forma es tal que se aplica a las superficies labiales de los dientes frontales hasta el 1/3 mesial de los caninos, después se dobla en forma de "U" pasando por el punto de contacto de canino y primer premolar, esta se fija tan fuerte que la placa no se mueve.

Los brazos de la placa se doblan en serpentina aplandándolos con un martillo.

Si perseguimos ejercer una acción alargadora sobre uno o varios incisivos utilizaremos una banda estrecha reticular con el fin de impedir el deslizamiento del arco labial sobre la superficie convexa de la corona.

Cuando faltan dientes al arco labial hay que conducir lo del lado bucal al palatino de tal manera que no trastorne la erupción posterior, ocurrirá también con frecuencia que los primeros premolares, han sido extraviados, entonces la placa sirve de mantenedor y los brazos del arco labial y de la grapa en flecha, deben quedar colocados en una posición que permita una migración o erupción de los segundos premolares hacia adelante de los caninos hacia atrás, dependiendo del arco, esto será del centro a la parte anterior o posterior del espacio de la extracción.

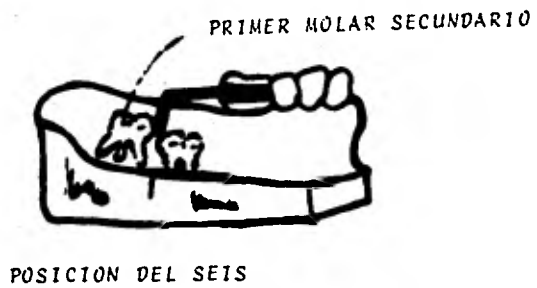
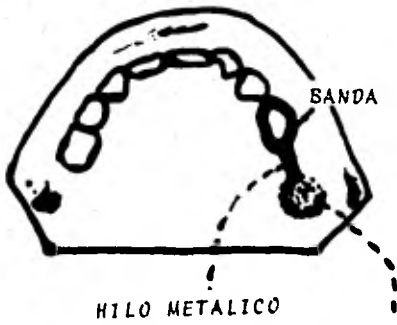
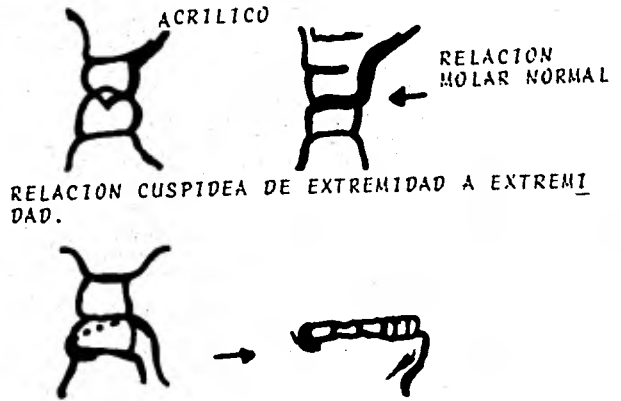
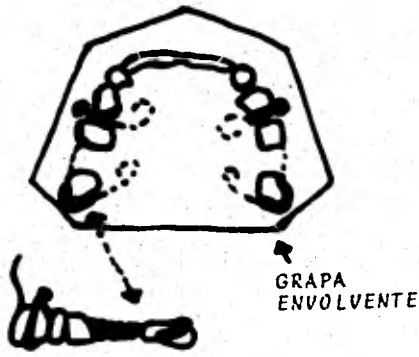
b) Descansos Oclusales.- Son aquellos colocados en los molares, aconsejables también en la mandíbula, incluso cuando no se usa arco labial.

El descanso oclusal es un alambre que se apoya sobre la cara oclusal de un molar inferior, es un dispositivo de apoyo destinado a impedir que la porción distal del aparato se incline hacia el piso de la boca.

c) Espolones interproximales.- Se conocen después de los descansos oclusales, para lograr mas retención en la mandíbula, generalmente la retención no es necesaria, pero debido al juego constante del niño con la lengua, su incapacidad para retener en su lugar el mantenedor al comer, puede ser necesario un arco labial con espolones interproximales, así como de descansos oclusales.

d) Grapas.- Pueden ser simples o de tipo CROZAT modificadas, a veces no es necesario colocar las grapas cruzat muy retentivas o complicadas, como el caso de un mantenedor de espacio, las grapas sencillas pueden ser interproximales.

Las grapas interproximales se cruzan sobre el intersticio lingual desde el acrílico lingual y terminan en un rizo-



en el intersticio bucal.

Por el contorno de la pieza, la grapa deberá terminar con su extremidad libre en mesial.

La inclinación axial y otros factores pueden influir para dejar que la extremidad libre sea la distal.

Independientemente de la retención, existe un problema de mantenimiento de espacio en el maxilar superior, con una relación de cúspides de extremidad a extremidad, bucolingualmente de los molares opuestos, sería de mucha ventaja no usar grapas en el maxilar superior, para permitir al molar superior moverse bucalmente, ya sea como fenómeno natural o como de crecimiento a causa de la influencia del acrílico lingual, sin embargo, si el problema de espacio se limita a la mandíbula, pero existe la misma relación molar citada anteriormente, una grapa sobre el molar inferior inhibiría los movimientos laterales de éste, pero evitaría mordidas cruzadas e incluso permitiría a el molar superior lograr una relación bucolingual molar normal, por expansión fisiológica natural si se presentara potencialmente.

Algunas veces, las molares superiores, están en versión bucal casi completa en relación con los molares mandibulares.

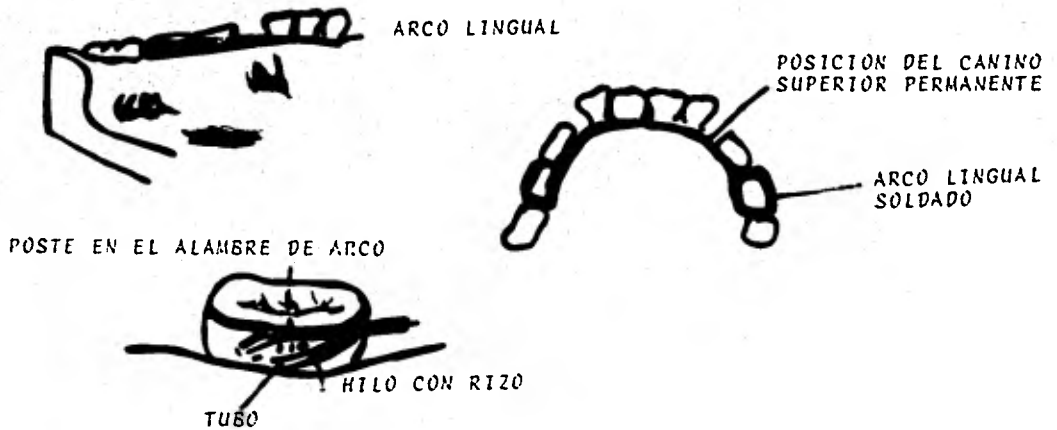
Esta afección la llamamos "Mordida cruzada retró-gada", en este caso, si el mantenimiento de espacio es un problema en el arco superior, las grapas en los molares pueden inhibir aun más los movimientos laterales, en combinación con la expansión fisiológica natural de la mandíbula, puede lograr una relación buco-lingual normal.

3.- CONSTRUCCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO CON BANDA

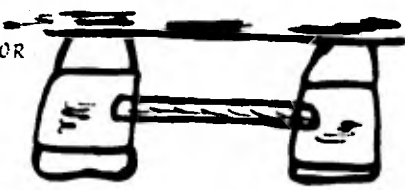
Estos se debe en especial a la falta de cooperación del paciente desde el punto de vista de pérdida, fractura o no usar el mantenedor de espacio, así como la pérdida unilateral de los molares primarios, para estos casos se usan las bandas como partes de instrumentos.

También se usan los mantenedores de espacio con banda, cuando hay pérdida unilateral de los molares primarios, se bandean ambas piezas soldado a una barra entre ellas, algunas veces se puede usar la combinación de banda y rizo.

Para los casos unilaterales por ejemplo, en pérdidas premolares de los segundos molares primarios y antes de que erupcione el primer molar primario, se usarán bandas únicas.



MANTENEDOR DE ESPACIO ANTERIOR
PARA PERMITIR EL CRECIMIENTO
LATERAL.



Procedimiento.- Se fabricará la banda en el primer molar primario tomando impresión del cuadrante, con la banda en su lugar, antes de extraer el segundo molar primario en el modelo invertido, se puede soldar un hilo metálico al lado distal de la banda, doblarlo en el aspecto distal del alveolo del segundo molar primario.

Se extrae el segundo molar primario con el mantenedor de espacio preparado, para cementarse en el primer molar primario ajustando el hilo para que toque la superficie mesial del primer molar secundario.

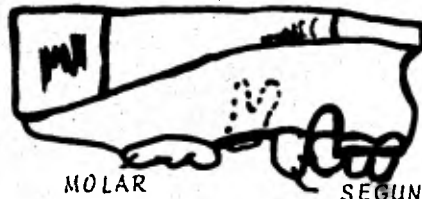
Cuando el segundo molar primario esté ausente, por medio de radiografías se calcula la longitud, el grado de doblado del hilo, se coloca la banda en la boca, comprobamos la posición del hilo en el tejido perforado, por medio de una radiografía.

Para colocar un mantenedor de espacio fijo bandeado, no funcional activo, es necesario que haya ocurrido una pérdida temprana de caninos primarios, para dejar los incisivos laterales, central, rotar para moverse hacia adelante en su posición adecuada; además cuando ésta se realiza tempranamente - existiendo el peligro de que los segmentos posteriores se muevan mesialmente bloqueando el caso de los caninos permanentes y los premolares, el espacio se mantendrá abierto, el uso de las bandas en los segundos molares primarios, junto con el arco lingual soldado y adaptado a la unión del cíngulo, la encía de los incisivos linguales verticales con partes soldadas al arco lingual lo convertirán en un mantenedor de espacio semifijo, aunque esto no es necesario ya que sino lo único que queremos es mantener el espacio.

