

141 931

U.N.A.M.

---

Facultad de Odontología

**ORTODONCIA**  
**Anomalías Dentofaciales, Diagnóstico en**  
**Ortodoncia Preventiva**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:  
**CIRUJANO DENTISTA**  
p r e s e n t a n :  
**CARLOS BALDEMAR SALAS CAMERAS**  
**ROBERTO ARMANDO SALAS CAMERAS**

---

México, D. F.

1979



15319



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N D I C E .

### INTRODUCCION.

### CAPITULO I.

#### DEFINICION.

- a) Historia de la Ortodoncia.
- b) Clasificación de la ortodoncia.

### CAPITULO II.

#### CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

- a) Etapa Prenatal.
  1. Período del huevo.
  2. Período embrionario.
  3. Período fetal.
- b) Etapa posnatal.
  1. Mandíbula.
  2. Maxilar superior.
- c) Cronología de la definición.
  1. Dentición primaria.
  2. Dentición permanente.

### CAPITULO III.

#### ANOMALIAS DENTOFACIALES.

- a) Anomalías dentofaciales grupo I.
  1. Anomalías de los tejidos blandos.
  2. Anomalías de los maxilares.
- b) Anomalías dentofaciales grupo II.
  - a) Anomalías de los dientes.
    1. Anomalías de tiempo.
    2. Anomalía de espacio.
      - Anomalías de posición de dientes.
      - Anomalías de dirección de los dientes.
      - Anomalías de volumen de los dientes.
  3. Anomalías de número de los dientes.

## CAPITULO IV.

### ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION.

- 1) Definición.
- 2) Clasificación de los factores etiológicos de la maloclusión.
  - a) Factores etiológicos generales.
  - b) Factores etiológicos locales.
3. Clasificación de Angle y sus limitaciones.

## CAPITULO V.

- Primera consulta.
- Colaboración del paciente.

## CAPITULO VI.

### PROCEDIMIENTOS DE DIAGNOSTICO.

- a) Historia clínica.
- b) Examen clínico bucal.
- c) Modelos de estudio.
- d) Estudio radiográfico.
  1. Periapicales.
  2. Oclusales.
  3. Panorámicas.
  4. Cefalometrías.
- e) Fotografías de la cara.
- f) Radiografías del carpo.
- g) Examen electromiográfico.
- h) Pruebas endocrinas.

## CAPITULO VII.

### HISTORIA CLINICA ORTODONTICA.

## CAPITULO VIII.

### DIAGNOSTICO ETIOLOGICO Y PATOGENICO.

- a) Anomalías debidas a la filogenia.
- b) Anomalías hereditarias.
  1. Labio leporino y paladar fisurado.
  2. Dientes supernumerarios.
  3. Ausencia de folículos dentarios.
- c) Anomalías adquiridas.
  1. Causas locales de anomalías adquiridas.
  2. Obstáculos respiratorios.
  3. Hábitos perniciosos de la infancia.
    - a) Empuje lingual.
    - b) Succión labial.
    - c) Succión del pulgar.
    - d) Morderse las uñas.
    - e) Bruxismo.

4. Causas dentarias de anomalías adquiridas.
5. Diagnóstico patogénico.

## CAPITULO IX.

### ORTODONCIA PREVENTIVA.

- a) Definición.
- b) Control de espacio de la dentición temporal.
- c) Planificación en el mantenimiento de espacio.
- d) Tratamiento de la caries.

## CAPITULO X.

### MANTENEDORES DE ESPACIO.

- a) Definición.
- b) Requisitos que debe tener un mantenedor de espacio.
- c) Clasificación de mantenedores de espacio.
  1. Mantenedores de espacios fijos.
  2. Mantenedores de espacios removibles:.
  3. Mantenedores de espacio semifijos.

## CAPITULO XI.

### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.

- a) Tipo funcional.
- b) Tipo no funcional.

## CAPITULO XII.

### CONCLUSIONES.

### BIBLIOGRAFIA.

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

Es de suma importancia para el odontólogo en general tener conciencia de la importancia que requiere la temprana prevención de problemas bucodentales que puedan ocasionar serios trastornos en el niño, trastorno neuromuscular, oclusales y estéticos, los cuales deberán prevenirse o por lo menos significar su gravedad a su vez, el odontólogo deberá tener una ética profesional, para determinar si ese paciente requiere la intervención de un ortodoncista o si se siente capacitado para poder realizar una ortodoncia preventiva, eficiente y bien encaminada.

Es por esta razón por la cual, decidimos realizar esta tesis, pues nos damos cuenta del grave problema que constantemente palpamos en la consulta diaria y la gran variedad de casos clínicos que observamos durante nuestros estudios en la universidad.

Deseamos que este pequeño trabajo sea satisfactorio, ya que para nosotros es un estímulo más y un deseo profundo de superación, al igual que como es el, ejemplo de muchos profesionistas, al igual deseamos que sea para tí, es por eso que anhelamos que con nuestro modesto trabajo, sea un testimonio de agradecimiento para nuestros maestros y a la facultad de Odontología, en cuyas aulas nos hemos formado como profesionistas.

C A P I T U L O    I .

HISTORIA DE LA ORTODONCIA.

## HISTORIA DE LA ORTODONCIA.

La ortodoncia, como especialidad data de principios del siglo. En 1900 fue arbitrariamente elegido, como el año en que comenzó la especialidad más antigua de la ortodoncia, ya que en este año se fundó la Escuela de Ortodoncia de Angle en St.Louis y en el siguiente año se fundó la Sociedad Americana de Ortodontistas.

Se cree que el término Ortodoncia se utilizó por primera vez por Foulon en el año de 1839, que proviene de los vocablos griegos "Orthos" que significa Enderezar o Corregir y "Dons" -- que significa diente.

Weinberger, hace notar que existía conciencia del problema de los dientes torcidos muchos siglos antes, esto se mencionaba en los escritos de Hipócrates (460-377 a.c.) Aristóteles - (384-322 c.c.)

Celso y Plinio, contemporáneos de Cristo también tenían conciencia de esto, Celso afirmó, 25 años antes de Cristo, que los dientes podían moverse por presión digital.



Pierre Fauchard con frecuencia llamado Padre de la Odontología moderna se le atribuye la primera obra sobre "regulación de los dientes" en su tratado sobre Odontología publicada en 1728, Fauchard menciona el "Bandeletts", llamado ahora arco de expansión.

Culminan estas contribuciones en 1887 con la publicación de la primera edición del libro de Angle, el cual sirvió para organizar los conocimientos existentes sobre ortodoncia.

En los años 30 siguientes surgió una gran influencia en lo que vendría a ser la especialidad odontológica reconocida, y en esta se han logrado muchos adelantos en el plan de estudios odontológicos debido a la gran importancia que se les dá a los aspectos biológicos de la odontología y una de las disciplinas más identificadas con la biología aplicada.

En 1907, Angle afirma que el fin de la especialidad de la Ortodoncia es la corrección de las maloclusiones de los dientes.

En 1911, Noyes dice que la Ortodoncia es el estudio de relación de los dientes con el desarrollo de la cara y la corrección del desarrollo detenido y pervertido.

En 1922, la Sociedad de Ortodoncistas Británicos, propuso que la Ortodoncia comprende el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares, de la cara especialmente y del cuerpo en

general, como influencia sobre la posición de los dientes, el estudio de la acción y reacción de las fuerzas y la prevención, así como la corrección del desarrollo detenido y pervertido.

Entre los diferentes autores de libros actuales de ortodoncia, encontramos términos como Ortodoncia preventiva, profiláctica, interseptiva, limitada, infantil, pero debido a que existe cierta falta de uniformidad en la interpretación de estos términos, es necesario elaborar una clasificación, ordenada, para esto vamos a dividir a la ortodoncia en tres categorías que son: Ortodoncia preventiva, ortodoncia interseptiva y ortodoncia correctiva.

#### CLASIFICACION DE LA ORTODONCIA.

1. Ortodoncia preventiva.
2. Ortodoncia interseptiva.
3. Ortodoncia correctiva.

La ortodoncia preventiva como su nombre lo indica, se en carga de mantener una oclusión normal en determinado momento, - previniendo ataques que podrían venir del medio ambiente o cualquier cosa que pudiera cambiar el curso normal de la oclusión, - eliminación de hábitos bucales que pudieran dañar al desarrollo

normal de los dientes, eliminación de caries principalmente, en caras proximales, aplicación de mantenedores de espacio para -- conservar la posición normal de los dientes contiguos, al que - se pierda fuera de tiempo normal, tratándose de un diente temporal y sustituirlo si se trata de un diente permanente, por lo - que el fin principal de la ortodoncia preventiva es conservar - hasta donde sea posible una oclusión normal.

Ortodoncia interseptiva nos indica cuando hay alguna anormalidad en la oclusión, debido a diversos factores, tales como hereditarios, congénitos, extrínsecos o intrínsecos latentes, - en la ortodoncia interseptiva se debe tomar en cuenta a ciertos procedimientos que se hacen para reducir o para eliminar formaciones.

La ortodoncia correctiva es cuando existe una maloclusión y nos vemos en la necesidad de eliminarla o reducirla por medio de procedimientos técnicos, estos son generalmente mecánicos por lo cual se exige en esta, un mayor conocimiento.

Es pues, que dependiendo del caso, se aplicaran los medios necesarios para poder corregirlos, ya sean por ortodoncia-preventiva, interseptiva o correctiva.

C A P I T U L O     I I .

CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

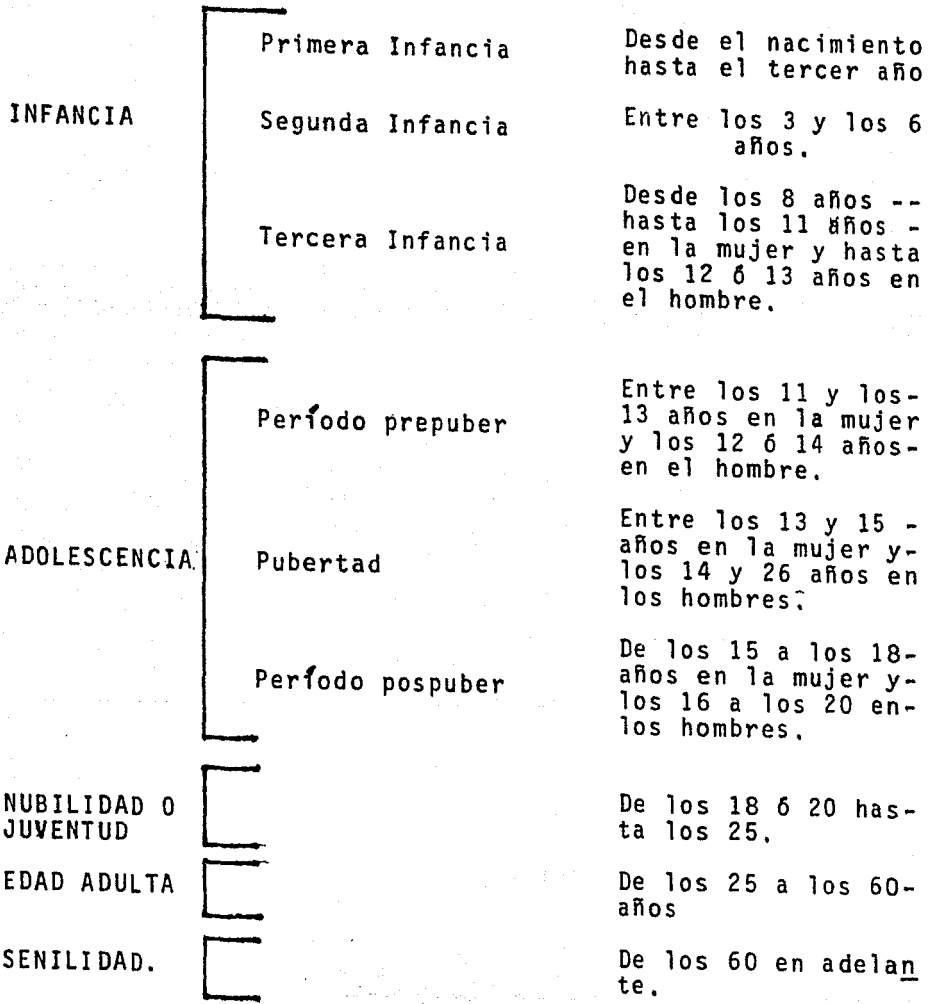
### CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

Para el ortodoncista, es fundamental el conocimiento preciso del crecimiento y desarrollo del niño, en general y del -- cráneo y cara, en particular, para que pueda diagnosticar y planear el tratamiento adecuado, de acuerdo con los cambios que sufrirá el niño durante su desarrollo.

Durante el periodo de crecimiento, la asimilación prevalece sobre la desasimilación. El crecimiento es más fácil de medir, puesto que puede observarse directamente o con ayuda de medicaciones, el desarrollo es más difícil de apreciar y sólo puede estudiarse por medio de pruebas funcionales.

El crecimiento general del hombre dura aproximadamente hasta los 22 años, se acostumbra dividir la vida humana en diversos períodos, como podemos apreciar en el cuadro de la siguiente página.

Los términos de crecimiento y desarrollo, se usan para - indicar la serie de cambios de volúmen, forma y peso que sufre



el organismo, desde la fecundación hasta la edad adulta, si bien es difícil de separar los dos fenómenos, en el niño, el crecimiento, ambos términos tienen acepciones precisas.

Krogman define el crecimiento así:

Aumento en tamaño, cambios en proporciones y complejidad progresiva. En ésta definición no se hace diferenciación entre los dos términos y quedan incluidos como formando un proceso único;

Salzmann dice:

El desarrollo es la secuencia de cambios, desde la fecundación celular, hasta la madurez.

El crecimiento físico es la secuencia de modificaciones somáticas que sufre un organismo Biológico durante su vida ontogénica. Esto nos lleva a recordar que cada individuo tiene un desarrollo ontogénico, el de sus características propias y uno ontogénico, el conjunto de características propias de una especie a través de su evolución física.

Houssay divide el crecimiento en dos categorías:

El crecimiento somatogénico, debido a la acción de la Tiroides, las glándulas suprarrenales y las Gonádas y el crecimiento morfogenético que se refiere al crecimiento del esqueleto y está controlado por la hipófisis especialmente, el lóbulo anterior.

En los casos que se trabaja con niños en crecimiento, es necesario tener un amplio criterio de lo que es el crecimiento y el desarrollo, en este caso se tratará el tema de crecimiento y desarrollo bucodentofacial, el cual lo vamos a dividir en dos etapas: La etapa prenatal y la etapa postnatal.

### ETAPA PRENATAL.

La vida prenatal del individuo es importante para el ortodontista, debido a que hay muchas causas de maloclusión congénitas, ambientales que durante el embarazo podrían ocasionar malformaciones en el producto y también iatrogénicas durante el parto, por lo que estudiaremos detenidamente este periodo de la vida del individuo.

A esta etapa, para poderla estudiar, mejor la dividiremos en tres periodos: del huevo, embrionario y fetal.

**PERIODO DEL HUEVO.-** Este periodo dura 14 días y consiste en la segmentación del huevo y la inserción a la pared del útero, al final de este periodo, el huevo mide 1.5 mm de largo y comienza la diferenciación cefálica.

**PERIODO EMBRIONARIO.-** Cuando el embrión humano mide 3 mm de largo y la cabeza comienza a formarse, la cual está compuesta por el procencefalo, la porción inferior de este corresponde a la gibafrontal y se encuentra encima de la hendidura bucal en



desarrollo rodeando a esta se encuentran los procesos maxilares, bajo el surco bucal se encuentra el arco mandibular. La cavidad bucal primitiva, los dos procesos maxilares y el arco mandibular, reciben el nombre de estomoideo.

Entre la tercera y octava semana de desarrollo se forma la mayor parte de la cara. Durante la cuarta semana es muy fácil ver la proliferación del ectodermo a los lados de la prominencia frontal, estos abultamientos formarán después la mucosa de las fosas nasales y el epitelio olfatorio.