En algunas ocasiones, se presenta la necesidad de - - construir un mantenedor de espacio bandeado en la sección anterior de la boca, tal como se presenta, cuando hay pérdida temprana de los incisivos centrales superiores primarios, este mantenedor no debe ser rígido, ya que evitaría cualquier tipo de expansión fisiológica del arco en la región.

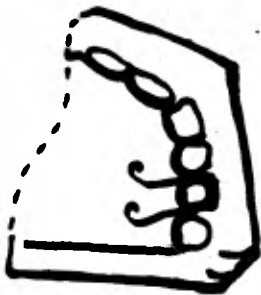
El mantenedor ideal en estos casos, sería el del clavo con tubo soldados, ya que se permita al clavo deslizarse -- parcialmente fuera del tubo como reacción al crecimiento lateral del arco, cuando existe erupción retrasada de un incisivo central se puede usar un mantenedor de espacio de clavo con tubo, y colocarse una pieza de acrílico para mejorar la estética, sin embargo, puede ser suficiente el mantenedor de Acrílico removible pasivo con su pieza artificial, ya que presenta - las ventajas de hacer ajustes individuales o pudiendo acelerar la erupción por medio de la estimulación de la encía sobre la pieza no brotada.

RESORTE ACTIVO CONTRA MOLAR DESVIADO MECLALMENTE



MOLAR

SEGUNDO PREMOLAR



GRAPA CROZAT
MODIFICADA



ACRILICO

A).- Mantenedor Activo Removible.- Se usan mantenedores de espacio removibles de alambre y plástico, para los movimientos activos de reposición de los molares, para facilitar la erupción de los segundos premolares.

Procedimientos.- Se construye un arco lingual en el modelo, para piezas anteriores.

En el lado afectado, se dobla un alambre de forma de "U" para conformarse al borde alveolar entre el primer premolar y el segundo molar, la extremidad mesial del alambre forma de "U", deberá tener un pequeño rizo que entre en el acrílico lingual.

La extremidad distal está libre y descansa en la superficie mesial del molar.

La parte curva del alambre se adapta aproximadamente a la sección bucal del borde alveolar, al aplanar el alambre se logra presión distal activa en el producto final, en el molar opuesto se construye una grapa modificada de tipo CROZAT.

Se modifica hasta el grado de que la grapa de alambre de NICHROME, es una aleación de níquel y cromo, no está continuamente adaptada a la pieza en lingual, sino que presenta dos extremidades libres, rizadas y engartadas en el acrílico.

Bucalmente, la sección gingival del modelo se recorta hacia abajo interproximalmente en mesial y distal al molar, para que un borde plano horizontal se extienda alrededor del molar desde el aspecto mesial hasta distal.

Se coloca una pieza de alambre de nichrome de 0.08 mm. para ajustarse contra la superficie bucal de la pieza, tendido uniformemente entre el borde y se extiende en parte interproximal.

Esta red en forma de media luna se sella mesial y distalmente con una pequeña cantidad de yeso de impresión aplicado con un pequeño pincel mojado.

La parte principal del alambre de gancho se adapta para pasar de lingual a bucal en los intersticios mesial y distal oclusal, se adapta entonces a la superficie bucal de la pieza, de manera que la sección horizontal roce la media luna.

Antes de proseguir, es buena medida recubrir la superficie lingual o palatina del modelo con un separador.

También se recubren las superficies labiales de las piezas anteriores, se agrega una capa delgada de acrílico rígido



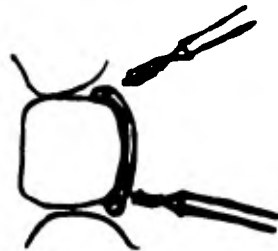
BORDE HORIZONTAL PLANO



HILOS DE NICHROME



SOLDADURA



YESO APLICADO CON PINCEL MOJADO

do, rociando ligeramente el polvo e impregnándolo de monómero, la evaporación prematura del monómero deja un acabado poroso y granulado.

Cuando se asienta la primera capa de acrílico, se aplican las secciones de alambre del instrumento en el modelo.

Se sellan bucal y oclusalmente con yeso en impresión de asentado rápido aplicando con un pincel pequeño demás mojado, la sección principal de la grapa modificada CROZAT deberá sellarse oclusalmente en parte bucalmente, incluso más allá de donde se une a la media luna o red, deberá observarse un espacio (3/16) de pulgada en espesor (4.68 mm), en el lugar en donde los dos alambres son paralelos que están en contacto, se soldan entonces la sección principal de la grapa, la red en este espacio de 3/16 pulgadas se usa un soldado de fusión baja con flujo de fluoruro y bórax.

Se pulveriza el resto del instrumento en polvo de acrílico rápido, y se impregna de monómero haciendo esto en etapas para lograr un espesor más uniforme, cubriendo con una tapa para evitar la evaporación al estarlo cubriendo.

Cuando se requiere una mayor retención sobre todo si las piezas anteriores han brotado totalmente estando en alineamiento básicamente regular, se espolvorea el acrílico sobre la sección horizontal del arco labial, se han recubierto previamente las superficies labiales de los anteriores de yeso con algún separador.

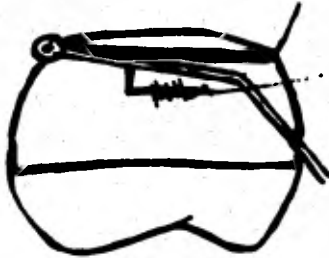
Se añaden capas adicionales hasta que el color grisáceo del alambre no se perciba a través del acrílico del color de la pieza.

Cuando se ha construido el espesor deseado del instrumento, de conveniente sumergirlo en H₂O caliente, después elevar la temperatura, un aparato de color compuesto sería ideal para este procedimiento, esto tiende a completar el endurecimiento, ayudando a reducir sabor y olores desagradables.

Después de completar el procedimiento, se iguala el instrumento, con piedra para pulir o con fresa se pule con piedra pomez el acabado básico puede efectuarse mientras el instrumento está en el modelo, entonces se extrae suavemente del modelo después de eliminar el yeso sellador, deberá tenerse cuidado de no distorcionar la ensambladura del arco labial.

Deberá eliminarse las partículas de acrílico que permanezcan alrededor de las grapas del arco labial del resorte molar, con un pincel duro de cerda, en forma de disco que eliminará el acrílico sin hacer mella en los alambres, se recorta

BANDA CEMENTADA



TUBO BUCAL

BANDA Y TUBO PARA AUMENTAR LA RETENCION DE LA GRAPA EN EL INSTRUMENTO REMOVIBLE

SEGUNDO PREMOLAR

PRIMER MOLAR



HILO RETORSIDO

AREA DE CONTACTO

USO DE ALAMBRE DE SEPARACION PARA GANAR ESPACIO PARA LA ERUPCION DE LA PIEZA



HILO CORTADO A MEDIA PULGAR

oclusalmente el acrílico sobre el arco labial, y aproximadamente a 1 mm de distancia de ésta, se redondean los bordes afilados, las dos partes verticales de cada extremidad del arco labial deberán separarse con el copillo de cerdas si durante el proceso hubieran quedado unidos con el acrílico.

No será necesario hacer ajustes importantes del resorte y éste deberá ser activado más de una vez a intervalos de tres semanas, el ajuste no deberá ser mayor que para permitir al paciente colocar el instrumento en su lugar, sin comprimir manualmente el resorte hacia adelante, puede elevarse o bajarse la extremidad libre del resorte, según se desee un movimiento casi corporal, las extremidades libres de la red en la grapa CROZAT modificada pueden doblarse hacia adentro o hacia afuera para ajustar la retención.

Puede usarse una banda cementada con un tubo bucal, en vez de la grapa CROZAT entonces puede usarse una grapa sencilla en el instrumento para deslizarse en gingival al tubo bucal y de esta manera mantenerlo en su lugar, la ventaja de usar la grapa crozat modificada, es de fácil limpieza y construcción, además de que el odontólogo lo examina con mayor facilidad.

Cuando ocasionalmente se presente un molar parcialmente brotado, emplazado correctamente en buco-lingual, en cuyo caso sólo necesitará una ligera acción de cuña para crearse sitio a sí mismo, esta situación puede resolverse usando alambre separado de bronce en mesial y distal de la pieza en erupción, se enrolló cuidadosamente una pieza de curva de alambre de 0.0020 pulg. (1.5 mm.), entre el segundo premolar y primer molar, en gingival al contacto se doblan con exactitud las dos extremidades libres en el ángulo de la línea buco-oclusal.

Se recortan las extremidades a 3 mm, presionando al muñón hacia abajo entre cada pieza con el margen gingival libre.

Se realiza la misma operación entre el segundo premolar y el primer premolar, deberán retorcerse suficientemente las extremidades para que el hilo metálico no se deslice o enrolle al presionar el muñón hacia abajo a la semana probablemente los alambres estarán sueltas.

Si se trata de ajustarlos posiblemente se romperán, se deberá sustituir con alambres nuevos.

Puede incluso ser necesario tener que emplear alambre de 0.55 mm. Este método es muy sencillo, en los casos en que se puede emplear un auténtico servicio al paciente cuando la pieza tiene libertad para brotar; deberán retirarse los alam-

bres.

4.- MORDIDAS CRUZADAS.- Mordidas cruzadas en dientes anteriores. Es la anomalía de posición más frecuente en la -- primera fase de la dentición de cambio, la posición cruzada -- puede afectar desde uno hasta los 4 incisivos en todas las variantes posibles, en la mayoría de los casos se trata solo de una anomalía de posición dentaria completamente dental. Cuando más dientes están comprometidos, tanto más probable será la existencia de un factor esquelético por desproporción entre el maxilar superior y el inferior, esta probabilidad se acentúa -- cuando además de los cuatro incisivos participan también los -- cuatro caninos temporarios en la mordida cruzada, de acuerdo -- con el cuadro morfológico, la mordida cruzada anterior puede -- dividirse en cuatro grupos:

- 1.- MORDIDA CRUZADA SIMPLE: DE UNO O VARIOS DIENTES
- 2.- MORDIDA FORZADA PROGENICA
- 3.- SEUDOPROGNATISMO MANDIBULAR
- 4.- PROGNATISMO MANDIBULAR

1.- MORDIDA CRUZADA SIMPLE. La mordida cruzada raras veces afecta más de tres incisivos. Los dientes restantes presentan una buena oclusión de clase I en relación céntrica. -- El examen funcional se demuestra mordida forzada o ésta solo -- se encuentra en forma poco acentuada en posición distal forzada de la mandíbula, eventualmente hay incisivos de mordida forzada en una época anterior, como superficies de desgaste en -- los dientes implicados. En el primer estudio inicial tal mordida existe en todos los casos, aún en la mordida cruzada simple, desapareciendo en el transcurso de algunas semanas o meses, rara vez después de algunos años, mediante una reacción -- puramente dentaria. El incisivo superior se desvía hacia palatino, el inferior hacia labial, hasta que la sobrecarga funcional por la mordida forzada haya desaparecido.

El origen de esta mordida es: uno de los incisivos -- centrales erupciona muy espaciado y toca los bordes de los inferiores esto molesta al niño, en especial por las mañanas, -- cuando los dientes han estado durante muchas horas fuera de -- contacto. La reacción natural será que el niño mueva un poco la mandíbula hacia adelante ello intensifica más la posición -- cruzada de los dientes en erupción a causa de la reacción dentaria recíproca y desaparece el movimiento de desviación o sea mordida forzada. Si no hay signos claros de complicaciones -- adicionales en la dentadura, como una mordida cruzada en la -- región posterior, un apiñamiento en el mentón, esto es marcado con relación a la edad, solo deberá corregirse la mordida cruzada, el medio de elección es el plano inclinado, cuando una -- mordida cruzada es de un solo diente puede observarse apenas --

comenzada, bastará a veces con hacer morder al niño sobre una espátula de madera para impedir la anomalía o corregirla. Esto deberá practicarse en forma intensiva durante el tiempo crítico de la erupción 10 a 20 veces durante 1 ó 2 minutos al día antes de acostarse.

La gran movilidad de los dientes recién erupcionados -cuyas raíces están formadas sólo hasta la mitad, permite al diente soportar fuerzas inclinadas sin peligro de daño. Esto posibilita hacer un tratamiento inmediato en una sección, cuando ya existe una mordida cruzada con sobre mordida invertida de .5 a 1 ml. que consiste en hacer presión con el dedo sobre el incisivo superior hacia labial y sobre el inferior hacia lingual manteniendo la presión durante unos minutos, luego se hace que el niño cierre los dientes y se los fija mediante una banda elástica alrededor de la cabeza y el mentón.

Si la acción de estas bandas durante una noche no logran la corrección, deberán emplearse otros medios.

2.- MORDIDA FORZADA MESIAL. Esta abarca los cuatro incisivos, también tienen su origen en un contacto prematuro -que exige un movimiento hacia adelante de la mandíbula para alcanzar la oclusión céntrica.

Se trata sobre todo de un movimiento esquivante de la mandíbula en contraste con la mordida cruzada de dientes aislados en la que predomina la relación dentaria. La terapéutica es un principio igual a la de esta última.

Un plano inclinado con base ancha es capaz de remediarla en pocas semanas. Si no ocurre así, se recurrirá a otras medidas con planeamiento a largo plazo, como el activador o la férula de BRUCKI, los dos ayudados eventualmente por unamentonera, tales casos deben ser derivados al especialista.

3.- SEUDOPROGNATISMO MANDIBULAR. Una mordida forzada mesial, que abarca los cuatro incisivos y posiblemente los caninos temporarios, puede haber estado presente sin diagnóstico, en la dentición primaria, aún cuando la mordida cruzada se origina solo durante el cambio de los incisivos, a veces desaparece con el tiempo, incluso sin el tratamiento temprano, por la adaptación mandibular y dentaria, podrá ayudar además un retardo del crecimiento del maxilar superior en sentido sagital provocado por esas mismas influencias funcionales con el transcurso de los años, el estado resultante apenas se distingue en el estado clínico de un prognatismo mandibular genuino, solo el examen cefalométrico permitirá ciertas diferencias.

4.- PROGNATISMOS MANDIBULAR. Esta determinado por factores genéticos del crecimiento, la mayoría de las veces es familiar hereditario aunque los primeros signos pueden verse a menudo en la dentición primaria casi siempre al cambiar los incisivos, antes o durante la pubertad.

Estos casos deben ser tratados por el ortopedista maxilar porque con la sola acción de la ortopedia maxilar se la lograría muy poco.

5.- MORDIDA CRUZADA SUPERIOR. Abarca por lo general una parte de la arcada, desde el canino hasta el primer molar superior o inferior pero puede incluir también los incisivos.

Esta anomalía de mordida se reconoce a menudo solo -- cuando se cambian los incisivos, por el desplazamiento de la línea media inferior hacia el lado de la mordida cruzada, por la falta de lugar para el incisivo lateral superior, por la mordida del canino temporario (cruzada). Al igual que la mordida cruzada anterior, el factor funcional indica la terapéutica como el pronóstico.

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR CON CONTACTO PREMATURO Y MOVIMIENTO DE DESLIZAMIENTO (mordida forzada).- En la mayoría de los casos se observa un contacto primario de los dientes -- temporarios deslizamiento de la mandíbula hacia un costado, -- es decir, una mordida forzada lateral. Más raramente con mordida cruzada es bilateral aunque por lo habitual habrá preferencia por un lado.

La terapéutica de este tipo es causal, o sea que debe eliminarse el impedimento de deslizamiento, para ello hay dos posibilidades muy sencillas: a) El desgaste de los caninos -- temporales, en ocasiones también de algunas cúspides vestibulares de los molares primarios; b) la expansión transversal del arco dentario superior.

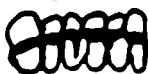
DESGASTE DE LOS CANINOS TEMPORARIOS. Está indicado -- cuando el deslizamiento es solo de uno a dos ml, cuando los caninos traban la mordida en oclusión céntrica, desgastando un -- plano inclinado. Se puede asegurar la oclusión céntrica y evitar el deslizamiento.

EXPANSION DEL ARCO SUPERIOR. Si en el examen se advierte que el arco dentario superior es demasiado estrecho, entonces el desgaste solo no puede conducir a una oclusión segura. En estos casos casi siempre el espacio para los incisivos laterales todavía no erupcionados es escaso sobre todo en el -- lado de la mordida cruzada, por lo que está indicada la expansión transversal, mediante una placa de expansión, los caninos temporarios no deben ser desgastados, para que después de un -- desplazamiento suficiente sean capaces de asegurar la oclusión céntrica. Al principio se intensifica el movimiento de deslizamiento, en el lado opuesto se originan una mayor sobremordida transversal hasta que el paciente se da cuenta de que puede morder en oclusión céntrica con el maxilar inferior. Esto ocurre de un día para otro. Ocasionalmente puede ser necesario --

LINGUAL



BUCAL



REPRESENTACION ESQUEMATICA DE UN PLANO INCLINADO PARA LOS CUATRO INCISIVOS SUPERIORES.



PARA CADA DIENTE SE FORMA UN PLANO INCLINADO INDIVIDUAL.



CON FRECUENCIA ES SOLO UN DIENTE EL QUE ENTRA EN CONTACTO, CON SU PLANO DE OCLUSION.



algún desgaste de contacto que molesta.

Con esto se restablecen la relación funcional normal-entre posición de reposo y oclusión céntrica, que constituye -la mejor condición previa para un desarrollo ulterior armóni-co.

MORDIDA CRUZADA POSTERIOR SIN CONTACTO PREMATURO Y -- SIN MOVIMIENTO DE DESLIZAMIENTO. En oclusión céntrica no es - posible diferencia la mordida cruzada posterior sin mordida -- forzada de la que la tiene, la causa estaría en la articula- - ción temporo-mandibular, en una forma asimétrica de los arcos - dentarios, el origen podría ser fractura de la cabeza del cón- - dilo no reconocida así como una postura estereotipada durante - el sueño, como dormir de costado, apoyando la cabeza sobre la - mano, en muchos casos la causa primaria es indemostrable, la - terapéutica no es fácil, es exclusiva del especialista.

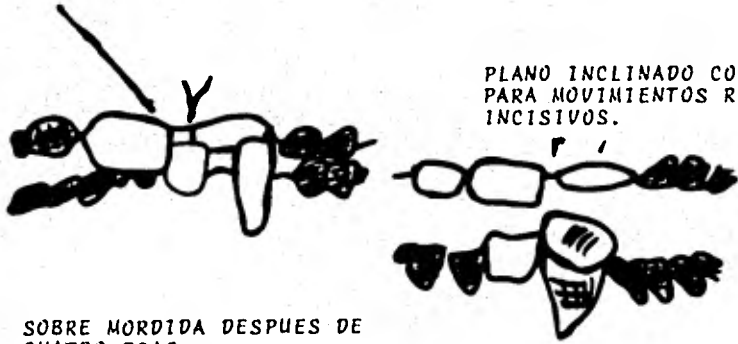
a) **ESPATULA LINGUAL COMO PALANCA.** Hay varias mane- - ras de corregir mordida cruzada anterior, en los casos de que - el incisivo maxilar está brotando aún, esté recién atrapado en - lingual en relación con los incisivos inferiores, puede tratar - se con el uso de la espátula lingual como palanca en función, - deberá instruirse al paciente, a sus padres como presionar con - la mano sobre la espátula lingual, se inserta la otra extremi- - dad entre los incisivos superiores e inferiores, esto deberá - repetirse 20 veces antes de cada comida, cada vez el paciente - deberá contar hasta 5, todos los ejercicios de este tipo debe- - rán hacerse con cierta frecuencia en ciertos períodos del -- - día, de otra manera, el paciente lo olvidaría, perdería el in- - terés, no tendría una disciplina clara que seguir, si el méto- - do no es eficaz en una o dos semanas, deberán iniciarse enton- - ces algunos otros procedimientos.

b) **PLANO INCLINADO.** Por lo que respecta a su modo - de acción en parte a su lado técnico, el plano inclinado, por - sencilla que sea su confección técnica, no hay que descuidar - la adaptación más exacta a las condiciones de cada uso particu- - lar, distinguimos de un plano inclinado fijo sobre base anchu- - o pequeña, un plano inclinado de quita y pon.