El maxilar superior se forma a partir de la unión de las prominencias maxilares y las prominencias frontonasales.

A la línea de unión entre los procesos nasales medios y los maxilares se les llama Philtrum y viene a ser la línea media del labio superior.

Entre la quinta y sexta semana aparecen en el proceso frontonasal las vasculas oculares situadas en la superficie lateral y cefálicas a los procesos maxilares y formadas en un principio, por un endurecimiento del ectodermo que posteriormente se invaginará creando una placa cerrada, separada del ectodermo, que originará más tarde el globo del ojo, también en esta etapa aparecen las placas olfatorias constituidas por dos zonas de espesamiento del ectodermo que después se sumergen para-

originar los orificios olfatorios o nasales.

En esta quinta semana se observa el tejido que va a formar la cara, el estomoideo que crece hacia la línea media en el cual se encuentran los cuatro surcos faríngeos y uno transitorio en algunos. Los cuáles forman los arcos branquiales sólo los dos primeros reciben el nombre como son: el maxilar inferior y el Hioideo, los otros tres están numerados.

Durante las dos siguientes semanas desaparece la descontinuidad de la unión del promordio por lo que en la octava semana desaparece esta fusión.

Aproximadamente a la octava semana los organos ya se pueden considerar formados y el embrión pasa a la vida fetal, o sea que el tabique nasal se ha reducido aún más, la nariz es más prominente y comienza a formarse el pabellón del oído, pero es necesario antes en la explicación de algunos puntos que, como el desarrollo de la lengua y el paladar. Estos merecen un estudio más detallado.

Al final de la octava semana, el embrión ha aumentado su longitud cuatro veces. Las focetas nasales aparecen en la porción superior de la cavidad bucal y pueden llamarse narinas, al mismo tiempo se forma el tabique cartilaginoso. A partir de células mensequimatosas de la prominencia frontal y el proceso nasal medio. Simultáneamente se nota que existe una demarcación

aguda entre los procesos nasales laterales y maxilares. Al cerrarse este se convierte en el conducto nasolagrimal. Las mitades laterales del maxilar se han unido cuando el embrión mide - 18 mm. de longitud el maxilar inferior es corto en este momento la cabeza empieza a tomar forma humana con sus debidas proporciones.

#### PERIODO FETAL.

Entre la octava semana y doceava de la vida fetal, el maxilar inferior aumenta de tamaño y la relación anteposterior y superior a la de recién nacido, por lo cual los cambios observados en este periodo son principalmente en tamaño y proporción - los cuales se encuentran muy cambiados en este aspecto, pero - los cambios durante estos dos últimos trimestres de la vida intrauterina, llamada arbitrariamente período fetal, son principalmente cómo ya dijimos de tamaño y cambios de proporción.

El paladar se origina del maxilar superior, que este a la vez por los procesos maxilares, también es formado por el proceso nasal medio, ya que en la lengua no se encuentra entre los procesos palatinos, la comunicación buconasal se reduce. Los procesos nasales crecen anteriormente y al unirse forman el tabique nasal hacia abajo forma el paladar duro y creciendo de adelante hacia atrás alcanzando al paladar blando.

La falta de fusión entre los procesos palatinos y el ta-

bique nasal provoca un defecto congénito muy conocido y muy grave a la vez y es el del paladar hendido.

Freiband, realizó estudios para poder establecer un patrón de crecimiento fetal del paladar y ha demostrado que la forma del paladar es estrecha en el primer trimestre de la vida fetal, de amplitud más moderada en el segundo trimestre del embarazo y ancha, en el último trimestre fetal.

La anchura del paladar aumenta más rápidamente que su longitud, lo que explica, el cambio morfológico, los cambios en la altura palatina son menos marcados.

Ingrm resumió los cambios del maxilar inferior.

1. La placa alveolar (borde) se alargara más rápidamente que la rama.

2. La relación entre la longitud de la placa alveolar y la longitud mandibular total es casi constante.

3. La anchura de la placa alveolar aumenta más que la anchura total.

4. La relación de la anchura entre el ángulo del maxilar inferior y la amplitud total es casi constante durante la vida fetal.

Dixon divide al maxilar superior, ya que surge de un solo centro de osificación en dos áreas, basandose en la relación con el nervio infraorbitario.

1. Areas neural y alveolar.
2. Apófisis frontal, cigomática y palatina.

LENGUA.- Proviene del aspecto interno del primer arco -- branquial que es el del maxilar inferior, durante la quinta semana de la vida embrionaria, aparecen en el aspecto interno -- del arco del maxilar inferior protuberancias mensequimatosas cubiertas con una capa de epitelio y se llaman protuberancias linguales laterales, entre ellas se levanta una pequeña protuberancia que se llama tubérculo impar, la cúpula se encuentra en dirección caudal al tubérculo impar y une al segundo y tercer arcos branquiales.

El punto de unión del primero y segundo arco branquial - está marcado por el agujero ciego y es la parte que divide la - raíz de la lengua y su parte activa o lengua en sí.

Parte de inervación de la lengua está ocupada por el trigemino, las papilas gustativas por el séptimo par craneal o facial, estas aparecen desde la onceava semana de vida fetal.

Bajo la cubierta ectodérmica se encuentra antes del nacimiento una masa cinética de fibras musculares muy preparadas pa

ra funcionar en la deglución y la lactancia y es la parte más a vanzada en la actividad muscular de la totalidad del cuerpo.

MAXILAR INFERIOR.- El cartilago de Meckel que es el formador del mensequima que rodea al maxilar inferior, y es el cau sante también del crecimiento de este.

Hacia la octava semana y decimo segunda de la vida fetal, existe una gran aceleración de crecimiento del maxilar inferior y como resultado del aumento de longitud del maxilar inferior, el meato auditivo externo parece moverse en sentido posterior.

El cartilago de Meckel aparece durante el segundo mes, a los lados del cartilago de Meckel se comienza a formar hueso a la séptima semana de vida embrionaria y se extiende posteriormente hasta terminar en la espina de Spix, la parte restante del cartilago de Meckel forma el ligamento esfenomaxilar y la apofi sis espinosa del esfenoides, la osificación final de este centro, no termina hasta los 20 años de vida del ser humano,

#### ETAPA POSNATAL.

El crecimiento del esqueleto bucodentofacial, después del nacimiento, es principalmente identificado por el maxilar superior y la mandíbula, por lo que trataremos de estudiar estos -- muy detenidamente.

Mandíbula.- Al nacer la mandíbula está dividida en tres: cuerpo, proceso alveolar y ramas, las ramas son muy cortas, el cuerpo está mal definido y el proceso alveolar, apenas empieza a formarse.

El cóndilo, tiene un mínimo de desarrollo y casi no tiene eminencia articular.

En el periodo de vida que existe entre cuatro meses y un año, el cartilago de la sínfisis es reemplazado por hueso y durante el primer año de edad, el crecimiento por aposición es muy marcado en el borde posterior de la rama ascendente y en el margen alveolar un poco menos marcado que en el inferior del cuerpo de la mandíbula y sobre las superficies laterales.

El crecimiento del cóndilo se presenta cuando se completa el patrón morfogenético de la mandíbula. El cartilago hialino del cóndilo está cubierto por una capa de tejido conectivo, fibroso por que crece por oposición bajo esta cubierta y por la proliferación intersticial en la placa epifical del cartilago y el reemplazo de este por hueso.

Los estudios cefalométricos nos indican que el cuerpo y la rama ascendente conservan una relación angular toda la vida.

La longitud de la mandíbula está dada por el crecimiento del cóndilo junto con la aposición del hueso sobre el borde pos

terior de la rama ascendente.

La altura está dada por el crecimiento del cóndilo y proceso alveolar.

La anchura muestra un cambio menos marcado después del primer año de vida, cuando hay crecimiento por aposición en todas las superficies.

El reborde alveolar crece hacia arriba y hacia afuera, - esto permite un mejor acomodo de los dientes permanentes que -- son de mayor tamaño que los dientes temporales o deciduos.

Podemos dividir al maxilar inferior en dos tipos de hueso: basal y alveolar que es el que soporta a los dientes en los alveolos.

MAXILAR SUPERIOR.- En el desarrollo de éste, influye mucho la base del cráneo por estar unido a el y depende indudablemente del crecimiento de la sincondrosis enfenoccipital y esfenoetmoidal, por lo que debemos tratar el desplazamiento y el agrandamiento del complejo maxilar.

Los mecanismos para el crecimiento maxilar son: Proliferación de tejido conectivo sutural, osificación, aposición superficial, resorción y translación. El crecimiento es intramembrenoso, similar al de la bóveda del cráneo y está unido parcial



mente al cráneo por la sutura frontonasal, cigomaticomaxilar, - cigomaticotemporal y pterigopalatina, estas están oblicuas y paralelas entre sí y desplazan al maxilar hacia abajo y adelante. El crecimiento de esta unidad esquelética depende exclusivamente de su matriz funcional relacionada (tejidos blandos asociados a una función) a estos tejidos blandos apoyados, por elementos esqueléticos y ligados a una función se les llama componente funcional craneal.

Parece ser que las matrices funcionales bucofaciales llevan a los huesos de la cara hacia afuera (abajo, adelante y a los lados) debido a la expansión primaria de las matrices bucofaciales orbital, nasal y bucal.

Al hacer erupción los dientes sobre el margen libre del reborde es un factor importante en el aumento de altura del complejo maxilar.

Moss cita tres tipos de crecimiento óseo del maxilar superior:

Primero: cambios producidos por la compensación de los movimientos pasivos del hueso, causados por la expansión primaria de la cápsula bucofacial.

Segundo: cambios en la morfología ósea, provocados por alteraciones de volumen absoluto, tamaño, forma y posición es-

pacial de las matrices funcionales independientes del maxilar superior, tal como la masa de la órbita.

Tercero: Cambios óseos asociados con la conservación de la forma de hueso mismo.

Estos tres tipos de crecimiento no ocurren simultáneamente, sino diferencial o en serie.

#### CICLO DE VIDA DE LOS DIENTES.

Todos los dientes primarios y permanentes, al llegar a la madurez morfológica y funcional, evolucionan en un ciclo de vida característico y bien definido compuesto de varias etapas. Estas etapas progresivas, no deberán considerarse como fase de desarrollo, sino más bien como puntos de observación de un proceso fisiológico en evolución en el cual los cambios histológicos y bioquímicos están ocurriendo progresiva y simultáneamente. Estas etapas del desarrollo son:

1. crecimiento.
2. calcificación.
3. erupción.
4. atricción.
5. Resorción y exfoliación (piezas primarias).

Las etapas de crecimiento pueden seguir dividiéndose en:

- a) Iniciación.
- b) diferenciación histológica.
- c) proliferación.
- d) diferenciación morfológica.
- e) aposición.

#### DENTICION PRIMARIA.

Puesto que las piezas primarias se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño para digerir y asimilar durante uno de los períodos más activos del crecimiento y desarrollo, realizan funciones muy importantes y críticas.

Otra destacada función que tienen estos dientes es mantener el espacio en los arcos dentales para las piezas permanentes.

Las piezas primarias tienen también como función el de estimular el crecimiento de las mandíbulas por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales, es también, es también de suma importancia en el desarrollo de la fonación, la pérdida de estas piezas temporales traerá problemas en la pronunciación de los sonidos "F", "V", "S", "Z" y "TH". Incluso después de hacer erupción la dentición permanente, pueden persistir dificultades en pronunciarlas.

### Dientes primarios.

**Formación y erupción.**- Los dientes primarios comienzan a calcificarse alrededor del cuarto y sexto mes de vida intrauterina. La erupción comienza en forma variable, poco después de que las raíces se han comenzado a formarse. El primer diente, en hacer erupción es el incisivo central mandibular, a los siete meses y medio.

La época de aparición de los dientes es poco importante, sin embargo, el orden en que se efectúa la erupción, si es -- por que ayuda a determinar la posición de los dientes en el arco.

Aparece el primer incisivo central, seguido por el incisivo lateral, después del primer molar y por último el canino y el segundo molar.

Los dientes mandibulares por lo regular preceden a los maxilares en unos cuatro meses. En caso de presentarse dientes deciduos en el recién nacido, es conveniente asegurarse si se trata de un diente supernumerario o no y si fuese el caso de un diente supernumerario habrá que extirparse.

CRONOLOGIA DE DENTICION  
HUMANA.

DIENTE	FORMACION DE TEJIDO DURO.	CANTIDAD DE ESMALTE FORMADO AL NA- CER.
<b>DENTICION PRIMARIA.</b>		
<b>MAXILAR</b>		
Incisivo central	4 meses en el útero	5/6
Incisivo lateral	4.5 meses en el útero	2/3
Canino	5 meses en el útero	1/3
1° molar	5 meses en el útero	Cúspides unidas
2° molar	6 meses en el útero	Cúspides aisladas
<b>MANDIBULA</b>		
Incisivo central	4.5 meses en el útero	3/5
Incisivo lateral	4.5 meses en el útero	3/5
Canino	5 meses en el útero	1/3
1° molar	5 meses en el útero	Cúspides unidas
2° molar	6 meses en el útero	Cúspides aisladas

Según Logan Y Kronfeld: J.A.D.A. 20, 1933.

CRONOLOGIA DE LA DENTICION  
HUMANA.

DIENTE	ESMALTE COMPLETADO	ERUPCION	RAIZ COMPLETADA
<u>Dentición Primaria.</u>			
CENTRAL	1.5 meses	7.5 meses	1.5 años
LATERAL	2 meses	9 meses	2 años
CANINO	9 meses	18 meses	3 años
1°Molar	6 meses	14 meses	2.5 años
2°Molar	11 meses	24 meses	3 años

Mandíbula.

CENTRAL	2.5 meses	6 meses	1.5 años
LATERAL	3 meses	7 meses	1.5 años
CANINO	9 meses	16 meses	3 años
1°Molar	5.5 meses	12 meses	2 años
2°Molar	10 meses	20 meses	3 años.

Según Logan y Kronfeld: J.A.D.A. 2o. 1933.

## Dientes permanentes.

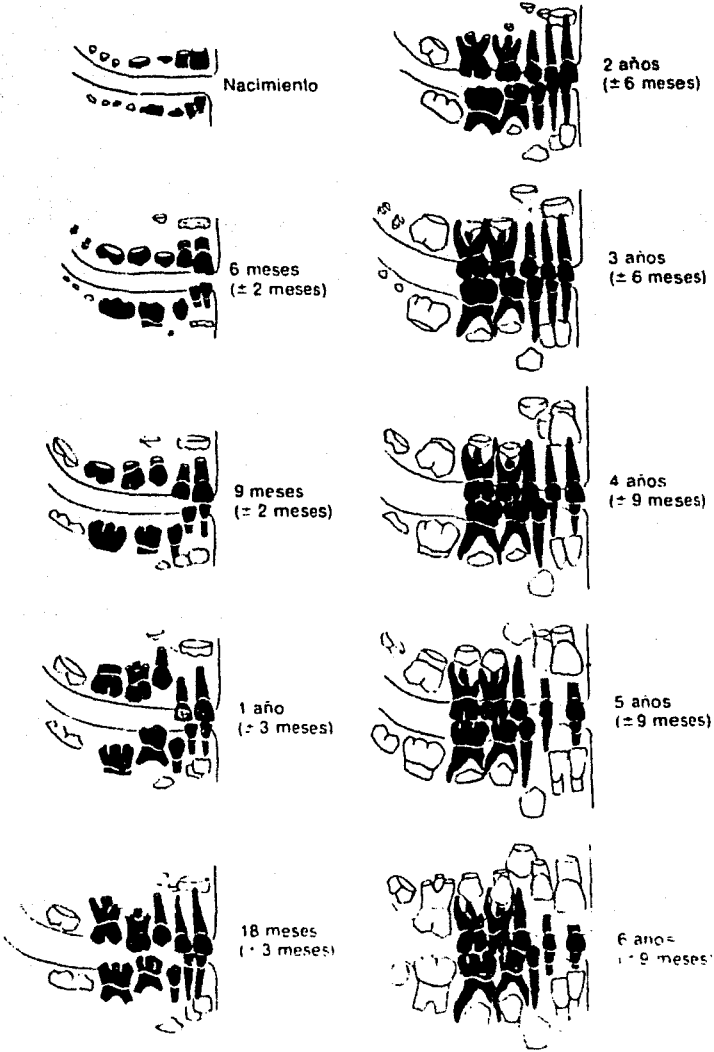
Formación y erupción. La fase más importante del ciclo de vida de un diente, para el dentista es el proceso de la erupción. El tiempo de iniciación de la calcificación es importante, debido a su utilidad, para decidir sobre la presencia o ausencia de los dientes.