Es importante sobre todo, la forma e inclinación del - plano en muchos casos sin embargo, no se trata de un solo pla- - no inclinado, siempre que entren en oclusión varios dientes -- hay que distribuir el plano de oclusión de varios planos incli- - nados, para cada diente se forma su propio plano de mordida, - se modela de acuerdo con la dirección que se desee imprimir a - dicho diente.

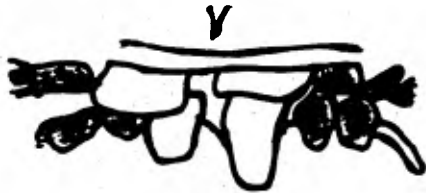
A menudo este plano de mordida no será una superficie - plana auténtica, si no más bien cóncava, acanalada y eventual-

MORDIDA CRUZADA DEL CENTRAL INT. IZQUIERDO DESPUES DE LA ERUPCION



PLANO INCLINADO CON BASE REDUCIDA
PARA MOVIMIENTOS RECIPROCO DE LOS
INCISIVOS.

SOBRE MORDIDA DESPUES DE
CUATRO DIAS



USO DE CORONA PARA CORREGIR UNA MORDIDA
CRUZADA ANTERIOR



mente convexa, también puede variarse el ángulo de inclinación, aunque normalmente será de 45°, sujeción del plano de oclusión, emplearemos acrílico autopolimerizable y modelaremos directamente en boca, con alguna práctica se consigue confeccionar un plano inclinado que se ajuste bien y que tiene además la ventaja de que los planos de mordida se pueden limar fácilmente, o bien modificarlos con aplicación de acrílico rápido.

La base ancha debe abarcar aproximadamente el doble del número de dientes que ocluyan por ejemplo: 1 mas 1, 21 - 21 para 1 mas 1 2, al menos 2 1 - 1 2 3, para 3 2 1 mas 1 2 3 -- basta si la base cubre desde 4 hasta 4.

También puede llegar unos mm. mas abajo del cuello del diente cubriendo la encla, cuando la forma de los dientes frontales inferiores no garantice suficiente sujeción, puesto que los planos inclinados fijos, rara vez permanecen colocados mas de 4 a 6 semanas, durante este tiempo no son de tener lesiones, en ocasiones es necesario colocar el plano inclinado con algo de gutapercha o cemento provisional.

PLANO INCLINADO SOBRE BASE REDUCIDA. En determinados casos se renuncia en principio a la base ancha, en otras se prefiere la base reducida, con ello se persigue una acción recíproca consistente en que no solo se inclinan los dientes superiores hacia adelante, sino también en que provoca movimiento de los dientes inferiores hacia atrás, como sea que la base reducida no asegura la sujeción se adapta una banda sobre 1 o varios dientes del frente del modelo inferior esta banda debe estar algo separada de los dientes en posición oclusal.

PLANO INCLINADO REMOVIBLE CON FERULA DE OCLUSION. En esta forma de plano inclinado se hace la base tan ancha que llega a cubrir todos los dientes.

Para la confección se necesitan de 2 modelos, así como una mordida en cera en posición de retropulsión ligeramente abierta tras haber ajustado la oclusión en el articulador de forma que se guarde espacio para el plano inclinado entre los dientes frontales, toda la base es modelada con cera, el plano de masticación se eleva hasta la entrada de la mordida de los dientes superiores de modo que todos los dientes laterales entren en oclusión uniforme el modelo de cera se incrusta sin modelo de yeso, se usa material plástico incoloro, después de la polimerización debe completarse la férula hasta asentarse sobre el modelo en el articulador donde los dientes antagonistas lleguen en todos los puntos a una oclusión, por lo tanto, al introducirlo en la boca en el momento pasivo solamente se activa con el frenado como quiera que sea en tales férulas de oclusión no se produce la deseada inclinación lingual de los dientes frontales inferiores, se quita según Brucki en las caras -

labiales, la materia sintética, salvo una superficie de contacto incisal incorporando un arco labial, de acuerdo con el movimiento lingual deseado los dientes frontales inferiores se vacían de material sintético por fresado.

c) CORONAS DE ACERO. Generalmente se usan las coronas de acero anteriores sin recortar, o ligeramente recortadas, elimina el tiempo necesario para hacer una banda y soldarla a una extensión del plano de mordida. Estas coronas de acero, generalmente disponibles para la protección de las coronas naturales fracturadas, son sencillas de usar y de gran ayuda.

5.- INCISIVOS EN PROTUSION. El odontólogo puede usar su influencia en el caso de incisivos superiores en protrusión, siempre que están espaciados podrán retraerse gradualmente -- ajustando el arco labial sobre un instrumento HOWLEY, para este instrumento, se aconseja el uso de grapas CRÖZAT modificadas para lograr retención, el acrílico en lingual a los incisivos tiene que recortarse para permitir el movimiento de las piezas en dirección lingual.

Si se presenta una mordida profunda, con los incisivos inferiores tocando el paladar o el ngulo de los incisivos superiores, puede construirse sobre el instrumento un plano de mordida.

Esto permitirá la progresiva erupción de los molares, o la depresión de los incisivos inferiores, también puede ocurrir una combinación de estos 2 movimientos, deberá tenerse -- cuidado al hacer mover los incisivos superiores lingualmente, -- para esto nos basaremos en R-X para asegurar de no interferir en los caninos o en el espacio destinado a ellos.

También los ajustes linguales al arco labial deberán hacerse con graduación, procurando evitar no lesionar las extremidades radiculares en desarrollo o biena la pulpa.

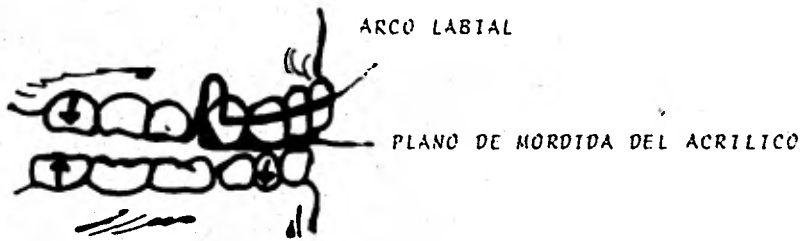
a) INSTRUMENTO O PLACA HAWLEY. Hawley, fué el primero que lo aplicó como aparato de construcción en 1916 y que de ahí llevara su nombre desde entonces se usó como el mejor medio de mantener los resultados obtenidos durante el período activo de reducción de las anomalías dentarias.

Procedimiento. Se construye sobre modelo, se hacen -- los ganchos de anclaje y el arco vestibular con alambre de 032. alicates para doblar alambre grueso.

Para construir el arco vestibular se hacen, primero -- una incurvación al extremo del alambre para que este quede -- por retenido en la pasta; el alambre sale luego al vestibulo, --

93

ARCO LABIAL



PLANO DE MORDIDA DEL ACRILICO

ABERTURA DE MORDIDA Y RETRACCION DE INCISIVOS MAXILARES
EN PROTUCION

APARATO HAWLEY



entre el canino y el primer premolar se le hace un doblez en forma de "U", de una altura que no sobrepase mucho el borde gingival; las dos ramas de la "U" deben quedar paralelas y la anterior corresponde mas o menos a la mitad de la cara vestibular del canino; en seguida se dobla en ángulo recto al brazo anterior de la "U" a una altura que corresponda aproximadamente a la unión de los tercios medio con el tercio incisal, a esta altura debe seguir el arco vestibular a lo largo de las caras vestibulares de los 4 incisivos, sin que sea necesario adaptarlo perfectamente a todas las sinuocidades del vestibulo hasta llegar a la mitad mesio-distal de la corona del canino del lado opuesto donde se hace otra "U" y el alambre vuelve a entrar a la parte lingual para quedar fijo en la placa, por medio de otra curva del extremo del alambre, los ganchos de anclaje se construyen por lo regular, sobre los primeros molares permanentes, aunque se pueden usar otras piezas, en dentición temporal se puede hacer en segundos molares, el extremo del alambre se incurva para que tenga buena retención de la placa, tal como se hizo con los extremos del arco vestibular, se dirige hacia la parte vestibular pasando por el espacio interdentario entre el segundo premolar y el primer molar, contornea seguidamente la parte vestibular de la corona del primer molar inmediatamente por debajo de su diámetro mas ancho terminando en el ángulo vestibulo distal de la corona del primer molar, en el lado opuesto se construye el gancho de igual manera.

Estas especificaciones pueden modificarse según los casos cuando hay piezas perdidas o cuando se requieran anclajes especiales.

Los ganchos de anclaje pueden hacerse a la inversa, desde el espacio entre el primer y segundo molar, terminando en el ángulo mesio-vestibular de la corona del primer molar, lo mismo los ganchos pueden ser reemplazados por ganchos en punta de flecha o ganchos adams.

El arco vestibular casi no sufre modificaciones, una vez confeccionado los ganchos y el arco se incrustan en la cara, se enfrasca formando la placa con acrílico.

TEMA II

TRATAMIENTO:

PLACA DE EXPANSION

GRAPA EN FLECHA

ARCO LABIAL

TORNILLO DE EXPANSION

RESORTES Y ADITAMENTOS

BLOQUEO DE OCLUSION

PLACA VESTIBULAR

ARCO LINGUAL

MONOBLOCK

TEMA 11

OSTURADOR BUCAL, TORNILLO DE EXPANSION, ARCO LINGUAL, ARCO PALATINO, ENTRE OTROS

1.- PROTECTOR BUCAL.

Este tipo de protectores se hacen de plexiglas de -- 1/16 de pulgada (1.56 mm y 2.34 mm respectivamente) de espesor, se ajusta al vestibulo de la boca y transfiere presión muscular de los labios, a través del protector a las piezas, se construye sobre modelos articulados, mantenidos en contacto al vertir el yeso desde el aspecto lingual en la parte posterior de los modelos, mientras éstos están en oclusión, al ascentarse el yeso, se dibuja una línea en la encía el pliegue mucobucal, evitando ligaduras musculares.