Los dientes permanentes pueden ser de sustitución a aquellos que reemplazan un predesor temporal. (incisivo, caninos y premolares) o complementarios, los que hacen erupción por detrás del arco temporal primero y segundos molares y más tarde con la recepción por detrás del segundo arco temporal - (primeros y segundos molares) y más tarde con la erupción muy elástica en cuanto a la fecha del tercer molar.

Los dientes de sustitución hacen su erupción simultánea, con el proceso de resorción de las raíces de sus predecesores temporales, este proceso de resorción tampoco está bien explicado y se atribuye a la acción de los osteoblasto y cemento--blastos.

Se puede aceptar que las fechas de erupción de los dientes permanentes salen con intervalos de un año.

## DENTICION DECIDUA





CRONOLOGIA DE LA DENTICION  
HUMANA.

DIENTE	FORMACION DE TEJIDO DURO.	CANTIDAD DE- ESMALTE AL - nacer.
<b>DENTICION PERMANENTE.</b>		
Maxilar	3 - 4 meses	-----
Lateral	10 - 12 meses	-----
Canino	4 - 5 meses	-----
1o Premolar	1.5 - 1.7 años	-----
2o Premolar	2.3 - 2.5 años	-----
1o Molar	al nacer	a veces huellas
2o Molar	2.5 - 3 años	-----
3o Molar	7 - 9 años	-----
<b>MANDIBULA</b>		
Central	3 - 4 meses	-----
Lateral	3 - 4 meses	-----
Canino	4 - 5 meses	-----
1o Premolar	1.8 - 2 años	-----
2o Premolar	2.3 - 2.6 años	-----
1o Molar	al nacer	a veces huellas
2o Molar	2.5 3 años	-----
3o Molar	8 10 años	-----

Según Logan y Kronfeld: J.A.D.A. 20 1933.

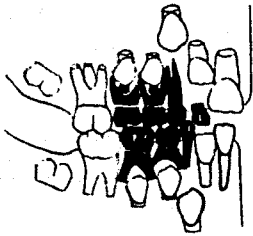
CRONOLOGIA DE LA  
DENTICIÓN HUMANA

DIENTE	ESMALTE COMPLETADO	ERUPCION	RAIZ COMPLETADA
<u>Dentición permanente.</u>			
<b>MAXILAR.</b>			
Central	4 - 5 años	7 - 8 años	10 - años
Lateral	4 - 5 años	8 - 9 años	11 - años
Canino	6 - 7 años	11 - 12 años	13 - 15 años
1o Premolar	5 - 6 años	10 - 11 años	12 - 13 años
2o Premolar	6 - 7 años	10 - 12 años	12 - 14 años
1o Molar	2.5- 3 años	6 - 7 años	9 - 10 años
2o Molar	7 - 8 años	12 - 13 años	14 - 16 años
3o Molar	12 - 16 años	17 - 21 años	18 - 25 años
<b>MANDIBULA</b>			
Central	4 - 5 años	6 - 7 años	9 años
Lateral	4 - 5 años	7 - 8 años	10 años
Canino	6 - 7 años	9 - 10 años	12 - 14 años
1o Premolar	5 - 6 años	10 - 12 años	12 - 13 años
2o Premolar	6 - 7 años	10 - 12 años	13 - 14 años
1o molar	2.5 - 3 años	6 - 7 años	9 - 10 años
2o molar	7 - 8 años	11 - 13 años	14 - 15 años
3o molar	12 - 16 años	17 - 21 años	18 - 21 años

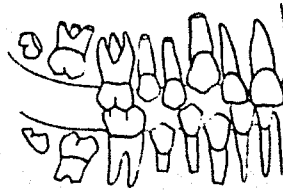
Según Logan y Kronfeld: J. A. D. A. 20 1933.

DENTICION MIXTA

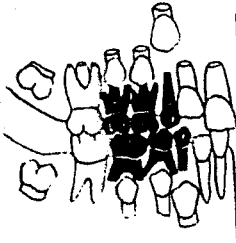
DENTICION PERMANENTE



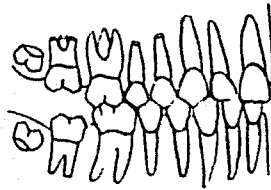
7 años  
(± 9 meses)



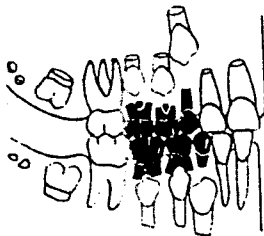
11 años  
(± 9 meses)



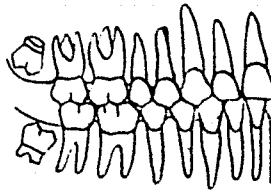
8 años  
(± 9 meses)



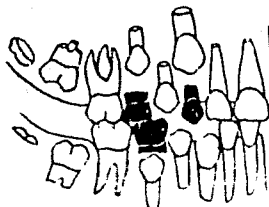
12 años  
(± 6 meses)



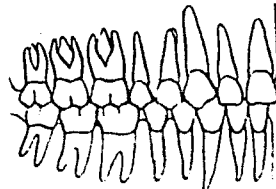
9 años  
(± 9 meses)



15 años  
(± 6 meses)



10 años  
(± 9 meses)

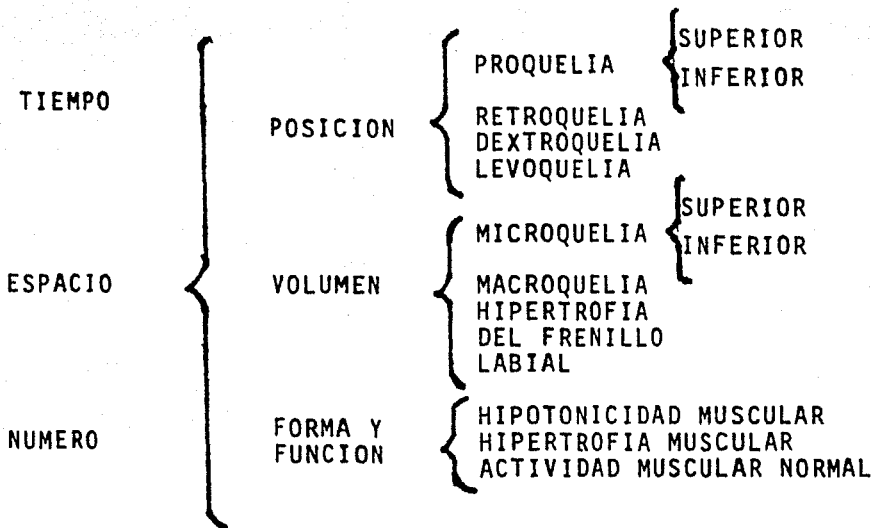


21 años

C A P I T U L O       I I I .

ANOMALIAS DENTOFACIALES.

ANOMALIAS DE LOS TEJIDOS BLANDOS.



Anomalias de tiempo.

Las anomalias de tiempo de los tejidos blandos se refieren a la persistencia de forma embrionarias por falta de unión de los elementos constitutivos, originales, siendo la más frecuente el labio leporino (queilosquisis), cuyo tratamiento es exclusivamente quirúrgico. Por lo tanto, a esto le daremos la importancia que requiera en el tema, anomalias adquiridas.

### Anomalias de posición.

Anomalias de posición. Este tipo de anomalía se refiere a la relación que guarda el labio superior con el inferior y de acuerdo con la posición que tengan se clasifican en:

Proquelia.- Los labios en cuanto a su posición pueden encontrarse hacia adelante.

Retroquelia.- Es cuando los encontramos hacia atrás.

Dextroquelia.- Hacia el lado derecho.

Levoquelia.- Hacia el lado izquierdo.

Estas desviaciones que pueden presentarse en ambos labios o independientemente, el labio superior e inferior.

### Anomalias de volumen:

Macroquelia y microquelia.- Es el aumento o disminución de los labios respectivamente y también como en la anomalía de posición lo pueden presentarlos ambos labios o independientemente, el superior o el inferior.

Hipertrofia del frenillo labial.

Una anomalía bastante frecuente de volumen de los tejidos

dos blandos es la hipertrofia del frenillo labial superior o su inserción demasiado baja que puede en ocasiones, llegar -- hasta la parte interna del paladar, ocasionando diastemas entre los dos incisivos centrales superiores.

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

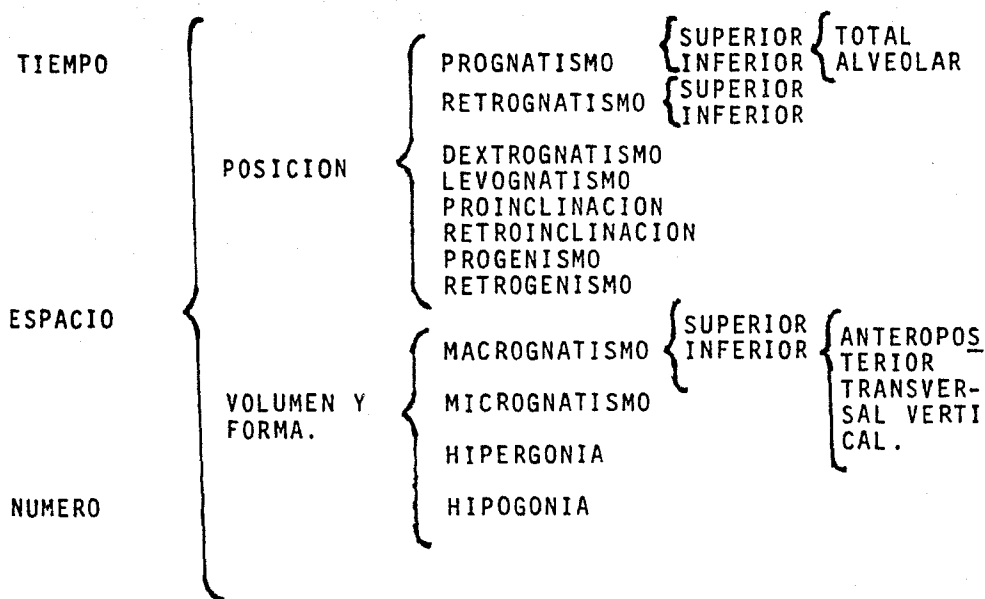
#### Anomalías de forma y función.

Hipertonicidad e hipotonicidad de los músculos peribucales, especialmente del articular de los labios y del músculo de la borla del mentón suelen presentarse casos en los cuales, debido a respiración o a otra causa, el paciente no puede cerrar los labios, sino haciendo un gran esfuerzo, hay Hipotonicidad de labios superiores e Hipertonicidad del músculo de la borla del mentón. El labio inferior hiperactivo forma el cierre bucal con las caras linguales de los incisivos superiores, mientras el labio superior, escasamente funciona del todo, este tipo de anomalías es característico en los pacientes por el surco que se forma por debajo del labio inferior, debido a la excesiva del mismo, para lograr hacer contacto -- del labio inferior, con el superior Hipotónico.

Las anomalías por función anormal de las partes blandas son pues todas aquellas caracterizadas por función muscu-

lar, anormal, contracción del músculo mentoniano en los casos de respiración bucal y deglución anormal, la interposición de la lengua entre los incisivos en la deglución viceral anormal después que han hecho erupción los dientes temporales y en -- forma general todas las alteraciones en la fisiología muscular anormal.

#### ANOMALIAS DE LOS MAXILARES.



#### ANOMALIAS DE LOS MAXILARES.

Las anomalías de los maxilares pueden ser de: tiempo, espacio y número.

Las anomalías de tiempo o evolución se refieren en este grupo a retrasos o adelantos en el desarrollo y crecimiento.



to de los maxilares.

Las anomalías de espacio que pueden ser de posición, - volumen y forma son las más importantes y frecuentes en ortodoncia.

Las de número no tienen interés en este grupo, pero -- conviene recordarlas para llevar siempre el mismo método de - diagnóstico.

#### ANOMALIAS DE TIEMPO.

En las anomalías de tiempo, incluimos los retrasos o a delantos del crecimiento de los maxilares que pueden alterar - la evolución de la dentición. La mayor importancia de estas - anomalías es que es un retraso en el crecimiento de los maxilares, puede ocasionar que la erupción dentaria si esta es -- normal, se realice sobre maxilares de un volumen menor al que corresponda a esta edad.

También una erupción adelantada sobre maxilares de desarrollo normal, puede producir una desproporción, así mismo - entre el volumen de los maxilares en esa época y la erupción - dentaria.

#### ANOMALIAS DE ESPACIO.

Entre las anomalías de posición las más importantes --

con fines ortodóncicos son:

1. **PROGNATISMO.**- Desviación de los maxilares hacia adelante.

2. **RETROGNATISMO.** Desviación de los maxilares hacia atrás. Puede ser superior o inferior, total o alveolar al igual que el prognatismo, según estén localizados en uno u otro maxilar.

3. **DEXTROGNATISMO.**- Desviación del maxilar hacia el lado derecho.

4. **LEVOGNATISMO.**- Hacia el lado izquierdo, que puede ser superior o inferior y que suelen acompañar a las desviaciones del maxilar inferior hacia adelante.

(Es raro que el maxilar se desvie hacia adelante solamente, casi siempre es hacia adelante y hacia uno u otro lado del plano medio de la cara).

5. **PROINCLINACION.**- Alteración de la inclinación del plano mandibular, cuando dicho plano está colocado más paralelo a la base del cráneo, como si el cuerpo de la mandíbula hubiera girado hacia abajo y adelante.

6.- **RETROINCLINACION.**- Cuando el plano mandibular forma un ángulo más abierto con el plano.

Nación-Silla Turca, es decir cuando el borde inferior de la mandíbula está desviado hacia atrás y hacia abajo.

(La proinclinación y la retroinclinación se acompañan-

casi siempre de anomalías de forma, Hipergonia e Hipogonia en el maxilar inferior).

7. PROGENISMO.- Desviación del mentón hacia adelante.

8. RETROGENISMO.- Desviación del mentón hacia atrás.

#### ANOMALIAS DE VOLUMEN Y DE FORMA.

MACROGNATISMO Y MICROGNATISMO.- Son de suma importancia para el ortodoncista y para el odontólogo, en general, -- pues son muy importantes para el diagnóstico y pronóstico.

Macrognatismo, maxilares mayores de lo normal y micrognatismo, maxilares más pequeños de lo normal, esto ocasiona -- que los dientes que van a erupcionar sobre este maxilar que a sufrido una falta de desarrollo no tenga el lugar adecuado.

Los micrognatismo y macrognatismo pueden ser superiores o inferiores según se afecten a uno u otro maxilar. La -- disminución de volumen puede ocurrir asimismo en las tres direcciones del espacio: anteroposterior, transversal y vertical.

El micrognatismo y el macrognatismo verticales, el macrognatismo anterior que suele acompañar al prognatismo inferior y el micrognatismo anteroposterior que puede presentarse en otros pacientes, son anomalías que no pueden tratarse, pero que deben conocerse y diagnosticarse.

## ANOMALIAS DE FORMA.

Las anomalías de forma de los maxilares son principalmente: del maxilar inferior y en particular del ángulo goniaco.

Hipergonia (hiper, exceso - gonias, ángulo) - aumento del valor del ángulo goniaco.

Hipogonia (hipo, defecto - gonias, ángulo) disminución del valor del ángulo.

La medida del ángulo goniaco puede considerarse normal entre 120 y 130, la hipergonia es muy importante porque acompaña generalmente al micrognatismo de la rama ascendente: cuando la rama es corta suele haber un aumento del valor del ángulo mandibular. También puede presentarse hipergonia con macrognatismo en los casos de prognatismo inferior hereditario.

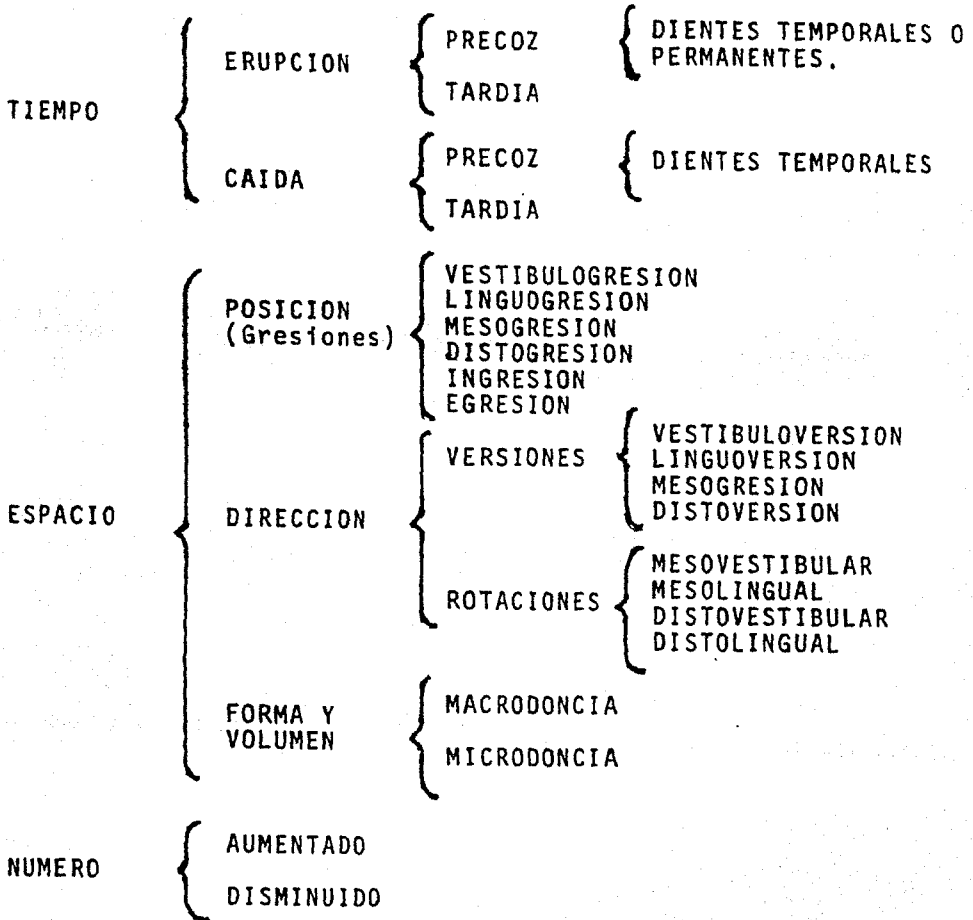
Las anomalías de volumen y forma de los maxilares no tienen tratamiento ortodónciso, sino quirúrgico.

C A P I T U L O      I V .

ANOMALIAS DENTOFACIALES

GRUPO II.

## ANOMALIAS DE LOS DIENTES.



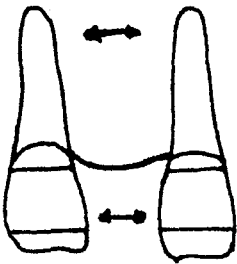
Gresión.- Es cuando un diente no ocupa el lugar que le corresponde en el arco dentario, según la dirección en que se ha desviado el diente de su posición normal, puede existir:

1. Vestibulogresión.

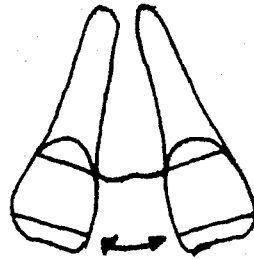
2. Linguogresión.

3. Mesogresión.

4. Distogresión.

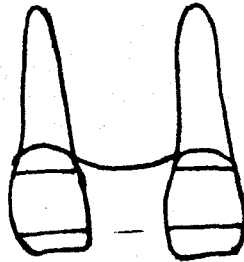


a) DISTOGRESION

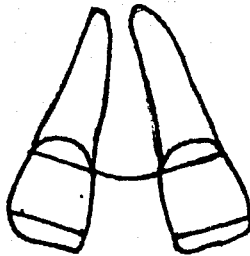


b) DISTOVERSION.

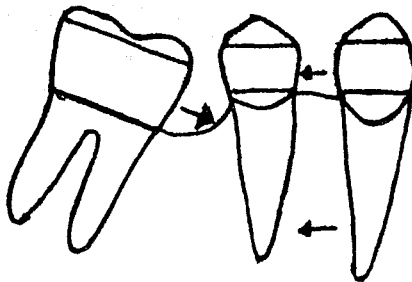
## ANOMALIAS DE POSICION Y DIRECCION EN LOS DIENTES.



1. DISTOGRESION



2. DISTOVERSION



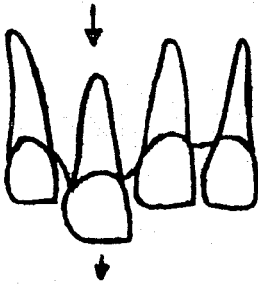
Diferencia entre posición y dirección de los dientes.

a) Mesoversion.

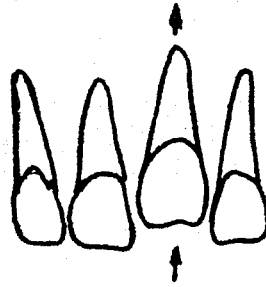
b) Distogresión.



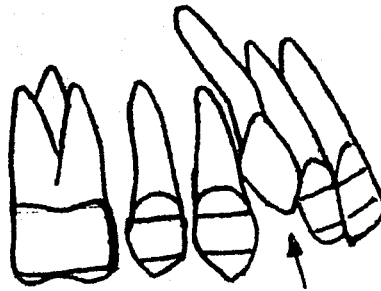
Cuando las desviaciones se han realizado hacia el espe sor del maxilar, habrá **INGRESION** (in - hacia adentro) y si son hacia afuera habrá **EGRESION** (ex - hacia afuera).



A) Egresión



B) Ingresión



C) Anomalia de posición de los dientes.

Ejemplo de Ingresión de un canino superior.

Con las posiciones de los dientes anteriormente descriptas, pueden denominarse con los radicales unidos de las dos - desviaciones principales del diente, como por ejemplo:

Meso-vestíbulo-gresión	Disto-linguo-gresión
Disto-vestíbulo-gresión	Meso-linguo-gresión, etc.

#### Anomalías de dirección.

Estas anomalías se dividen en dos grupos, que son:

- a) Versiones.
- b) Rotaciones.

a) Versión. (Vertere, inclinar). El diente se inclina como si hubiera girado alrededor de su eje horizontal.

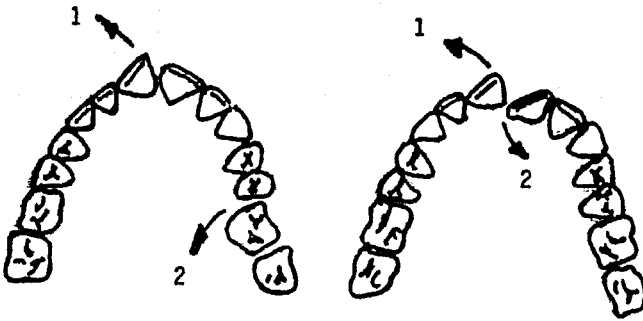
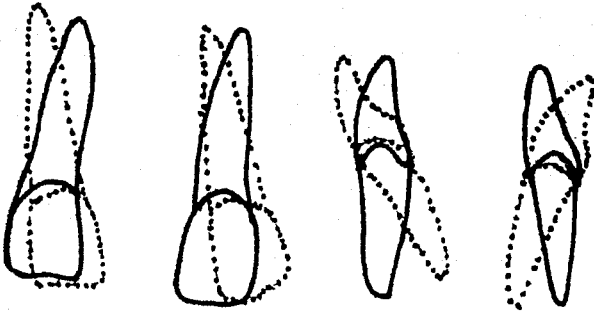
Las versiones pueden realizarse también las direcciones principales con respecto al arco dentario,

1. Linguoversión.- hacia la parte lingual.
2. Vestibuloversión.- hacia la parte vestibular.
3. Mesoversión.- hacia la parte mesial.
4. Distoversión.- hacia la parte distal del arco.

b) Rotaciones.- (Rota, rueda). Esto consiste en que el diente gira sobre su eje vertical.

Las rotaciones se denominan según sea la cara distal o mesial la que se desvía hacia el vestíbulo o hacia la parte lingual más pronunciadamente, y de esa manera se le da el nombre apropiado, como son:

1. Mesovestibular.
2. mesolingual.
3. distovestibular.
4. distolingual.



## ANOMALIAS DE VOLUMEN EN LOS DIENTES.

Las anomalías de volumen de los dientes se refieren al aumento o disminución del volumen normal, y se les denominarán con la siguiente nomenclatura: macrodoncia y microdoncia.

Cuando existen dientes con anomalías de macrodoncia, - dientes con volumen anormal (grande), es lógico que no tienen el espacio adecuado, aún sobre maxilares en desarrollo normal. Este factor tan importante nos dará como resultado anomalías de posición y dirección de los dientes.

Macrodoncia.- cuando existe esta anomalía, suele acompañarse de vestibuloversión de los incisivos y mesogresión de los bicúspides y molares sobre su base ósea.

La macrodoncia o microdoncia también puede estar localizada en la raíz o en la corona del diente, denominándose macrodoncia o microdoncia radicular o coronaria.

Microdoncia.- Esta anomalía presenta con frecuencia en los laterales, dientes atróficos que tienden a desaparecer, - así como en los terceros molares, que en muchas personas no llegan a formarse, la microdoncia puede llegar a generalizarse en todos los dientes en este caso de microdoncia general - puede ser un impedimento para realizar con éxito deseado para el ortodontista, pues al ser retirados los aparatos, la pre-

sión de la lengua ocasionará recidividad.

Las anomalías de forma no nos interesan, puesto que no tienen tratamiento ortodóntico.

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

Anomalías de número de los dientes.

Es de sumo interés estar bien informado sobre estas anomalías que a diario se encuentran en la consulta, puede existir un mayor o menor número de dientes en el arco dentario por persistencia de dientes temporales, por existir dientes supernumerarios, por falta de desarrollo de folículos dentarios, por pérdida de dientes.

La persistencia de dientes temporales ocurre en ocasiones por mala erupción del diente permanente, esto ocasiona -- que estén presentes los dientes, ocasionando un apiñonamiento posterior.

**DIENTES SUPERNUMERARIOS.**

No existe un tiempo definido en que comienzan a desa--

rrollarse los dientes supernumerarios, estos pueden formarse antes del nacimiento o hasta los 10 ó 12 años.

## C A P I T U L O   I V .

### ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION.

## ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION.

### DEFINICION:

Se entiende por maloclusión cualquier desviación o variación de una articulación normal y para que exista, debe considerarse una de las cuatro condiciones siguientes:

1. Mala posición individual de los dientes.
2. Mala relación o mal desarrollo de las arcadas dentales.
3. Mala posición de la mandíbula.
4. Mala formación de los maxilares y de sus procesos.

CAUSAS.- Entre las diversas causas tenemos en primer lugar, la herencia, es bien conocido el hecho de que a menudo se encuentre un parecido entre familiares, en la posición de los dientes y en el contorno facial debido a alteraciones de origen genético.

La herencia tiene gran importancia en las alteraciones genéticas que pudieran afectar el sistema neuromuscular, hue-



sos, dientes y partes blandas. Puede ser alterado el tamaño, forma, posición o número, en el caso de los huesos y dientes, y en el caso del sistema neuromuscular y partes blandas puede ser alterado el tamaño de la lengua, conformación musculofacial, fisuras faciales.

Por el otro lado tenemos otras causas como son la falta de desarrollo, de origen desconocido, haciendo su aparición generalmente prenatalmente, traumatismos, ocasionando hipoplasias de la mandíbula, micrognacia, protracción maxilar, hábitos, fracturas de maxilares y dientes, agentes físicos pre y posnatales como son extracciones prematuras de dientes primarios, naturaleza de la alimentación, hábitos como chuparse los dedos y mordida del labio, enfermedades, desnutrición, etc.

**Clasificación de los factores etiológicos de la maloclusión.**

**I) Factores generales:**

Herencia

Defectos congénitos.

Ambiente prenatal y posnatal

Desequilibrio endócrino.

Transtornos metabólicos.

Enfermedades infecciosas.

Problemas nutricionales.

Hábitos de presión anormal.

- a) Lactancia anormal.
- b) Chuparse los dedos.
- c) Hábitos de la lengua.
- d) Morderse las uñas y labios.
- e) Deglución anormal.
- f) Defectos fonéticos.
- g) Anomalías respiratorias.
- h) Bruxismo y tics psicológicos.

Traumas y accidentes.

Postura

Factores locales.

Dientes supernumerarios.

Dientes faltantes.

Anomalías de tamaño de los dientes.

Anomalías de la forma de los dientes.

Frenillo labial anormal.

Pérdida prematura de los dientes temporales.

Retención prolongada de los dientes temporales.

Resorción anormal de los dientes temporales.

Erupción tardía de los dientes permanentes.

Via eruptiva anormal.

Anquilosis.

Caries dental.

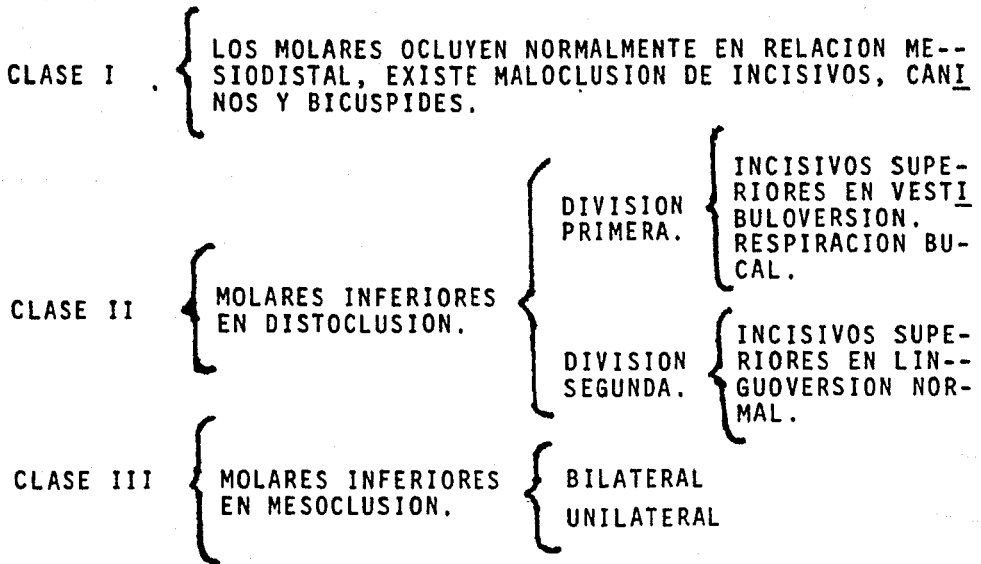
Restauraciones dentales inadecuadas.

Patologías periodontales.