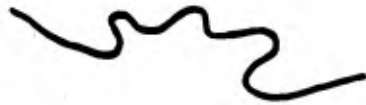
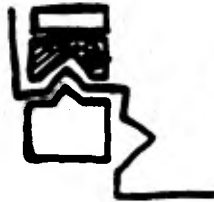
Con esto se hace un patrón translucido de papel, y se aplica el papel sobre el plexiglas, se puede con unas tijeras, cortar fácilmente en la forma deseada, se calienta aún -- más para adaptar el plexiglas a los modelos, se enrolla una -- toalla mojada sobre los modelos, se tuerce como un torniquete para adaptar con exactitud el protector a las piezas anteriores, el instrumento ya terminado deberá tocar solo las piezas auxiliares anteriores, debiera estar alejado de la encía bucal en inferior y superior. (1.56 mm).

El paciente llevará este protector durante la noche, es importante que el paciente no sufra obstrucciones nasales -- que impidieran la respiración normal incluso, ciertos niños -- que tienen respiración bucal, pueden beneficiarse con este instrumento, ya que muchos de ellos pueden respirar por la nariz -- pero encuentran mas cómodo hacerlo por la boca, deberá examinarse al paciente cada tres semanas o cada mes, en las visitas posteriores, se ajusta los modelos rebajando algo de yeso de -- las superficies labiales de las piezas anteriores se vuelve a -- adaptar entonces el protector bucal a una nueva posición con -- color y talla.

Los movimientos dentarios se producen lentamente por que el paciente solo lo lleva 1/3 de tiempo, éste movimiento -- es de naturaleza fisiológica, ya que se usan los músculos del -- paciente.

Si el labio superior es corto, pueden unirse de noche los labios con una cinta adhesiva, al llevar el instrumento.

PROTECTOR BUCAL



FORMA DE DOBLAR LA GRAPA EN FLECHA SEGUN SCHWARZ.

El uso de protectores bucales favorece hábitos de mejor postura labial y de respiración, en algunos casos, influye en las piezas maxilares post. para que estas, se muevan distalmente, lo que ayuda a disminuir la gravedad de una distocclusión incipiente. Las piezas anteriores en protrusión sin espacio, generalmente deberán ser supervisadas por el ortodoncista.

2.- PLACAS DE EXPANSION.

La utilizamos en su forma mas simple como placa de retención, como mantenedor de espacio y, además como placa de expansión; placa de oclusión, placa de avance de oclusión para elevación de la oclusión, portadora de elementos auxiliares tales como resortes, tornillos etc. para corrección de las anomalías de posición de dientes aislados la confección de placas para maxilar superior exige un modelo duro en yeso según la impresión tomada con buenos materiales hidrocoloides, de silicona, por lo regular también una impresión del maxilar inferior y un modelo en cera de la oclusión, sobre el modelo de trabajo se ajustan primero doblando todas las partes auxiliares para fijarlo, las partes auxiliares que se emplean normalmente son;

- a)- Las grapas en flecha
- b)- El arco labial
- c)- El tornillo de expansión
- d)- Resortes

a).- La grapa en flecha y otros elementos de sostén El doblamiento de la grapa en flecha se aprecia muy bien, normalmente empleamos un alambre de acero duro para resorte e inoxidable de 0.7 mm, para cada grapa de flecha se necesita un pedazo de unos 10 cm. de largo, se dobla perfectamente con unos alicates especiales que se obtienen en el comercio.

Por lo general, se coloca la grapa en el espacio interdental entre los primeros molares y segundos premolares, si bien puede colocarse en principio a todos los dientes de la arcada dentaria lateral, normalmente se dobla una grapa en flecha solamente en casos especiales donde es necesario una sujeción particularmente firme en la región dentaria lateral o donde deban anclarse todos los dientes (por ejemplo; en las expansiones sagitales), puede aplicarse también una grapa en flecha doble.

Pero también en los casos que el primer molar permanece aislado (por no haberse producido todavía la erupción del premolar), emplearemos la grapa en flecha, porque sujeta siempre mejor que una de las grapas corrientes redondas, con el fin de asegurar una buena sujeción de las grapas hay que tallar la papila interdental en el modelo, puesto que todas

Las grapas en flecha tienen la tendencia a deslizarse en dirección a la superficie de masticación, no existe en absoluto el peligro de un punto de presión, los brazos de la grapa se conducen por encima del punto de contacto del 7,6 y 5,4 ó de los dientes correspondientes, deben doblarse también en este sentido cuando faltan todavía los dientes correspondientes, para -- que en su erupción posterior no puedan chocar estos con los -- brazos de la grapa y sea necesario reforzar entonces la placa, al tener lugar la erupción de los dientes correspondientes se elimina con fresa el material sobrante de la placa, en el brazo posterior de la grapa en flecha se puede incluir un gancho en dirección distal que sirve para enganchar los tirantes de goma interproximales., por ejemplo, en el desplazamiento de -- caninos tras la extracción de primeros premolares.

En los casos que no entre en consideración el empleo de grapas en flecha hay que proveerse de otros medios de sujeción, en la grapa de adams tenemos un medio auxiliar que proporciona una sujeción suficiente de la placa con dientes aislados en la mayoría de los cuellos se reduce todavía más la aplicación de bandas, el doblamiento de estas grapas tiene lugar -- en unas según adams, debe emplearse un alambre de acero duro -- para resorte e inoxidable de 0.7 mm. en los premolares basta -- también un alambre de 0.6 -m de grosor, la flecha pasa a ocupar una posición similar a la grapa de flecha antes descrito -- estas grapas también se pueden obtener en el comercio, como -- quiera que en la dentadura de cambio los dientes portadores de grapa rara vez han brotado del todo, deberá tallarse en el modelo hasta que las flechas alcancen bien las superficies de las coronas que ocupan una posición subgingival, la sujeción superficial puede mejorarse rápidamente con una ligera activación ulterior por medio de unas pinzas acanaladas.

Además de estas conocidas grapas ortodóncicas, a veces también se emplean las grapas de gota y asa corrientes en la técnica protésica, estos elementos de sujeción de un solo -- brazo son menos apropiados para los movimientos dentales que -- son posibles con la grapa adams, de doble brazo, y la grapa de flecha para las placas del maxilar inferior que empleamos más bien poco entran en consideración las grapas de gota, cuando -- la forma de los primeros molares no es favorable y los molares faltan total ó parcialmente, es todavía deseable un desplazamiento sagital de los 6, hay que recurrir a una sujeción algo más complicada, se colocan bandas sobre los 6 y se crea un dispositivo unido entre sí por el lado bucal, esto puede realizarse del modo más sencillo soldando un alambre redondo de unos -- 6 a 8 mm. de largo, de 1mm de diámetro, la grapa se dobla como una grapa sencilla de alambre, abierta y elástica actuando desde atrás desde adelante sobre el retículo en la banda, esta -- forma de sujeción se aplica en especial a las formas dentales --

cónicas, su empleo puede restringirse, sin embargo a muy pocos casos quizá 2 a 3% la impresión se toma en estos casos sobre los anillos ajustados a la boca.

b).- Arco labial.- Acerca de la forma del arco labial, hay que procurar sobre todo que el arco se apoye sobre los dientes anteriores en la parte superior de sus coronas, de este modo coadyuva a la buena fijación de la placa.

En los casos en los que debe evitarse necesariamente una acción prolongada del arco labial, se puede colocar más en la dirección de los incisivos para que tener en cuenta en estos casos la variación experimentada por el punto de rotación de los dientes anteriores a mover.

c).- Tornillo de expansión.- Generalmente, se sigue empleando el tornillo de FISCHER con guías dobles, pero hay también otras formas de tornillo muy útiles que permiten en parte movimientos diferenciados, por ejemplo; una expansión mayor en la parte posterior o anterior de la placa, según las experiencias obtenidas el tornillo no ofrece ninguna ventaja, existiendo poco paso de rosca y dosificando debidamente la activación del tornillo no es necesario ni deseable un defecto de resorte, el tornillo de fischer tiene la ventaja de una ancha conducción paralela, pero por ello mismo el inconveniente de un volumen algo grande, en la mayoría de los casos el tornillo debe fresarse para que no se separe excesivamente del paladar, con ello no adquiere la placa un grosor desproporcionado sin embargo en el fresado lateral se reduce la posibilidad de expansión toda vez que las guías paralelas se acortan, pero el ancho de expansión restante será siempre suficiente para la mayoría de los casos, en caso de necesidad de una expansión ulterior se puede recortar el tornillo sacándolo de la placa y cerrándolo se vuelve a colocar de nuevo, los materiales autopoli merizables facilitan mucho esta tarea, la placa se fija de momento sobre un zócalo de yeso luego se levanta y se recorta el tornillo, se cierra es volviéndose a colocar sobre el modelo de yeso, rellenándolo simultáneamente la ranura de la placa con material plástico, no obstante, muchas veces será más práctica confeccionar una nueva placa según una nueva impresión en yeso toda vez que después de una fuerte expansión un aparato no encaja ya tan perfectamente.

Después del fresado debe guarnecerse la cabeza del tornillo con una tirita de chapa apropiada, sirviendo sus extremos al mismo tiempo para fijar el tornillo en la muela, antes ha de saberse hacia que lado se abre el tornillo, los extremos de la tirita se doblan en dirección del movimiento de apertura, para que después de haber prendido en el modelo se pueda fijar el tornillo de tal forma que el movimiento de aper-

tura tenga lugar hacia adelante, es decir en dirección a los incisivos, entonces tanto para los niños que activan casi siempre ellos mismos el tornillo como para el odontólogo resulta más sencillo si se efectúa el movimiento siempre en la misma dirección.

A este fin se greava en la grapa una flecha o señal,

d).- Piezas auxiliares.- Estas piezas pueden prestar buenos servicios para corregir la posición de dientes aislados, especialmente para un desplazamiento bucal o labial, la forma y tamaño de los resortes digitales serán descritos más adelante, esta clase de resortes deben situarse en principio debajo de la placa, es decir, por el lado palatino, por que ahí están protegidos de deformaciones, no pueden deslizarse tampoco por la superficie de los dientes, distinguimos la parte libre activa, del resorte y su anclaje.

Algo más sencillo resulta la fijación de tornillos en lugar de resortes los tornillos quedan directamente vulcanizados en la placa o se fijan solo sus casquetes, su margen de acción es más pequeño y solamente pueden ser activados en una dirección, de suerte que su empleo esta restringido entre nosotros.