De los factores etiológicos anteriores, es necesario - que el dentista tenga una constante vigilancia de ellos para poder llevar a cabo una ortodoncia preventiva adecuada, principalmente en el momento adecuado o crítico del cambio de la dentición temporal por la permanente.

#### ANOMALIAS DE LA OCLUSION.

##### Clasificación de Angle.



En 1898, Angle presentó su clasificación de maloclusión basada en las relaciones mesial y distal de los dientes, arcos dentarios y maxilares, el uso de los números romanos I, II y III para designar las tres principales clases de relaciones mesiodistales del arco.

Clase I	Neutrooclusión.
Clase II	Distoclusión.
Clase III	Mesiooclusión.

Angle empleó los números arábigos 1 y 2 para divisiones de las clasificaciones, a las desviaciones unilaterales, les denominó subdivisiones.

#### Clasificación de Angle.

CLASE I. Neutrooclusión, se refiere a la relación normal mesiodistalmente de la mandíbula con la maxila y está determinada por la articulación, de la cúspide mesiobucal del primer molar superior en la fosa bucal del molar inferior. Sin embargo, aún siendo una relación normal puede existir condición de maloclusión, que según el caso puede quedar dentro de uno de los siguientes tipos:

Tipo I.- Apilamiento de los incisivos con los caninos, frecuentemente en labioversión.

Tipo II.- Protrusión a labioversión de los incisivos.

Tipo III.- Uno o mas de los incisivos superiores se encuentran en linguoversión, con relación a los incisivos inferiores.

Tipo IV.- Los molares y premolares pueden estar en bucoversión o linguoversión.

CLASE II.- Distoclusión, se refiere a la relación distal de la mandíbula con la maxila.

La cúspide mesiobucal del primer molar superior, articula en el espacio interdentario del segundo premolar y del primer molar inferior. La variación o la relación distal de la mandíbula con la maxila, en relación con la clase I, el ancho mesiodistal del premolar o la mitad del molar, es típico del individuo con el mentón retraído. Este grupo tiene las siguientes divisiones y subdivisiones:

División I.- Labioversión de los incisivos superiores, arcos angostos (maxilar), respiración bucal, mandíbula poco desarrollada, presión muscular anormal, presión atmosférica anormal.

Subdivisión.- Cuando es unilateral, o sea que sólo un lado de la mandíbula tiene una relación distal.

CLASE III.- Mesioclusión, se refiere a la relación me-

sial de la mandíbula con la maxila, determinado por la articulación de la cúspide mesiobucal del primer molar superior.

En el espacio interdentario formado por el primero y segundo molares inferiores. Dicha relación mesial corresponde al ancho mesiodistal de un premolar, o la mitad del ancho de un molar.

(Este tipo de oclusión es el que caracteriza al individuo con perfil prognático y tiene los siguientes tipos)

Tipo I.- Los dientes, tanto superiores como inferiores tienen un bien alineamiento, los incisivos muerden de borde a borde.

Tipo II.- En algunas ocasiones los dientes superiores presentan apiñonamiento, los incisivos inferiores se encuentran en posición lingual a los incisivos superiores, pero definitivamente apiñados.

Tipo III.- Los dientes superiores se encuentran a veces apiñados, los dientes inferiores tienen un buen alineamiento, pero en posición labial a los superiores.

Ocasionalmente se encuentra en algunos tipos de oclusión que presenta una oclusión o relación distal, por un lado y por otro una relación mesial por lo que han sido clasifica-

dos por Angle como la clase IV.

De la clasificación de Angle existen varias limitaciones, el primer molar superior puede cambiar por posición anteroposterior como ha sido demostrado con estudios cefalométricos en la relación del plano terminal (dentición mixta) borde a borde o al ras de los primeros molares permanentes superiores e inferiores, se considera normal y la oclusión con frecuencia no se ajusta hasta que se cambian.

CAPITULO V.

PRIMERA CONSULTA.



### PRIMERA CONSULTA.

La confianza del paciente es el factor más importante en cualquier procedimiento ortodóntico que se vaya a realizar. Al momento de emprender un tratamiento no se le deben comunicar ideas de cual será el procedimiento.

Primeramente el factor tiempo nos sobra y por lo tanto se le debe aprovechar para ganar la confianza del paciente. - Si el paciente no comprende que una terapéutica ortodóntica le va a ayudar, el ortodoncista debe explicarle con paciencia y habilidad.

Una de las mejores formas para establecer una relación cooperativa con el paciente, es la de escuchar sus preguntas. Hay que contestarle en forma sencilla, sin insistencia exagerada, sino en forma causal. El hecho de suponer que un niño se porta mal, es una invitación para ello siempre hay que suponer lo contrario.

C A P I T U L O    V I .

PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO.

### PROCEDIMIENTO DE DIAGNOSTICO.

Para el ortodoncista, es necesario conocer los diversos tipos de maloclusión y la clasificación de estos, también es necesario tener un amplio criterio sobre los factores etiológicos de maloclusión y debido a esto es importante formular un completo plan de diagnóstico para obtener datos que pudieran servir de guía para llevar a cabo un buen tratamiento.

Estos datos los vamos a obtener de los siguientes métodos de diagnósticos que indispensablemente se practicarán:

1. Historia clínica médico dental.
2. Examen clínico bucal.
3. Modelos de estudio.
4. Radiografías intrabucales y panorámicas.
5. Fotografías de la cara.

También se requieren datos en un momento dado por varios métodos suplementarios de diagnóstico como son:

1. Radiografías especiales (Cefalometrias).

2. Examen electromiográfico.
3. Radiografías de la mano.
4. Pruebas endocrinas.

#### HISTORIA CLINICA.

Esta deberá hacerse en presencia de los padres y será escrita. Constará de ficha de identidad con el nombre, apodo, sexo, edad, fecha y lugar de nacimiento, dirección, teléfono, grado escolar, nombre del padre o del acompañante y nombre de quién vienen recomendados, antecedentes hereditarios y familiares. De antecedentes personales no patológicos y patológicos, de antecedentes de hábitos bucales anormales. Clase de higiene bucal que practica el paciente, de un relato del padecimiento actual y si se le han practicado exámenes previos.

#### Examen Clínico Bucal.

En el examen clínico va a ser necesario que nos ayudemos de un espejo bucal, explorador micrómetro, compás, papel de articular delgado y un requisito muy importante es que se debe tener una imagen clara de lo que es normal en cada paciente en particular, se debe examinar la salud de los dientes y tejidos que los rodean, el equilibrio estético, la edad dental, la postura y función de los labios, maxilares y lengua la pérdida prematura o retención de los dientes temporales y el tipo de maloclusión; otra región de importancia son los --

frenillos bucales inferiores y superiores, el frenillo lingual y el paladar. También es importante el aspecto fisiológico de la actividad muscular al masticar, deglutir, respirar y hablar.

En este momento se le puede considerar como una fase inicial al tratamiento preventivo de la ortodoncia por lo que con estos datos nos vamos a proyectar a una gufa futura en el tratamiento y que para lograr un completo examen clínico debemos ayudarlo con los datos que tomaremos de los modelos de estudio, radiografías, fotografías de la cara y si se considera necesario, obtener radiografías especiales como son las radiografías cefalométricas para adquirir datos específicos complementarios.

#### MODELOS DE ESTUDIO.

Estos los vamos a construir en yeso y se debe contar con un buen juego de estos, debido a que obtendremos una copia de la oclusión y datos adicionales a las radiografías intrabucales, panorámicas y cefalométricas que tomaremos.

También nos van a servir para obtener medidas más precisas que si las tomáramos directamente de la boca del paciente.

El registro de la oclusión de estos modelos se puede--

hacer en cera, calentándola en agua y tomando la mordida del paciente o también con la observación cuidadosa de la mordida del paciente y el ajuste de los modelos en el articulador.

Los modelos de estudio nos van a proporcionar en un momento dado la confirmación a las observaciones hechas en el examen clínico bucal, tales como problemas de la pérdida prematura y retención prolongada de los dientes, falta de espacio, giroversión, malposición de dientes individuales, diastemas por frenillos, inserciones musculares, forma de la papila interdientaria, anomalías de tamaño, forma y posición de los dientes, profundidad de la curva interna del hueso basal partiendo del margen gingival, etc., por esto la impresión clínica del examen bucal es mínima sin la ayuda de los modelos de estudio.

Por la importancia que a estos modelos debemos darle - la técnica para la fabricación, se debe de llevar a cabo con cautela, el material más indicado para la impresión es el alginato de fraguado rápido.

El primer paso es la medición cuidadosa de los portaimpresiones, después se les colocan tiras de cera blanda en los bordes de estos, para retener el material de impresión y para que quede perfectamente impresionados los fondos de saco mucogingivales.

Antes de la toma de la impresión se le da al paciente-

astringente comercial que nos va a servir para eliminar restos de alimentos y reducir también la tensión superficial de los dientes y tejidos que los rodean, eliminando la sospecha de la formación de burbujas al momento de la toma de la impresión.

En la impresión inferior, el labio lo vamos a desplazar lejos de la periferia del portaimpresión y permitir que se impresione el fondo de saco mucogingival para registrar correctamente las inserciones musculares.

En la impresión superior debemos colocar la mayor parte de material de impresión en la parte anterior, en la parte posterior menos, para eliminar el reflejo del vómito vamos a poner un borde más grueso de cera blanda, los tejidos palatinos los vamos a ocupar con una parte de alginato para eliminar el aire acumulado en esa región y que la impresión sea más fiel.

La periferia anterior se debe de colocar debajo del labio, a continuación se empuja el portaimpresión para arriba y hacia atrás, a diferencia del inferior que el empuje debe ser de arriba hacia abajo y hacia atrás, hasta que el alginato empieza a desbordarse por el borde de cera posterior, y en ese momento se estabiliza la impresión hasta que el alginato fraque completamente.

La retirada de las impresiones de la boca se debe de -

hacer de un solo movimiento y uniforme.

El vaciado de la impresión se lleva a cabo con yeso -- blanco, para reducir la tensión superficial de la impresión y eliminar la mucina o cualquier otro material que pudiera afectar la calidad de la reproducción se enjuaga con una solución de detergente popular.

Al llevar a cabo el vaciado, es necesario utilizar vibrador mecánico para eliminar burbujas, ya que un modelo con burbujas es un mal modelo.

Si la impresión ha sido enjuagada, si la incorporación de yeso se hizo eliminando posibilidades de incorporar burbujas y si la mezcla es vibrada mecánicamente durante el vaciado, no habrá formación de burbujas y se obtendrán buenos modelos.

Las burbujas que quedan en el margen gingival pueden ser eliminados por algún instrumento de limpieza, en estos momentos se procede a recortar los modelos, de tal forma que estos nos indiquen las relaciones de los planos oclusales.

#### ESTUDIO RADIOGRAFICO.

Los factores ocultos pueden ser más valiosos que los que están fácilmente visibles clínicamente y contando con un-



buen dentista que sea astuto, de buena vista y sensibilidad el puede palpar, notar o ver anomalías que otros pasan desapercibidas por esta razón, es recomendable recurrir a la radiografía intrabucaal o panorámica, oclusal y periapical por lo que el dentista no se debe de limitar en los estudios que el caso requiera para poder así diagnosticar con seguridad y poder determinar su plan de tratamiento.

Algunas afecciones que exigen observación y confirmación radiográficas son:

- 1.- Tipo y cantidad de reabsorción radicular en dientes de leche.
- 2.- Presencia o ausencia de dientes permanentes, tamaño, forma, condición y estado relativo de desarrollo.
- 3.- Falta congénita de dientes o presencia de dientes supernumerarios.
- 4.- Tipo de hueso alveolar y lámina dura, así como membrana periodontal.
- 5.- Morfología e inclinación de las raíces de los dientes permanentes.
- 6.- Afecciones patológicas.
  - a) Quistes
  - b) Fracturas radiculares.
  - c) Caries
  - d) Infecciones apicales.
  - e) Membrana periodontal engrosada.

Estos tipos de afecciones las podemos radicar con la ayuda de la Radiografía Periapical, oclusal y panorámica.

#### Radiografías Cefalométricas.

Las radiografías cefalométricas como método de diagnóstico suplementario se van a encargar de proporcionarnos datos para llevar a cabo un análisis de la relación entre las partes óseas de la cara y el cráneo y esto consiste en la toma de radiografías laterales de la cabeza y de esta se tomarán algunos puntos de referencia y los más importantes son:

A) Subespinal.- Es el punto más deprimido sobre la línea media por debajo de la espina nasal anterior.

S) Silla turca.- Punto medio de la silla turca.

Na) Nasión.- Es el punto que se encuentra en la intersección de la sutura internasal con la sutura nasofrontal, en el plano sagital medio.

Or) Orbital.- Es el punto más bajo y anterior del margen inferior de la órbita ósea.

Ar) Articular.- Es el punto de intersección de los contornos dorsales del cóndilo y el hueso temporal.

Po) Porión.- El punto sobre el borde superior del con-

ducto auditivo externo.

Ba) Bastón.- Es el punto más bajo y anterior del agujero occipital en el plano sagital medio.

Bo) de Bolton.- El punto sobre el margen posterior del agujero occipital en el plano sagital medio.

EMS) Espina nasal superior.- Es el punto más prominente por arriba de los ápices de los incisivos centrales superiores en el plano medio sagital.

ENA) Espina nasal anterior.- Es el punto que se encuentra en el vértice de la espina nasal anterior.

ENP) Espina nasal posterior.- Es el punto que se encuentra en el vértice posterior del paladar duro.

PTM) Fisura pterigomaxila.- Es una sombra radiolúcida que corresponde a superficies posteriores de las tuberosidades del maxilar superior.

B. Supramentonano.- Es el punto más posterior en la concavidad entre los puntos infradenta y pogonio.

Pg) Pogonión.- Es el punto más inferior del mentón.

Gn) Gnación.- Es el punto que se determina por el pun-

to medio entre el pogonión y el mentón.

Go) Gonión.- Es el punto más posterior e inferior del-  
ángulo de la mandíbula.

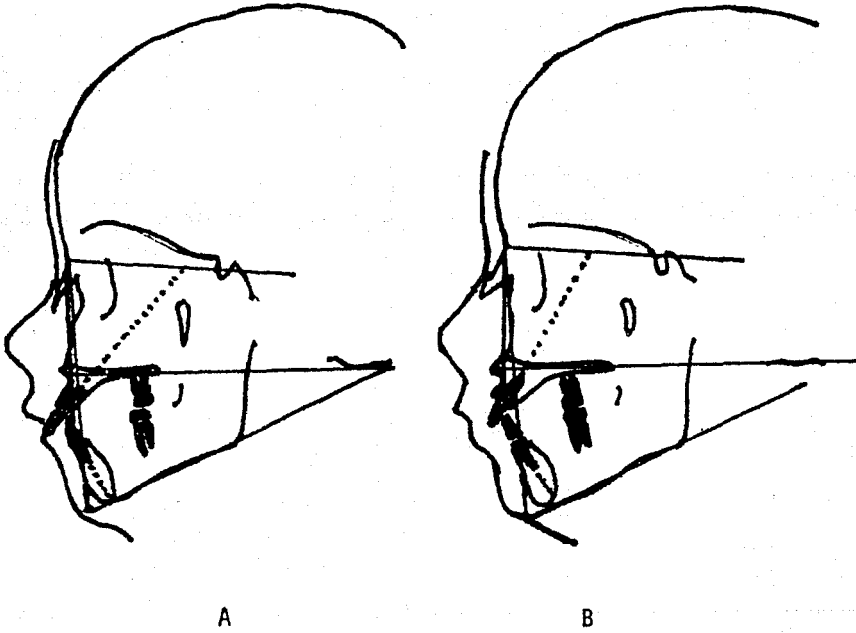
PrS) Prostiñón superior.- Es el punto inferior más ante-  
rior en el proceso alveolar superior.

PrI) Prostiñón inferior.- Es el punto más anterior en el  
proceso alveolar inferior.

Ii) Incisión infeius.- La punta incisal del incisivo -  
inferior más anterior.

Is) Incisión superius.- La punta incisal del incisivo-  
superior más anterior.

R) Registro Broadbent.- Punto medio de la distancia de  
la perpendicular trazada del plano de bolton-nasiñón al punto-  
silla turca.



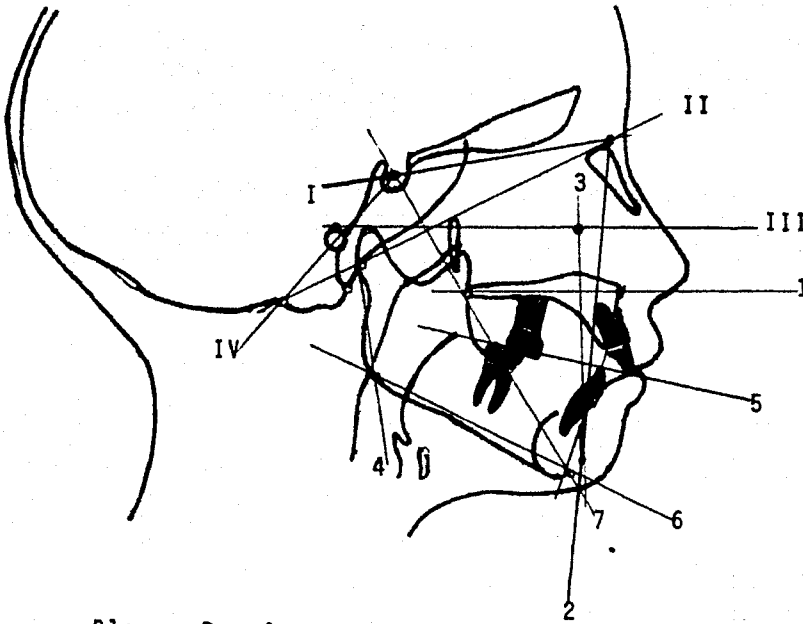
Utilización de los ángulos SNA, SNB, SNB.

Incisivomaxilar e incisivomandibular en el diagnóstico y los calcos cefalométricos para el estudio de los cambios -- producidos durante el tratamiento ortodóntico.

a) Antes del tratamiento.

b) Después del tratamiento.

## LINEAS Y PLANOS.

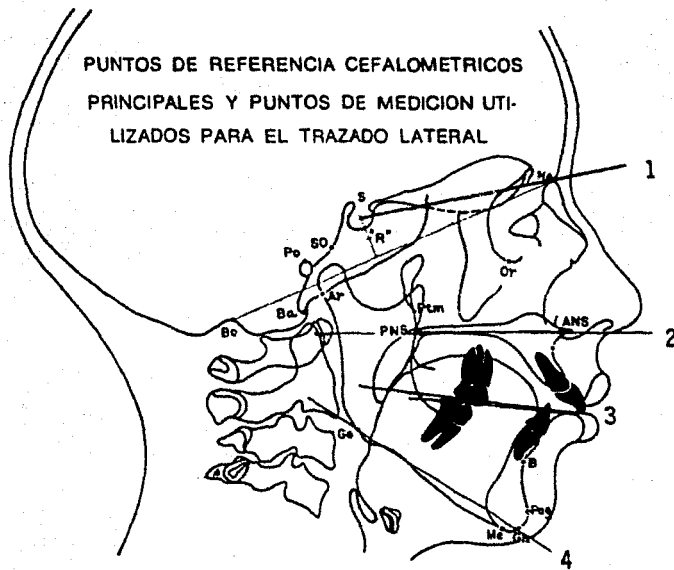


## Planos Basales.

- I. S-NA, silla turca-nasión.
- II. Bo-Na, plano de Bolton
- III. Po-Or, plano de Frankfort horizontal
- IV. S-Bo, une el punto de bolton y la silla turca para completar y el triángulo de bolton.

## Planos Faciales.

1. Palatino.
2. Plano facial.
3. Plano orbital.
4. Plano ramal.
5. Oclusal.
6. Mandibular.
7. eje Y.



**PLANOS UTILIZADOS EN CEFALOMETRIA.**

1. Plano Nasión-centro silla turca.
2. Plano Maxilar superior.
3. Plano Oclusal.
4. Plano Mandibular.

## RADIOGRAFIAS DE LA CARA.

En las fotografías extraorales pueden verse especialmente el tipo facial del paciente, forma de la cara, características del perfil y todas aquellas alteraciones de la morfología del cráneo y de la cara que estudiamos.

Este tipo de examen es de suma importancia, tanto para el ortodontista como para los padres del paciente y para él mismo.

Tanto la fotografía del perfil como de frente, deberán ser tomadas orientadas por el plano de Frankfort. Esto permitirá tener una correcta apreciación de la posición normal de la cabeza y comparar los cambios después del tratamiento con otras fotografías tomadas de igual manera.

## RADIOGRAFIAS DEL CARPO.

Un procedimiento interesante para el diagnóstico de las anomalías de tiempo de los maxilares o sean los retrasos o adelantos en la osificación de los maxilares, es el estudio de los huesos del carpo mediante radiografías tomadas a niños y niñas, en distintas edades, y elaboró un atlas de maduración del esqueleto, con el cual pueden compararse las radiografías del carpo del sujeto estudiado y determinar si la edad ósea corresponde a la edad cronológica.



Se han escogido las radiografías de los huesos del carpo, porque dichos huesos se clasifican en edades avanzadas -- del crecimiento y por tanto facilitan su comparación con los casos en que se sospeche que existe un retraso o un adelanto en la maduración esquelética, puesto que los tratamientos de ortodoncia se realizan en pleno crecimiento óseo.

#### EXAMEN ELECTROMIOGRAFICO.

La relación de las partes óseas que nos brinda el análisis cefalométrico y la armonía externa que nos brindan las fotografías con el sistema muscular, se lleva a cabo por medio de un examen electromiográfico que también viene a ser un método de diagnóstico suplementario que en un momento dado nos brinda datos de mucha utilidad.

#### PRUEBAS ENDOCRINAS.

También se deben de obtener datos sobre el metabolismo basal y de problemas endocrinos que en un momento dado pudieran haber afectado al complejo dentofacial y haber causado -- maloclusión o por lo menos haber contribuido a ella.

Además de los datos que obtendremos durante la realización de los métodos de diagnóstico más indispensables reconocidos, en un plan de diagnóstico es necesario conocer que --- cuando se indica cualquier tratamiento, este puede estar suje

to a modificaciones dependientes de las reacciones tisulares; la cooperación del paciente, el crecimiento y el desarrollo y otros factores no fáciles de analizar en el momento en el que se planteó el tratamiento.

C A P I T U L O . . . V I I .

HISTORIA CLINICA ORTODONTICA .

HISTORIA CLINICA ORTODONTICA.

NOMBRE \_\_\_\_\_ APODO \_\_\_\_\_  
 EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_  
 FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_  
 GRADO ESCOLAR \_\_\_\_\_  
 DIRECCION \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL PADRE O TUTOR \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL RECOMENTANTE. \_\_\_\_\_

## ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

## ESTADO DE SALUD DEL PACIENTE.

## ESTADO ACTUAL DE SALUD

¿HA ESTADO MUY ENFERMO EL PACIENTE? SI ( ) NO ( )

¿QUE ENFERMEDAD SUFRIO? EDAD

¿HA ESTADO HOSPITALIZADO EL PACIENTE SI ( ) NO ( )

¿CUAL FUE LA CAUSA DE LA HOSPITALIZACION

¿ESTA EL PACIENTE BAJO TRATAMIENTO MEDICO SI ( ) NO ( )

¿POR QUE RAZON?

¿HA ESTADO TOMANDO ALGUN TIPO DE MEDICAMENTO EN ESPECIAL

SI ( ) NO ( )

¿CUAL HA SIDO EL PROPOSITO DE ESTE MEDICAMENTO.

DIENTES AUSENTES \_\_\_\_\_  
 DIENTES SUPERNUMERARIOS. \_\_\_\_\_  
 DIENTES MAL FORMADOS. \_\_\_\_\_  
 ESPACIO DE FRENILLO \_\_\_\_\_  
 PERDIDA PREMATURA DE DIENTE CADUCO \_\_\_\_\_  
 ERUPCION TARDIA DE DIENTES PERMANENTES. \_\_\_\_\_  
 RESTAURACION DENTAL DEFICIENTE. \_\_\_\_\_  
 RESTAURACION PROLONGADA DE DIENTES CADUCOS. \_\_\_\_\_  
 PERDIDA DE DIENTES PERMANENTES, \_\_\_\_\_

EXAMEN CLINO INTRABUCAL.

SALUD DENTAL. \_\_\_\_\_  
 LABIOS: \_\_\_\_\_  
 ENCIAS. \_\_\_\_\_  
 PALADAR. \_\_\_\_\_  
 FRENILLOS. \_\_\_\_\_  
 LENGUA. \_\_\_\_\_  
 MAXILARES. \_\_\_\_\_  
 TIPO DE DEGLUCION. \_\_\_\_\_  
 MODELOS DE ESTUDIO. \_\_\_\_\_

HIGIENE BUCAL

BUENA ( )

REGULAR ( )

MALA ( )

## BOCA NARIZ Y GARGANTA.

GRADO DE  
CARIES

LEVE ( )

MEDIANA ( )

GRAVE ( )

¿RESPIRA A TRAVES DE AMBOS ORIFICIOS NASALES? SI ( ) NO ( )

EN CASO NEGATIVO ¿POR QUE?

¿SUFRE EL PACIENTE ALGUNA ALERGIA?

¿SUFRE MUCHOS RESFRIADOS?

¿LE EXTRAJERON AL PACIENTE LAS AMIGADAS O LOS ADENOIDES?

SI ( )

NO ( )

LABIO SUPERIOR

LABIO INFERIOR

NORMAL ( )

NORMAL ( )

CORTO ( )

CORTO ( )

FUNCIONAL ( )

NO FUNCIONAL ( )

## DEGLUCION.

NORMAL ( )

ANORMAL ( )

## RESPIRACION POR LA BOCA.

TODO EL TIEMPO ( )

EN LAS NOCHES UNICAMENTE ( )

INTRUMENTO MUSICAL

DIETA ACTUAL

ADECUADA

INADECUADA

ENTRE COMIDAS ( ) SI

NO ( )

DULCES ( ) SI

NO ( )

BEBIDAS REFRESCANTES ( ) SI

NO ( )

CON QUE FRECUENCIA.

## ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS.

---



---



---



---



---

## ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS.

PADECIMIENTOS	RESPUESTAS		EDAD
	SI	NO	
SARAMPION	SI	NO	
TOSFERINA	SI	NO	
VARICELA	SI	NO	
ESCARLATINA	SI	NO	
DIFTERIA	SI	NO	
TIFOIDEA	SI	NO	
POLIOMIELITIS	SI	NO	
PAPERAS	SI	NO	
TUBERCULOSIS	SI	NO	
FIEBRE REUMATICA	SI	NO	
FIEBRE ERUPTIVA	SI	NO	
O T R A S			

## ETIOLOGIA

PULGAR  
 DEDO  
 LENGUA  
 DEGLUCION

## HABITOS.

RESPIRACION POR LA BOCA  
 CUERPOS EXTRAÑOS  
 IMITACIONES  
 OTRAS

C A P I T U L O            V I I I .

DIAGNOSTICO ETIOLOGICO

PATOGENICO.



### DIAGNOSTICO ETIOLOGICO Y PATOGENICO.

No siempre es posible determinar la etiología de un caso clínico por las anomalías que son debidas a distintas causas Filogenéticas genéticas adquiridas de causas generales o locales.

Durante mucho tiempo se pensó que las causas locales eran las más frecuentes. Hoy sabemos las causas frecuentes que son congénitas, pero para poder estudiar mejor la etiología de las anomalías dentofaciales, nos ocuparemos primero de las anomalías debidas a la filogenia, luego a las hereditarias y por último a las adquiridos de causas locales y generales.

#### a) Anomalías debidas a la filogenia.

Si no se hace suficiente énfasis sobre este factor etiológico, que es la filogenia, presente en la mayoría de los pacientes, no podrá hacerse un buen diagnóstico y consecuentemente un tratamiento adecuado y no podrá comprenderse claramente la necesidad de extracción en gran número de casos de ortodondia.

Herpin en su libro Introduction a l' étude de l'Orthodontie, hacia notar por primera vez en ortodoncia, que la gran mayoría de las anomalías que se presentan a diario en la consulta, eran debidas a la evolución del aparato masticatorio humano.

Partes del sistema masticatorio han sufrido disminución, y esto ha causado defectos en los músculos y huesos y - menos a los dientes, es por esto que los dientes no encuentran un espacio suficiente en los arcos dentarios.

Hooton dice: Las distintas partes que forman al aparato masticatorio han disminuido en proporción inversa a su plasticidad, es decir lo que más ha disminuido son los músculos, porque ha disminuido la función masticatoria, luego los huesos y por último los dientes.

El desconocimiento de estos factores etiológicos tan importantes y tan frecuentes, ha hecho que se traten muchos casos con los maxilares de volumen y forma normales, llevando a los dientes fuera de su base de hueso, es por eso que el odontólogo deberá tener el cuidado adecuado para poder determinar el tratamiento que se requiera.

Labio Leporino y Paladar Fisurado.

El labio leporino y el paladar fisurado obligan a in--

tervenir en equipo a los miembros de diferentes especialidades odontológicas para combatir con éxito las deformaciones faciales y bucales de estos pacientes.

Es el ortodoncista el que desempeña un papel de suma importancia en este tipo de casos, el ortodoncista debe procurar la correcta colocación de los dientes para restablecer la oclusión normal.

El restablecimiento de una relación normal entre el maxilar inferior y el superior es tarea también del ortodoncista y muy difícil de obtener, porque en los niños con paladar fisurado el maxilar inferior sigue su curso normal de crecimiento, mientras que el superior se encuentra sometido.

Se supone que los defectos congénitos o de desarrollo, generalmente poseen una fuerte relación genética. Esto es más cierto en algunas afecciones que en otras. Varios estudios han revelado que de una tercera parte a la mitad, todos los niños con paladar hendido poseen antecedentes familiares de esta anomalía.

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

Quirúrgicamente las técnicas maxilofaciales han experi

mentado madas y preferencias. Los procedimientos uranoplásticos traumáticos cerraban las hendiduras uniendo las partes separadas, pero lo que se consideraba un éxito quirúrgico a la edad de dos años, utilizando la estética y la función como -- norma, se convirtió en un fracaso total a la edad de 20 años, y aún a menor edad.

Las operaciones restrictivas y poco flexibles de antaño, demostraban el dominio del músculo sobre el hueso y el potencial del control de la matriz funcional modificada, cuando las fuerzas ambientales se aplicaban contra el complejo bucofacial.

Para nosotros como dentistas, la maloclusión ofrece un reto más grande en ocasiones, posible al dentista -- compensar las anomalías residuales posquirúrgicas.

En una hendidura unilateral, los dientes en el lado - de la hendidura se encuentran veces en mordida cruzada lingual con relación al de los antagonistas inferiores. Muchas veces la pre maxila se encuentra desplazada hacia adelante, o debido a un labio ajustado toda la estructura premaxilar es - desplazada en sentido lingual.

Los incisivos superiores en este tipo de problemas con frecuencia ocupan lugares inconvenientes con inclinaciones axiales anormales. En esta zona de la hendidura, los dientes -

con frecuencia se encuentran en desorden. Puede faltar el incisivo lateral superior, presentar forma atípica o poseer un gemelo. Para mover los dientes anteriores hacia adelante, hasta la posición correcta de sobremordida vertical y horizontal, se requiere a menudo forzar los dientes contra un labio reparado resistente y parcialmente cicatrizado.

Tales procedimientos no son aconsejables y pueden aumentar considerablemente la posibilidad de pérdida prematura de estos dientes.