Una vez fijados todas las piezas auxiliares sobre el modelo de trabajo, se modela la placa de cera encima, debe confeccionarse lo más delgada posible y ajustarse muy bien a los dientes, ya que la sujeción de la placa depende en gran medida del buen ajuste de la misma; la incrustación tiene lugar en el modelo aparte del tornillo, todas las piezas auxiliares quedan fijadas en la mitad de la mufla que contiene el modelo, el tornillo queda colocado en la mufla opuesta.

La placa de material sintético puede confeccionarse del modo habitual o bien plasmarla directamente sobre el modelo con material autovulcanizable (método de la chispa) otra modalidad de preparación de la placa de materia sintética es el método de la tracción en vacío de la placa previamente calentada.

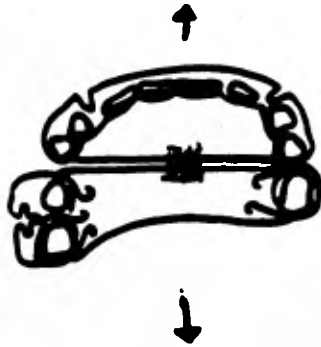
Después la extracción del modelo se pulimenta el lado lingual, en los bordes se eliminará solamente lo que sobre, para que la placa en el primer ajuste se apoye bien contra todos los dientes y se llenen los espacios interdentes.

Un mayor fresado pertenece ya a la operación de activación de la placa, esto es ya tarea del odontólogo encargado del tratamiento, también la situación del recorte con segueto, la del tornillo debe hacerlo el técnico.

UNA PLACA DE EXPANSION DE EFECTO UNILATERAL, LA ACCION ES SIEMPRE RECIPROCA Y EL CURSO DE LA EXPANSION NO SE PUEDE DETERMINAR



EFECTO SAGITAL, LAS GRAPAS EN FLECHA DEBEN QUEDAR ANCLADOS EN UNA DE LAS MITADES DE LA PLACA.



La placa de uso mas frecuente es la que sirve para la expansión simétrica transversal, del maxilar superior, la posición posterior del corte con segueta debe situarse siempre en el centro del paladar; la posición anterior puede desviarse de la línea media según sea la posición de los dientes frontales, en el caso extremo la placa sirve para la expansión unilateral, el anclaje mas fuerte de la línea media de la izquierda de la placa hace que el desplazamiento hacia el lado bucal de los dientes de la derecha sea mayor (6,5,4 ó más) comparado con los dientes del lado izquierdo.

Para la expansión sagital (es decir en, la dirección longitudinal de la arcada dentaria) se gira el tornillo 90° , la forma de la placa sirve, por ejemplo., para desplazar los dientes frontales hacia adelante o para abrir un espacio para los 5 - 5 y exige para este último caso un cambio en la conducción de la grapa en flecha y del arco labial, en todo caso la grapa debe quedar aplicada totalmente sobre la media posterior de la placa puesto que no debe rebasar la hendidura (que va creciendo), en caso contrario hay que arreglárselas como una grapa de adams, o bien doblar la grapa en flecha de tal forma que corresponda al lado izquierdo, deberá recurrirse a una banda y grapa el arco labial no tiene en este caso ninguna función reguladora, constituyéndose como una especie de grapa continuada para proporcionar sostén a la parte anterior de la placa; en este caso es mejor emplear un alambre de 0.7 o 0.6 mm en lugar del 0.8.

La combinación de la expansión longitudinal con la lateral conduce a la llamada placa en "Y" nombre tomado por la forma de los cortes con la segueta., según sea la posición de los tornillos predomina la expansión transversal (lateral) o la sagital (longitudinal), para ahorrar espacio se emplea en estos casos tornillos con una sola guía paralela, también es preferible una grapa continua al arco labial, conduciéndose aquella a lo largo del borde gingival, el pequeño arco en forma de "U" sirve para proporcionar elasticidad, permitiendo a la grapa bien sujeta un pequeño movimiento de desviación durante la fijación de la placa.

Sobre los caninos descansa en ambos lados un resorte en asa, parecido a un pequeño arco labial, cuyos brazos están anclados en la parte posterior y anterior de la placa, este arco actúa de resorte cuya tensión aumenta automáticamente a medida que progresa la expansión, empujando con ello al canino en dirección palatina, la grapa continúa y el arco labial pequeño se confeccionan con alambre del acero del 0.6 ó 0.7 mm.

Si hay que mover solamente dientes aislados o pequeños grupos dentarios entonces es conveniente reducir al máximo

el segmento móvil de la placa con el fin de captar la acción - recíproca del tornillo sobre la mayor parte de retención posible.

e).- Bloqueo de la oclusión .- Las placas se emplean muy a menudo para modificar la altura de la oclusión y la posición de la misma, hay que distinguir dos clases de bloqueo de la oclusión:

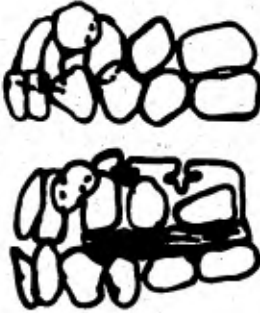
I.- El bloqueo pasajero, limitado temporalmente, -- que se vuelve a suprimir.

II.- El bloqueo permanente y que tiene por finalidad la elevación de la oclusión.

El bloqueo limitado temporalmente sirve para una elevación pasajera de la oclusión, para permitir el movimiento -- aislado de los dientes. (en particular para dientes en posición cruzada.), el bloqueo se efectúa en el sitio que no requiere movimiento por consiguiente, para la corrección de una oclusión cruzada frontal se bloquea la oclusión lateral es decir, se conducirá la placa del lado palatino por encima del -- plano de masticación de los molares y premolares, haciendo desaparecer la supraclusión frontal, para confeccionar una placa de este tipo se necesita, aparte del modelo del maxilar superior, un modelo del maxilar inferior, una mordida en cera en el articulador, donde se fija la altura de la oclusión con el tornillo de ajuste como se hace después de la corrección de -- los dientes frontales se vuelve a quitar con la fresa el bloqueo lateral de la oclusión, deberán conducirse los brazos de la grapa en flecha exactamente por encima de los puntos de contacto tal como se procede en las otras placas por lo tanto primeramente serán curvadas y tan solo cuando se ha terminado ya la -- placa en cera se moldea su extremo sobre el plano de masticación de los dientes laterales se deja que muerdan en el articulador.

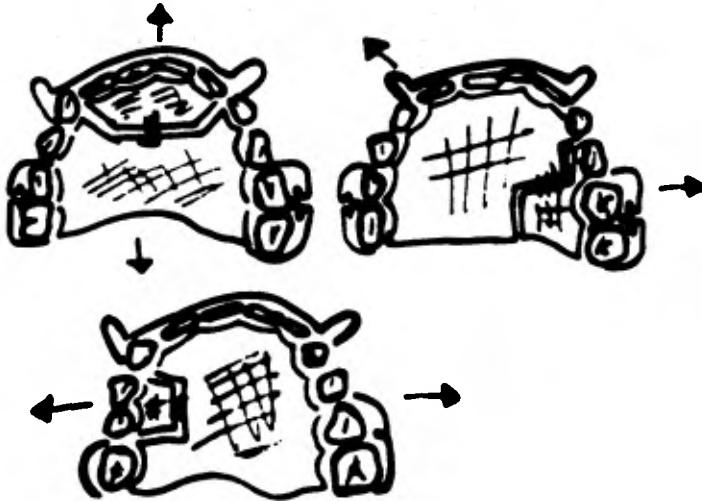
La elevación sencilla de la oclusión con un plano -- horizontal de oclusión para los dientes frontales inferiores -- pueden modelarse sobre el modelo de trabajo del maxilar superior en cera, sin que sea indispensable su colocación en el -- articulador, la placa de todos modos, puede ajustarse fácilmente en la boca, añadiendo acrílico o quitando con fresa hasta -- alcanzar la altura deseada, sería deseable en este caso disponer de un modelo del maxilar inferior y del maxilar superior -- junto con una mordida en cera mostrando la posición deseada de las arcadas dentarias en su relación mutua.

Es más frecuente que el bloqueo de la oclusión se -- constituya como férula para el avance de la oclusión, en realidad esta férula debería modelarse solo sobre la placa totalmen



PLACA CON BLOQUEO LATERAL DE OCLUSION PARA UNA ELEVACION TEMPORAL DE LA OCLUSION. ES IMPORTANTE CONducIR LAS GRAPAS EN FLECHA CON EXACTITUD SOBRE LAS PUNTAS DE CONTACTO A FIN DE PODER SEGUIR LLEVANDO LA PLACA DESPUES DE SUPRIMIR EL BLOQUEO DE LA OCLUSION.

PLACAS DIVERSAS CON ACCION EXCLUSIVA SOBRE GRUPOS DENTALES AISLADOS



te polimerizada y comprobada en la boca del paciente., normalmente la placa del laboratorio no debe llegar provista de una pequeña férula de apoyo, esta facilita la operación de modelarla en la boca, de acuerdo con la mordida ya que sin esta precaución es posible que la masa blanda sea desplazada fácilmente con la presión, sobre todo si es un paciente poco hábil.

Si queremos la terminación de la férula para el avance de la oclusión en el laboratorio entonces debe procurarse que la pendiente labial de la férula y la ranura de mordida -- queden moldeados por la arcada inferior, es indispensable disponer por lo tanto, de un modelo del maxilar inferior en yeso duro, que permite ejecutar la mordida en el borde previamente modelado en cera, en la práctica, esta fase de trabajo se realiza de la siguiente forma;

Se juntan los modelos superior e inferior en la correcta oclusión se señala a lápiz esta posición, después se ejecuta un movimiento de apertura lo mas correcto posible con el modelo inf. dejando las arcadas laterales bloqueadas 6 mm. en esta posición señalan el borde de los incisivos inf. y la punta de los caninos el curso de la cresta del borde de la mordida avanzada, la posición de los primeros molares se señala con lápiz sobre el superior después con el inferior, se asemeja una mordida avanzada y esta posición se marca de la misma forma estos movimientos (abrir partiendo de la posición final de mordida, morder avanzado, y cerrar) se efectúan en los modelos repetidas veces, hasta alcanzar la seguridad de que se realizan, también en el mismo sentido cuando haya interpuesto la férula de cera para la mordida, como un obstáculo las rayas correspondientes a la articulación sirven de líneas guía., el borde que se ha formado para la mordida entrante y la ranura de la mordida se perfilan algo mas con un cuchillo, se quitan los tabiques interdientales y la cresta del borde se modela de tal forma que permita morder a todos los dientes frontales la cara posterior se alisa y pule.