Siempre que exista una lucha entre hueso y músculo, cede el hueso, los dientes y el hueso alveolar en esta zona no son la excepción, por lo general, los dientes se encuentran en buena condición.

Al tratar de corregir la mordida cruzada lingual, frecuentemente relacionada con un paladar hendido reparado, el problema es más frecuente que el mero movimiento vestibular de los dientes anteriores superiores. Por lo general los dientes se encuentran en buena relación con respecto a un soporte basal óseo, pero toda la estructura palatina y alveolodentaria se encuentra desplazada hacia la línea media salvo que el ortodoncista se encuentre dispuesto a mover segmentos óseos y no dientes, el fracaso será inevitable.

## 2. Dientes supernumerarios.

Suelen presentarse en las mismas familias y son de relativa frecuencia, por lo que debemos tranquilizar a los padres del niño, que en principio creen que son casos raros.

Generalmente se presentan en la región de los incisivos superiores, ocasionando diastemas, pero pueden aparecer también en la región de los premolares y molares, aunque con menos frecuencia. A veces quedan incluidos en el maxilar, y su diagnóstico se hará por medio de la radiografía periapical. Los dientes supernumerarios son causa de anomalías de posición y dirección de los dientes.

## 3. Ausencia de folículos dentarios.

Ya estudiamos en el capítulo correspondiente a las anomalías de los dientes, la falta de formación de folículos dentarios o ausencia congénita de dientes. Es debida seguramente a la evolución filogénica que tiende a que en el hombre vaya disminuyendo el número de dientes.

### C) Anomalías adquiridas.

#### 1. Causas locales de anomalías adquiridas..

Por ser numerosas y frecuentes las causas locales de -

anomalías adquiridas, se dificulta su clasificación y su enumeración puede quedar incompleta.

Mencionaremos las conocidas y estudiadas y que tienen más interés en la clínica ortodóncica.

## 2) Obstáculos Respiratorios.

Son aquellas interferencias a la respiración nasal normal que obligarán al niño a respirar por la boca, ocasionando un desequilibrio en los procesos alveolares y en los dientes, produciendo anomalías dentofaciales.

Obstáculos respiratorios, se dividen en dos grupos:

1. Obstáculos respiratorios altos.
2. Obstáculos respiratorios bajos.

Los obstáculos respiratorios altos. Estas afecciones--son las vegetaciones adenoideas o sea la hipertrofia de las --amígdalas faringéas, los polipos, las rinitis repetidas, la -hipertrofia de los cornetes, las desviaciones de los tabiques nasales, es decir todas las enfermedades que tienen su asiento en las fosas nasales o en la parte posterior de estas.

Obstáculos respiratorios bajos. Mencionaremos la hipertrofia de las amígdalas palatinas, las amigdalitis repetidas y

todas las demás enfermedades que puedan afectarlas.

La respiración bucal ha sido considerada como una causa de anomalías dentofaciales, existen dudas sobre si las anomalías achacadas a la respiración bucal (prognatismo alveolar superior, incisivos en vestibulo-versión y estrechamiento de la arcada dentaria).

Anomalías adquiridas.

Hábitos perniciosos de la infancia.

a) Empuje lingual.

En niños que presentan mordidas abiertas e incisivos superiores en protrusión, se observan a menudo hábitos de empuje lingual, sin embargo, no ha sido comprobado definitivamente si la presión lingual produce la mordida abierta, o si esta permite al niño empujar la lengua hacia adelante en el espacio existente.

El odontólogo deberá darle la importancia adecuada a este problema, al diagnosticar mordida abierta anterior, el odontólogo se preocupará demasiado por el hábito de succión del pulgar y no observa un hábito de empuje lingual o una lengua agrandada, que puede tener igual importancia.



### Tratamiento.

El tratamiento del empuje lingual consiste en entrenar al niño, para que mantenga la lengua en su posición adecuada durante el acto de gludir, esto será difícil de lograr, del niño depende el éxito del tratamiento a un niño de más edad preocupado por su aspecto se le enseñará a colocar la punta de la lengua en la papila incisiva del techo de la boca y a tragar con la lengua en esta posición, puede construirse una trampa de puas vertical. Este tipo de aparato se realiza al igual que el utilizado en el tratamiento sugerido para evitar la succión del pulgar, excepto que las barras palatinas están soldadas en posición horizontal, que se extiende hacia abajo desde el paladar para evitar el empuje de la lengua hacia adelante.

### b) Succión labial.

La succión o mordida del labio puede llevar a los mismos desplazamientos que la succión digital, aunque el hábito generalmente se presenta en edad escolar, cuando apelar al buen juicio y la cooperación del niño, pueda lograr el abandono de éste.

El odontólogo puede ayudar sugiriendo ejercicios labiales tales como la extensión del labio superior sobre los incisivos superiores y aplicar con fuerza el labio inferior sobre

el superior. Tocar instrumentos musicales ayuda a enderezar los músculos labiales y a ejercer presión en la dirección acertada sobre las piezas anteriores superiores.

### c) Succión del pulgar.

La succión del pulgar o de otros dedos es frecuente de encontrarlo en niños y puede considerarse como normal hasta los 2 1/2 años, después de esta edad deberán de tener sumo cuidado los padres sobre estos niños con hábito de succión de pulgar, su eliminación por la persuasión y convencimiento racional por parte del niño y de los males que le puede acarrear.

La succión del pulgar ocasiona retrognatismo inferior-prognatismo alveolar superior e hipoclusión de incisivos (mordida anterior abierta) por ingresión de los dientes anteriores que no llegan al plano de oclusión por el obstáculo del dedo..

### Morderse las Uñas.

Un hábito normal desarrollado después de la edad de la succión, es el morderse las uñas. Este no es un hábito pernicioso y no ayuda a producir maloclusiones, puesto que las fuerzas o tensiones aplicadas al morder las uñas son similares al del proceso de masticación. Sin embargo, en ciertos casos de individuos que presentan este hábito cuando permane-

cen impurezas debajo de las uñas, se observó una marcada atrición de las piezas anteriores inferiores..

e) Bruxismo.

Bruxismo o frotarse los dientes entre sí. Este generalmente es un hábito nocturno producido durante el sueño, aunque puede observarse también cuando el niño está despierto, - el frotamiento puede ser tan fuerte como para oír los sonidos de las rosaduras a distancia.

El niño puede producir atrición considerable de las -- piezas y puede incluso quejarse de molestias matutinas en la articulación temporomandibular.

Las causas exactas del bruxismo permanecen aún en la - oscuridad, tal vez tengan una base emocional, ya que ocurre - generalmente en niños muy nerviosos e irritables.

Tratamiento.

Entra en el campo del médico familiar, el psiquiatra y el odontopediatra. El odontólogo puede ayudar a romper el hábito construyendo una férula de caucho para ser llevada sobre - los dientes durante la noche.

C A P I T U L O    I X .

ORTODONCIA PREVENTIVA.

## ORTODONCIA PREVENTIVA.

### Definición.

Es la parte de la Odontología preventiva que se encarga de mantener una oclusión normal, para lo cual debemos cuidar las complicaciones que trae el sistema de crecimiento, desarrollo dentofacial, diferenciación tisular, resorción, erupción dentaria y mantener un cuidado dental integral, y debido a esto es necesario tener un cuidado dinámico y constante a largo plazo, tanto de parte del dentista y como del paciente.

La oclusión correcta no es en particular un estado anatómico fijo, sino una entidad funcional que sufre modificaciones continuas a lo largo de la vida.

Las principales estructuras que se deben de tomar en cuenta en la oclusión, como entidad funcional son: Los dientes tanto temporales como permanentes, tejidos que rodean al diente, lengua, músculos y huesos que intervienen directa o indirectamente en la masticación y las partes constitutivas -

de la articulación temporomandibular.

Son dos los movimientos normales de los dientes en el transcurso de la vida: uno de ellos es horizontalmente y recibe el nombre de migración mesial y el otro es en sentido vertical y es la erupción continua de los dientes, por lo que es necesario que una vez perdido un diente, tanto temporal como permanente debe mantenerse el espacio para el permanente, en caso de pérdida inoportuna de un diente temporal o substituirse artificialmente, en caso de un diente permanente.

#### B) Control de espacios en la dentición temporal.

El manejo de los espacios creados por la pérdida de los dientes temporales fuera de tiempo normal, es una parte muy importante de la ortodoncia preventiva, debido a que un mal manejo de estos o el descuido con frecuencia destruye la integridad de la oclusión normal.

Cuando un diente temporal es perdido inoportunamente y que esto predisponga a una maloclusión, deberá colocarse un mantenedor de espacio.

La pérdida de un diente anterior puede exigir un mantenedor de espacio para sustituir la región en lo que respecta a lo estético, y también para eliminar posibles motivos que pudieran ocasionar trastornos psicológicos.

### C) Planificación en el mantenimiento de espacio.

Son de importancia elemental para el odontólogo las siguientes consideraciones, el estudiar el mantenimiento de espacio, tras la pérdida extemporanea de dientes temporales.

1. Tiempo transcurrido desde la pérdida.
2. Edad dental del paciente.
3. Cantidad de hueso que recubre el diente no erupcionado.
4. Secuencia de erupción de los dientes.
5. Erupción retrasada del diente permanente.
6. Ausencia congénita del diente permanente.

Dependiendo del diente perdido, del segmento afectado, el tipo de oclusión, los posibles impedimentos, al hablar y la cooperación del paciente, usaremos cierto tipo de mantenedor de espacio.

En el segmento anterior superior no se requiere mantenedor de espacio por el amplio que existe entre los caninos, pero cuando el niño es muy pequeño se le puede colocar un mantenedor de espacio de tipo fijo para eliminar la posibilidad de que se ocasionen problemas en el habla y satisfacer la necesidad estética y psicológica, si el niño ha aprendido a hablar correctamente y ha adquirido madurez, se le puede colocar un mantenedor de espacio palatino, de tipo removible con-

los dientes necesarios que perdió fuera del tiempo normal.

La pérdida dentaria en el segmento anterior inferior, es muy rara, en caso de que suceda esta indicado un mantenedor de espacio de tipo fijo, no obstante la construcción de este es dificultosa, la erupción de los dientes permanentes deberá ser cuidadosamente observado radiográficamente para retirar el mantenedor de espacio en la primera señal de erupción de estos.

La pérdida de dientes temporales en el segmento posterior que es donde la conservación del espacio es de suma importancia, por lo que la decisión de como y cuando deberá ser solucionado el problema de espacio, puede ser afectado por muchos factores, como la edad del paciente, el estado de oclusión, la morfología de los planos cúspideos inclinados, etc.

#### D) Tratamiento de la caries en los Procedimientos de Ortodoncia Preventiva.

La Odontología restauradora nos recomienda la colocación de obturaciones interproximales, recomendada debido a la importancia que hay en la conservación de una correcta dimensión mesiodistal de los dientes restaurados, se aconseja obturar los dientes con algun material de obturación temporal mientras se coloca la definitiva.

También es muy importante la anatomía de las caras o--



clusales para que se establezca la relación de planos inclinados y llenar los requisitos estéticos y mantener una oclusión vertical estable.

C A P I T U L O      X.

MANTENEDORES DE ESPACIO.

### MANTENEDORES DE ESPACIO.

#### A) Definición y Requisitos.

Mantenedor de espacio, es aquel dispositivo destinado a mantener un área determinada de espacio, generalmente en la dentición primaria o mixta (Graver).

Debe comprenderse que un mantenedor de espacio deberá mantener el espacio necesario para la libre erupción del diente secundario, manteniendo además la posición correcta de las piezas antagonistas y evitando su extrusión.

Un mantenedor de espacio, ya sea removible o fijo deberá cumplir con los siguientes requisitos.

1. Mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
2. Deberán ser sencillos y lo más resistentes posibles
3. De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la extrusión de los dientes antagonistas.

4. No deberán poner los dientes en peligro, los restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.

5. Deberan poder se limpiados con facilidad.

6. No deberán causar problemas a la deglución ni a la fonación y masticación.

7. No impedirán el desarrollo normal de los procesos, ni afectar a los tejidos blandos.

#### C) Clasificación de mantenedores de espacio.

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de varias maneras:

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

#### 1.- Mantenedores de espacio fijo.

Tipo funcional.- Estos van cementados a los dientes adyacentes y deben ser lo suficientemente durables para que resista las fuerzas funcionales y a la vez que satisfagan los -

requisitos enumerados anteriormente.

Cuando se unen dos dientes adyacentes a un espacio desdentado con componentes metálicos firmes, pueden proporcionar las fuerzas necesarias, pero no satisfacer las exigencias funcionales por lo que, para impedir la aplicación de cargas intolerables a los dientes soportes, es necesario utilizar un aparato rompiefuerzas y este deberá ser diseñado para permitir el movimiento vertical de los dientes soportes, de acuerdo -- con las exigencias funcionales normales.

a) Mantenedor de espacio de brazo de palanca o volado.

Este tipo de mantenedor de espacio está soportado por un solo diente, en la colocación de este tipo es necesario -- tener muy presente llevar una gufa radiográfica, constante y exacta, debido a que el brazo va adosado a la mucosa gingival.

b) Arco lingual.

Cuando se pierden los molares deciduos y colocamos un arco mantenedor de espacio, este puede ser del tipo arco lingual, el cual puede ir completamente fijo o en ocasiones será del tipo semifijo.

Arco lingual fijo.- El primer paso será la toma de una impresión de la arcada afectada, se obtienen modelos de yeso,

se le ajustan bandas o coronas de acero inoxidable a los molares (primeros molares permanentes) y se toma una segunda im--  
 presión con las bandas colocadas en los molares permanentes.-  
 Sobre esta impresión con las bandas colocadas en la posición-  
 correcta, se ajustará un arco de níquel, cromo o acero inoxi-  
 dable, de tal forma que se oriente de molar a molar por el as  
 pecto lingual, pasando por los cingulos de los dientes ante--  
 riores.

Una vez ajustado el arco lingual, los extremos poste--  
 riores se sueldan a las superficies linguales de las bandas o  
 de las coronas de acero inoxidable que se pusieron en los mo-  
 lares, pues esto puede ser con soldadura de plata fluor o ---  
 cualquier material existente.

El aparato soldado deberá pulirse y limpiarse para que  
 enseguida se cementan las bandas o las coronas de acero a los  
 molares pilares.

En la arcada superior, el arco se adapta siguiendo el-  
 contorno palatino por el punto en que los incisivos inferio--  
 res se encuentran en oclusión, en relación céntrica y de tra-  
 bajo.

C) Mantenedor de Banda y Ansa.

Ventajas del mantenedor de bandas y ansa incluyen la -

facilidad de construcción, el uso de un tiempo mínimo de sillón y la facilidad de adaptación del ansa.

El Odontólogo debe comprender que este tipo de mantenedor de espacio no impedirá la erupción continuada de los dientes antagonistas, el cual puede ser un factor importante o no a la vez, así mismo deberá tener en cuenta que no tendrá la función de masticación.

## 2.- Mantenedor de espacio removible.

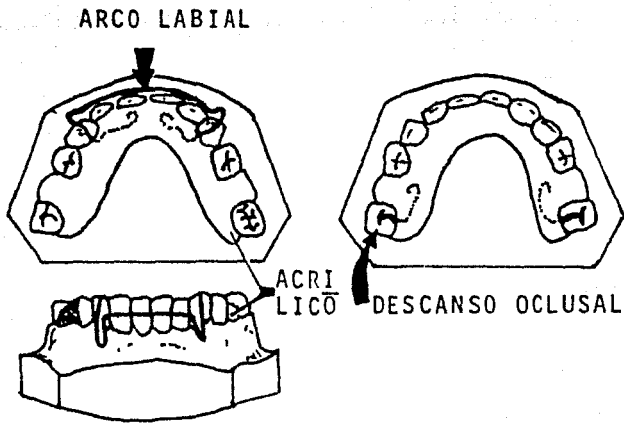
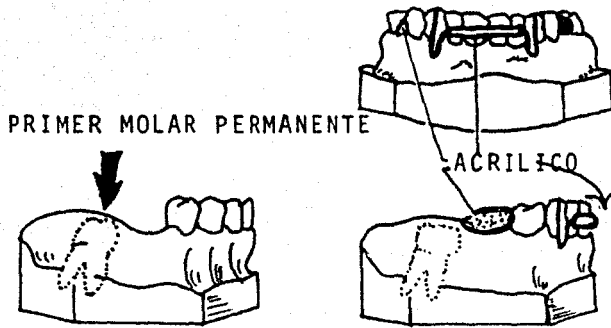
Estos poseen ciertas ventajas por aplicar menos presión a los dientes adyacentes y debido al estímulo que imponen a los tejidos de la zona desdentada y con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran abajo de él.