Con mayor seguridad todavía se puede establecer la línea de la cresta de la férula en el articulador, ya que en este puede conducirse el movimiento de apertura partiendo de la posición de mordida final con bastante exactitud, desafortunadamente el movimiento de mordida avanzada necesario (avance horizontal y cerrar mordiéndolo) no se puede ejecutar con los articuladores corrientes.

Un error que se puede observar muchas veces figurando también en muchos manuales, consiste en usar un plano inclinado de oclusión en lugar de una férula para avanzar la oclusión este plano inclinado ofrece a los dientes frontales inferiores al morder, la posibilidad de una inclinación hacia adelante y al no proporcionando una fijación segura y clara del --

PLACA VESTIBULAR SIMPLE



EL MANGO EN FORMA DE ANILLO SIRVE PARA HACER DE LABIOS
Y PUEDE SER SUPRIMIDO.



avancº de la oclusión, la forma el tamaño correctos solamente puede establecerse en el propio paciente, es una tarea que corresponde al odontólogo.

3.- Placa Vestibular.- La placa vestibular fue propuesta por NEWELL en 1910; KORBITZ, la usó como activador de labios, pero actualmente la usamos como aparato ortopédico maxilar, funcional reformado.

La placa vestibular cumple con exigencias esenciales para el tratamiento del niño pequeño, ya que si es sencilla -- pasiva sin elementos elásticos solo se activa por fuerzas musculares, imposibilita la respiración por boca manteniendo al maxilar inferior en la posición requerida, como solo está sostenida por la musculatura, por lo que lleva a la mandíbula a una posición ligeramente protusiva, no se debe sobreforzar la mordida.

Técnica: para empezar deben disponerse de unas buenas impresiones quedando en el lado bucal reproducido claramente los repliegues y además una mordida de cera en posición de mordida ligeramente avanzada.

Si se emplea para el vaciado una mezcla de yeso corriente con un tercio aproximadamente yeso azul duro entonces utilizaremos el modelo para los labios, pero son blandos no servirán para modelos de estudio.

Los modelos se ajustan a la mordida de cera y se articulan en esa posición colocándolos por su cara posterior de forma algo cónica, sobre una placa gruesa de yeso o material plástico. Se traza el borde de la placa que debe corresponder en su trazo al de una prótesis total excediéndose incluso un poco.

En la parte posterior la placa alcanza el borde mesial de los primeros molares, la placa vestibular debe montar sobre los dientes frontales superiores es decir, no debe apoyarse sobre la región dentaria lateral. Para esto se marca la parte frontal sobre la cual debe apoyarse la placa vestibular; los planos restantes labiales y bucales de los modelos se cubren con una lámina cera de 1 a 2 ml. de espesor aislandose -- con taleo.

Después se dobla el arco de sugestión, utilizando un alambre de acero de 1ml. este arco debe tener el diámetro suficientemente grande para que el niño pueda pasar con facilidad el dedo índice. Lo importante es que puede situado en el centro de la hendidura bucal, al fin de no presionar sobre el labio superior e inferior. La parte del anclaje se configura de

acuerdo con la arcada dentaria y se provee de retenciones. Se puede hacer más tarde un orificio en el centro de la placa, el arco no debe cerrarse del todo en ese sitio.

En la placa vestibular se modela lo más delgada posible y con bordes redondos. Las partes interdenciales se pueden aplanar eventualmente un poco, la placa no debe insertarse en los espacios interdenciales. Una vez colocado el arco de sujeción se quita la placa de los modelos y se incrusta con el arco en dirección oblicua hacia abajo. La placa se pule en su parte exterior, la interior solo se pule.

En la clase I y II, en la cual se presenta un pronunciado slato incisal sagital, causado probablemente por la retroposición del maxilar inferior, pero que en su forma más marcada es producido casi siempre por el chupa dedo. La protrusión de los incisivos superiores esta combinada entonces, a menudo con una inclinación hacia el lingual de los inferiores lo cual intensifican más el overjet.

Es difícil preveer si esta posición de los incisivos temporarios se transmitirán a la dentición permanente y en que grado lo hará.

Terapeuticamente, la primera mordida sera procurar el abandono del hábito, si no se logra, o si despues de 3 a 6 meses no se observa ninguna mejoría, esta indicado un tratamiento ortopedico maxilar simple, para el cual se presta bien la placa vestibular.

Muy similar es la terapéutica de la mordida abierta en la dentición primaria, casi siempre es consecuencia del chupa dedo como hábito, y no desaparece aún cuando se lo abandone por que la lengua al hablar o al tragar, es presionada entre las arcadas dentarias por lo que no puede subsanarse de manera espontanea, la mordida abierta se combina también con trastornos del habla como el ceceo (signatismo interdental), la corrección de la mordida abierta debe iniciarse lo más pronto posible, al comienzo del recambio de los incisivos, por que su cometido resultará más difícil cuanto más tiempo persista la presión inhibida de la lengua, pudiendo aprovecharse, además la tendencia eruptiva de los dientes, la elección del aparato depende de varios factores, además de la placa vestibular se considera también el activador o una placa con una chapita lingual.

4.- MONOBLOCK, El monoblock o aparato de Andersen, es probablemente el más frecuentemente usado entre el grupo de aparatos activadores, debido al espectacular resultado que con el se puede obtener en algunos casos de maloclusión de clase II, div. I y clase III. En estos casos la idea del monoblock-

sta diseñado para calzar correctamente solo cuando el arco -- dentario inferior esta en una funcional de adelanto y el es-- fuerzo muscular provocando para llevar la mandíbula a su posi-- ción de relación céntrica, produce las presiones que determi-- nan los cambios morfológicos que sobrevienen a la maloclusión de clase III, no es fácil producir presiones funcionales tan-- definidas en la dirección deseada, como es posible producirlo en la oclusión posnormal, debido a que la mandíbula no puede-- ser desplazada distalmente de la misma forma como puede ser -- desplazada hacia adelante.

El éxito del aparato de ANDERSEN en el adelanto man-- dibular recto, en las maloclusiones de clase II, div. 1, es -- una buena razón para aconsejar su uso solo en caso de este ti-- po, en primera instancia. Restringiéndose así el uso del apara-- to, se obtienen ventajas, tales como el hecho de bajo circuns-- tancias favorables debe ser utilizado un solo aparato los con-- troles y ajustes pueden ser realizados a intervalos prolonga-- dos, cuando finaliza el tratamiento, el aparato puede ser dese-- chado o usado una o dos veces por semana antes de eliminarlo -- completamente.

Los casos en que no sería aconsejable la utilización del aparato de Andersen son:

Cuando en los arcos dentarios hay irregularidades -- provocadas por la pérdida inmadura de los dientes temporales, -- o debido a la desproporción entre el tamaño de los dientes y -- el tamaño de los maxilares, ruptura de la continuidad dentaria de los arcos por extracción de dientes secundarios; mordida -- abierta provocada por succión digital o vicios en la función -- de la lengua o labios persistentes durante o después del tra-- tamiento ortodóncico; imposibilidad de los labios para hacer -- en contacto normal durante la posición del descanso.

La sugerencia sobre la ventaja de iniciar el trata-- miento temprano es debido a que entre el tiempo en que se com-- pleta la dentición temporaria y la ascensión de los dientes --- secundarios existe un período de crecimiento intenso, y activi-- dad de desarrollo de la cara, maxilares y dentición. Y en ta-- les condiciones se pretende que tipo de aparato funcional será más efectivo para dirigir el desarrollo de la oclusión que en -- una edad más tardía.

La decisión sobre la edad en que debe iniciarse un -- tratamiento funcional de clase II, div. 1, tiene que tomarse -- en base a condiciones anteriores.

Construcción del aparato: la construcción del apara-- to de Andersen para la clase II div. 1 requiere de modelos de-

trabajo y de mordida de cara, las impresiones para los modelos deben ser tomadas en alginato y los bordes de la impresión deben llegar hasta los límites de los surcos labiales, linguales se extiende adecuadamente dentro del surco lingual en la realización molar inferior y el surco labial del arco superior. Para la realización de las mordidas de trabajo deberá observarse:

1.- La mandíbula debe ser adelantada hasta que la relación oclusal sea normal en el sentido anteroposterior.

2.- La mordida debe ser abierta en un grado tal que la separación entre los segmentos labiales superior e inferior haga posible cubrir los bordes incisales inferiores con el material de base del aparato, dejando lugar para modificaciones del aparato lingualmente a los incisivos superiores.

3.- Debe hacerse corresponder las líneas medias. La mordida de trabajo se toma en cera roja una cantidad adecuada es ablandada y moldeada de una forma conveniente que puede variar de acuerdo a la preferencia del operador.

La mordida sera: a) tener un bloqueo con suficiente cantidad de cera blanda, pero firme. El paciente debe tener algo definido y consistente para morder, no debe hayarse con una masa sin resistencia entre sus dientes.

b) El paciente debe ser informado sobre lo que esperamos que realice, cuando se toma la mordida se le indica -- abrir, protuir la mandíbula e ir cerrando lentamente hasta indicarse detener el cierre; en este punto debe detenerse todo movimiento con la mandíbula que se mantendrá quieta. La relación oclusal es entonces controlada y cualquier ajuste por retrucción o desplazamiento lateral, puede realizarse sin abrir.

El bloqueo de mordida es entonces quitado y enfriado con agua fresca por 1 minuto mas o menos, y luego reubicado en la boca, buscando el paciente cuidadosamente su posición oclusal en la cera. Los dientes comprimen la cera suave pero firme y vuelven a separarse, haciéndolo con un suave click que -- indica que la impresión sobre la cera endurecida ha sido comprobada; con esta segunda toma de mordida eliminamos cualquier desperfecto adquirido anteriormente. Después colocamos la mordida en los modelos de yeso, calzándolo bien procediendo a la construcción del aparato.