Generalmente son más estéticos que los fijos, resultan más fáciles de construir, exigen menos tiempo en el sillón, son más higiénicos, no son dejados demasiado tiempo en la boca del paciente a diferencia de los fijos y permiten la circulación de la sangre a los tejidos blandos con más facilidad que los fijos, mantienen y restauran la dimensión vertical, pueden usarse en combinaciones con otros procedimientos preventivos, facilitan las revisiones en busca de caries y se les pueden hacer lugares para la erupción de los dientes, sin que exista la necesidad de la fabricación de otro aparato nuevo.

También se presentan desventajas en estos mantenimientos de espacio como son:

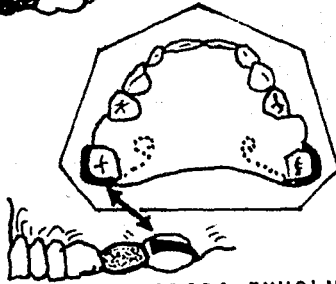
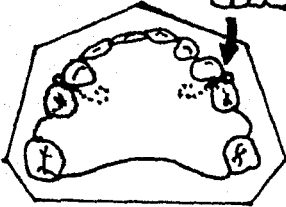
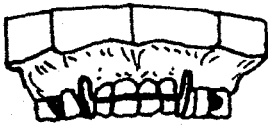
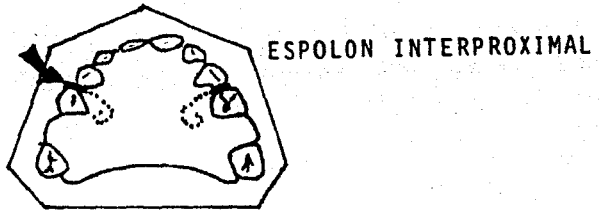
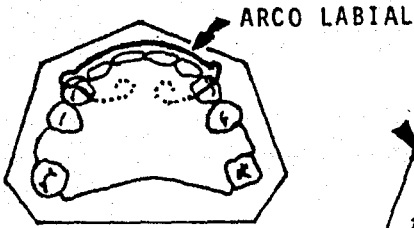
- a) Su efectividad depende de la cooperación del paciente.
- b) Hay posibilidades de pérdidas o fractura del aparato.
- c) El paciente tarda más tiempo en acostumbrarse a este tipo de aparato.

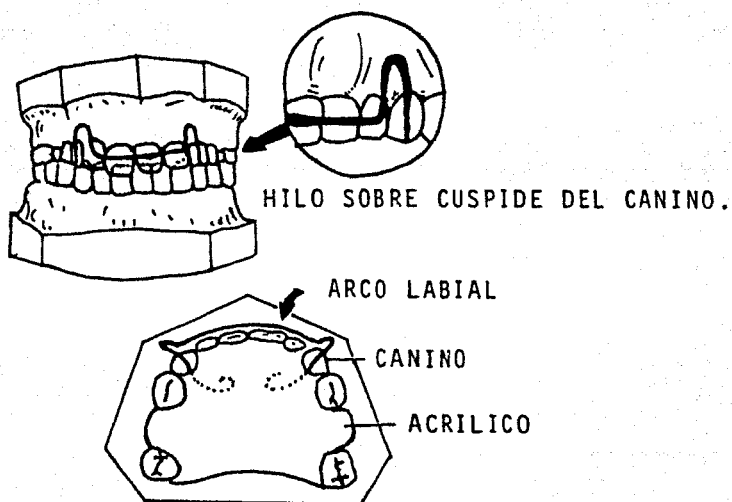




ASPECTO LABIAL.

APARATO REMOVIBLE.

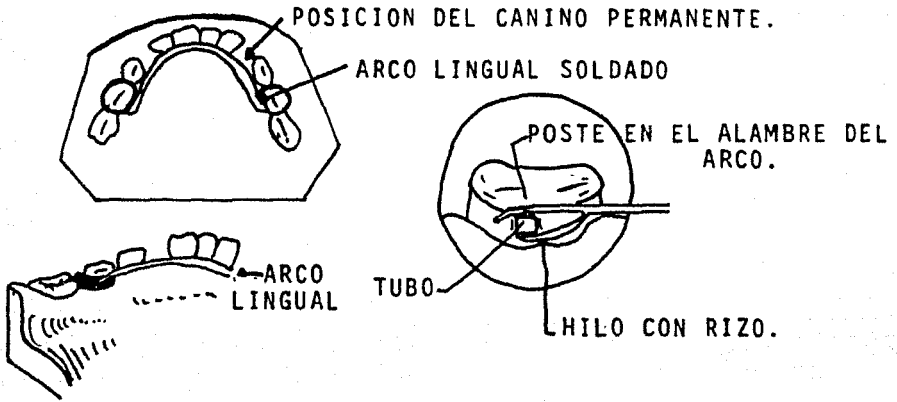




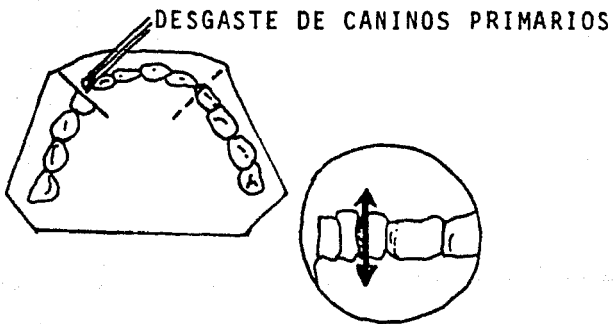
APARATOS REMOVIBLES.

### Arco Lingual Semi fijo.

Aunque el anterior sea más estable, es menos versátil en su uso por lo que existen aditamentos horizontales y verticales que permiten retirar fácilmente el arco lingual, este está sostenido por un muelle de candado, que se ajusta por debajo del extremo gingival del tubo vertical de media caña, la retirada y la colocada de este aparato se lleva a cabo con un raspador pesado y un condensador respectivamente.



ARCO LINGUAL SEMIFIJO.



ASPECTO LABIAL

### Arco Labial.

Este ayuda a retener el aparato removible en la boca - y en el maxilar superior, evita la vestibulización de los dientes anteriores en un mantenedor de espacio anterior inferior - con sobre mordida profunda, no es necesario el arco labial, - la migración anterior de los dientes estará dada por las superficies linguales del aparato, el arco labial es un hilo me tálico que ira por las superficies labiales de los dientes an teriores y para de labial a lingual o palatino por la parte - distal del canino.

C A P I T U L O   X I .

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE MANTENEDORES  
DE ESPACIO.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE UN MANTENEDOR  
DE ESPACIO.

A) Indicaciones.

1. En general en toda pérdida prematura de piezas primarias y algunas secundarias.

2. Cuando el sucesor secundario está presente y su desarrollo es normal y aún está cubierto por tejido óseo.

3. Cuando el espacio donde se perdió el diente no ha disminuido.

B) Contraindicaciones.

1. Cuando la reabsorción radicular de la pieza de anclaje sea tanta que no ofrezca ningún soporte.

2. Cuando la destrucción excesiva de la corona no permite la preparación de un buen anclaje.



3. Cuando hay pérdida de espacio.

4. En niños con malas condiciones higiénicas orales y cuando la cooperación de los padres es nula.

#### MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS.

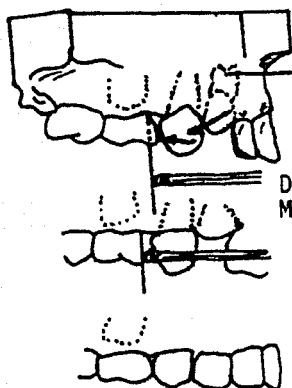
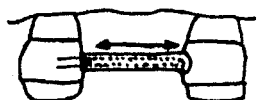
##### A) Tipo funcional.

La mejor forma de mantener un espacio es llenarlo con un aparato cementado a los dientes adyacentes. Deberán ser lo suficientemente durable para resistir las fuerzas funcionales y satisfacer a la vez los requisitos enumerados que deberá poseer un mantenedor de espacio. Existen varios mantenedores de espacio fijo funcionales.

Si es posible el aparato deberá ser diseñado para que imite la fisiología normal. La simple unión de dos dientes adyacentes a un espacio desdentado por componentes metálicos -- firmes, podrá proporcionarle fuerza necesaria, aunque no satisfaga las exigencias funcionales, siendo esta alternativa mejor que no colocar ningún tipo de mantenedor de espacio.



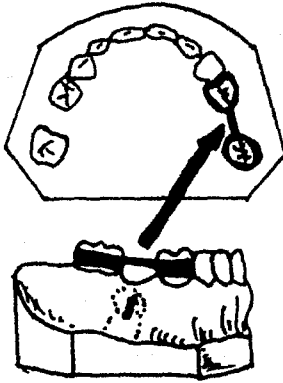
MANTENEDOR DE ESPACIO-  
ANTERIOR PARA PERMITIR  
EL CRECIMIENTO LATERAL



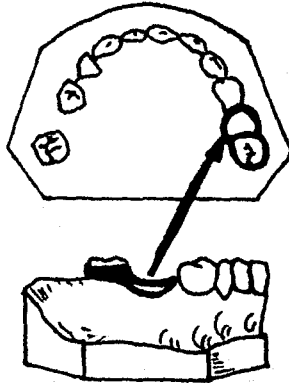
CANINO PERMANENTE.

DESGASTE EN MESIAL DEL SEGUNDO  
MOLAR PRIMARIO SUPERIOR.

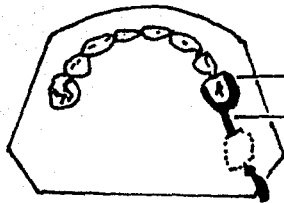
RESULTADO FINAL.



BANDA Y BARRA



BANDA Y RIZO



BANDA

HILO METALICO

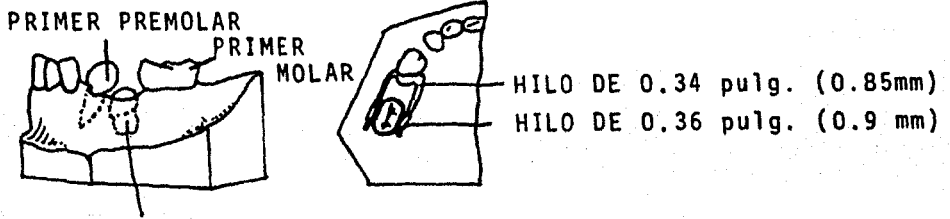
POSICION DEL PRIMER MOLAR  
PERMANENTE.

PRIMER MOLAR PERMANENTE

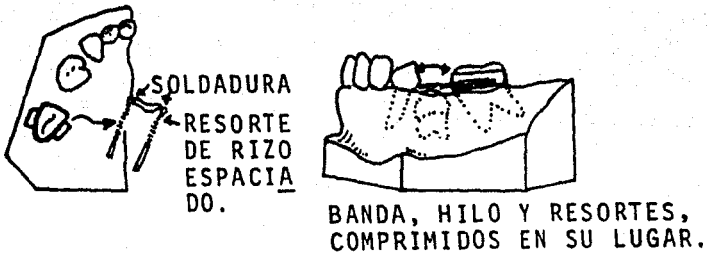


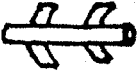
**B) MANTENEDOR DE ESPACIO NO FUNCIONAL.**

Es el más popular de los mantenedores. Consta de los mismos componentes que el mantenedor de espacio de tipo funcional, o sea coronas de acero inoxidable, pero con una barra intermedia, que se ajusta al contorno de los tejidos, el diente, para el cual se ha fabricado el mantenedor de espacio hace erupción entre los brazos del mantenedor.

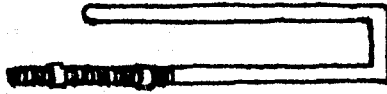


SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR.





A

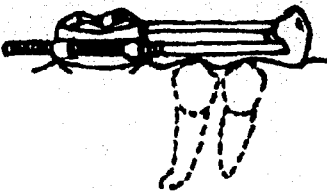


B

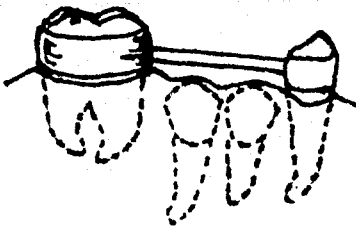
PARTES DE UN MANTENEDOR DE  
ESPACIO FIJO.

A) BRACKET.

B) ARCO.



Posición correcta de un mantenedor de espacio fijo en-  
un extremo fijo y por el otro libre.



Vista lateral de un mantenedor de espacio fijo con sus  
dos extremos fijos unidos por una barra.

### C O N C L U S I O N E S .

La ortodoncia preventiva es una faceta del cuidado dental integral, que necesita una técnica continua a largo plazo. Debe ser una vigilancia dinámica y constante del estado de los dientes, junto con su crecimiento y desarrollo, erupción y resorción. Todos estos bajo las influencias de las fuerzas funcionales continuas, al igual nos percatamos del tejido óseo, - el cual deberá ser dentro de un límite proporcional.

Es necesario que el odontólogo y el ortodoncista unan - sus criterios para poderse entender con más armonía y realizar una ortodoncia preventiva adecuada, la cual deberá tener buenas bases, las cuales obtendremos realizando un buen diagnóstico etiológico, patogénico y ortodóntico.

Para nuestra opinión, la ortodoncia preventiva debería ser implantada en los niños a una temprana edad con la finalidad de no arriesgarse a un tratamiento más complicado y con mayor índice de traumatismos, el cual causa en ciertas ocasiones problemas emocionales al paciente, es por esta y muchas otras razones que la ortodoncia preventiva juega un papel de gran importancia dentro de la Odontología.

B I B L I O G R A F I A .

- I. T. M. Graver.  
ORTODONCIA, TEORIA Y PRACTICA.  
3a. Edición.  
Editorial Interamericana.
- II. Robert E. Moyers.  
MANUAL DE ORTODONCIA.  
3a. Edición.  
Editorial Mundi.
- III. José Mayoyal - Guillermo Mayoral.  
ORTODONCIA.  
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA.  
3a. Edición.  
Editorial Labor,  
1977.
- IV. Raplh E. McDonald.  
ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE.  
2a. Edición.  
Editorial Mundi.  
1975.
- V. P. R. Beeg - P. C. Kesling.  
ORTODONCIA DE BEEG - TEORIA Y TECNICA.  
2a. Edición.  
Editorial Interamericana.
- VI. Sidney B. Finn.  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
4a. Edición.  
Editorial Interamericana.  
1977.
- VII. Sigurd P. Ramjord - Mayor M. Ash, Jr.  
OCCLUSION.  
2a. Edición.  
Editorial Interamericana.  
1977.



- VIII. CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA.  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
Enero de 1973.  
Editorial Interamericana.
- IX. Draus - Jordan - Abrahams.  
ANATOMIA DENTAL Y OCLUSION.  
1a. Edición.  
Editorial Interamericana.
- X. Dr. Fernando Quiroz Gutierrez.  
ANATOMIA HUMANA.  
Editorial Porrúa, S. A.,  
Tomo III  
15a. Edición.  
1976.