La construcción de tal aparato tiene las siguientes etapas: articulación de modelo, construcción de arco labial, encerado de la placa base, inserción del arco labial unión de ambas placas bases, inserción del arco labial, encerado de las placas bases, puesta de mufla, empaquetado y terminado.

Articulación de modelos.- La forma mas fácil para articular los modelos es utilizando un simple articulador -- standar con los dientes anteriores ubicados hacia el lado de la bisagra del articulador, la parte lingual de los modelos -- queda accesible hacia afuera, lo que facilita el encerado de las bases cuando los modelos estan fijos sobre el articulador -- se bloquea el tornillo del mismo, como medida de precaución se mide la dimensión vertical entre ellas y se registra en la base del modelo inferior antes de modificarlos de su posición -- con la mordida de cera.

Construcción del arco labial.- Los modelos son quitados del articulador y librados de la mordida de cera que pudiera estar adherida a ellos.

Se construye un simple arco labial de acero para el modelo superior que se extiende de canino a canino desde el -- centro de su superficies labiales con un dobles en forma de -- "U" en cada extremo, las terminaciones del arco pasan entre caninos y primer premolar hacia la parte palatina.

El arco debe ser confeccionado con un acero duro de un grosor de 0.9 mm si se requiere un arco mas resistente, puede usarse de 0.8 mm, el alambre mas fino se utiliza si se pretende realizar presión sobre los incisivos superiores por cierre de las asas en forma de "U".

El anclaje final de los extremos del arco labial puede ser simplemente y si las puntas de los extremos son dobladas hacia abajo contra el paladar eso asegurará que se mantengan con seguridad en el acrílico, cuando el arco labial esta -- concluido hay que dejarlo de lado, de manera que quede listo -- para insertarlo dentro de la placa base superior.

Encerado de la placa base.- Esto puede ser realizado en la sig. manera;

- 1.- Encerar el arco labial en la placa base superior
- 2.- Insertar " " " " " "
- 3.- Juntar las placas base con los modelos en el -- articulador.
- 4.- Alisar el encerado de todo el aparato.

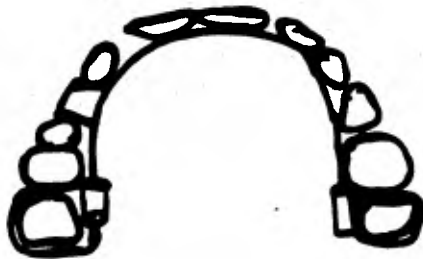
La reproducción en cera del aparato, puede ser quitada de los modelos de yeso en que fue construida y llevada sola a la mufla convirtiéndose así en la reproducción de acrílico, en el encerado de las placas base superior e inferior, es esencial observar que la cera este suficientemente blanda como pa-

114

INF.



SUP.



ARCO LINGUAL

mantenido en posición segura mientras se lo ubica siendo luego luego al arco definitivamente fijado por la cera fundida que se le agrega, lo que lo mantendrá unido a la superficie de la placa base.

Unión de las placas Base entre sí.- Se vuelve a ubicar los modelos en el articulador y ésta se cierra, hay que examinar las superficies de oclusión de las dos placas para estar seguros de que ellas realmente no tocan, sino que hay una luz de por lo menos 1mm. o más entre la cara ubicada sobre las superficies oclusales y bordes incisales de los dientes.

El sellado en conjunto de las placas base, es realizado con un rollo de cera muy bien reblandecida; las superficies oclusales de las placas base son cuidadosamente flameadas un instante antes de insertar el rollo y cerrar el articulador.

Se completa el encerado del aparato, se alizan las uniones entre las partes superior e inferior, controlando el calce y la extensión del mismo a nivel del segmento incisivo y alisando la superficie lingual del aparato.

El término final puede entonces ser realizado, las partes laterales pueden ser reducidas a la mitad del ancho de los dientes del segmento bucal la porción lingual de la placa inferior puede ser cortada hasta la profundidad correcta y luego alisada y redondeada, los modelos deben ser finalmente ubicados en el aparato para asegurar que no se han introducido interferencias oclusales durante el corte de las porciones bucales y el aparato en cera está listo para ser puesto en mufla y terminado.

5) ARCO LINGUAL. El arco lingual se puede emplear con cualquiera de los arcos vestibulares.

Constituye un medio de anclaje, cuando se construye en forma pasiva; se utiliza para estabilizar molares o evitar mesiogresión cuando hay extracciones, también sirve para expansión de los dientes posteriores, ya sea por acción directa del arco principal que al ampliarlo produce la inclinación vestibular de las coronas de los molares de anclaje, con el agregado de resortes auxiliares puede obrar en la misma dirección sobre los premolares.

El movimiento vestibular por inclinación de las coronas de los incisivos, se obtiene abriendo lo; acomodamientos en forma de "U" del arco lingual situados por mesial del cierre del arco.

De esta forma se va alargando la longitud del arco,-

que por estar en contacto con las caras linguales de los incisivos, las inclina hacia la parte vestibular.

Por medio de resortes auxiliares soldados al arco, - especialmente los que tienen la forma de "U" se pueden realizar movimientos en sentido mesial o distal en la región de las bicúspides y en los dientes anteriores.

Para la corrección de rotaciones, en los molares de anclaje es posible mediante el aparato lingual, doblando el perno del arco que se introduce en un tubo soldado a la banda, en sentido inverso a la rotación del molar.

Para la construcción de los arcos linguales prefabricados es sencillo y rápido, porque no se requiere hacer ninguna soldadura para el perno de anclaje y para el cierre del arco, la facilidad con que puede ser soldados eléctricamente a la banda de anclaje los tubos linguales prefabricados, para la selección del arco, se coloca sobre el modelo de yeso tomando anteriormente con las bandas de los molares en posición, se toma la distancia de un tubo a otro, pasando por los cuentos dentarios, con alambre de ligadura de latón al cual se le han hecho acomodamientos para entrar en los tubos y a nivel de la parte mesial de la banda, otras que le permiten ir por la parte gingival de la corona de los dientes, se estira el alambre y se mide lo largo con la regla que viene con los arcos prefabricados, la cual tiene marcado de 1 a 12 los diferentes tamaños y nos dará el número de arco que corresponda a cada caso o sea, la distancia que separa a los pernos.

Después de que seleccionamos el arco se le hacen 2 - acomodamientos a nivel de la parte mesial de la banda de anclaje, para permitir que el alambre el cual se va a la salida del tubo por la parte oclusal, contornea la arcada a nivel del cuello de los dientes, en seguida se adapta el arco a los cuellos dentales mediante un perno que se coloca en uno de los tubos y se introduce en el otro lado opuesto, esto se hace por medio de cables con electrodos, cuando ya está adaptado el arco, se procede a doblar los extremos libres más delgados para que finalmente quede listo.

CONCLUSIONES

Para conocer de manera más completa la problemática en Ortodoncia hemos iniciado esta tesis con el estudio de crecimiento y desarrollo prenatal, que sería el principio de nuestro campo de trabajo en la práctica real y sepamos a ciencia cierta cual es el origen del cráneo y cavidad bucal, quizá el avance progresivo sea la Erupción por la secuencia y proceso que sigue para poder comprender el inicio de ello, por lo tanto es importante su estudio, no dudemos que al empezar a realizarlo nos basemos en Estudios Radiográficos para poder dar un diagnóstico aceptable, ya que sin estas radiografías no podríamos determinar la situación clínica de los dientes y tejidos óseos, debemos abarcar paralelamente con Cefalometrías ya que esto es de gran importancia en la Ortodoncia porque nos serviría como un medio más para determinar su tratamiento, este punto es determinante y de gran ayuda para esta área, si es necesario podemos basarnos además en la Fotografía Clínica, siendo de importancia en lo estético inicial y final del tratamiento, muchas veces nos olvidamos de esta área solo nos concretamos a lo interno cuando que también tiene su importancia lo externo, teniendo esto como inicio podemos hablar de la Clasificación de las Maloclusiones que apoyándonos en Angle tiene sus definiciones concretas y precisas en su definición de las clases mencionadas, de ahí que podamos concretar al realizar nuestro Modelos de Estudio, lo mejor que se puedan porque son determinantes para realizar nuestro trabajo con certeza, el tratamiento a realizar de las Placas Ortodónticas sean precisas al llevarlas a la cavidad bucal, al igual que las placas bucales que nos servirán como modificadores y conservadores de espacio, su proceso de realización es tan metódico que requerirá del cuidado escrupuloso por parte del operador.

Siguiendo esta secuencia podemos decir que al realizar un buen diagnóstico tendremos como resultado el tratamiento aceptable, quizá sea para nosotros difícil de aceptar un fracaso en el consultorio pero que esto nos sea también de un gran aprendizaje para no volverlo a repetir.

Por esa misma razón los invitamos a superarnos más y no pensar que el odontólogo tiene su campo limitado ya que la Odontología es tan amplia e interesante que debemos apreciarla.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- HOTZ, RUDOLF.
ORTODONCIA EN LA PRACTICA DIARIA.
EDITORIAL CIENTIFICO, MEDICO.
BARCELONA 1974.
- 2.- ADAMS C. PHILLIPS.
DISEÑO Y CONSTRUCCION DE APARATOS ORTONONCICOS
REMOVIBLES.
EDITORIAL MUNDI.
BUENOS AIRES 1969.
- 3.- ALBIN L. MORRIS. HARRY M. BOHAMAM.
LAS ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS EN LA PRACTICA GENERAL.
EDITORIAL LABOR.
BARCELONA 1976.
- 4.- SIDNEY B. FINN.
ODONTOLOGIA PEDIATRICA.
EDITORIAL INTERAMERICANA.
MEXICO 1976.
- 5.- MOYERS, ROBERT E.
TRATADO DE ORTODONCIA
EDITORIAL INTERAMERICANA S. A.
MEXICO 1960.
- 6.- HAMILTON, BOYA MOSSMIN.
EMBRIOLOGIA HUMANA.
EDITORIAL INTERAMERICANA.
BUENOS AIRES 1973.