



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

ORTODONCIA PREVENTIVA

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
JESUS SAMUEL MIRANDA GARCIA**



México, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

TEMA DE TESIS

ORTODONCIA PREVENTIVA.

I N D I C E

			Pág.
Capítulo	I	CRECIMIENTO Y DESARROLLO.	1
		a) Períodos de crecimiento.	1
		b) Crecimiento del maxilar.	5
		c) Crecimiento de la mandíbula.	8
Capítulo	II	HISTORIA CLINICA.	16
Capítulo	III	MODELOS DE ESTUDIO.	24
		a) Técnica para la toma de impresión.	25
		b) Material de impresión.	28
		c) Vaciado de la impresión.	28
		d) Formación de la base.	29
		e) Eliminación de burbujas.	30
		f) Registro de la oclusión en cera.	30
		g) Datos que pueden obtenerse de los modelos de estudio.	32
Capítulo	IV	RADIOGRAFIAS INTRABUCALES Y ESPECIALES.	35
		a) Radiografías intrabucuales.	35
		b) Fotografías de la cara.	38
		c) Radiografías especiales (panorámica).	39
		d) Puntos de referencia cefalométricos.	41
		e) Planos de orientación y referencia.	44
Capítulo	V	DENTICION MIXTA.	51
		a) Análisis de la dentición mixta	53
Capítulo	VI	MANTENEDORES DE ESPACIO.	58

			Pág.
		a) Tipo de mantenedores.	58
		b) Requisitos e indicaciones de un mantenedor de espacio. . .	60
		c) Contraindicaciones para un -- mantenedor de espacio.	62
		d) Mantenimiento del espacio en el segmento anterior y posterior.	63
Capítulo	VII	ELECCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO.	66
		a) Mantenedor de espacio sin banda.	68
		b) mantenedor de espacio con bandas.	74
Capítulo	VIII	HABITOS BUCALES.	82
		a) Empuje labial	86
		b) Empuje lingual.	86
		c) Empuje de frenillos.	88
		d) Mordedura de uñas.	88
		e) Abertura de pasadores.	89
Capítulo	IX	CONSTRUCCION DE APARATOS PARA HABITOS BUCALES.	90
		a) Trampa de punzón.	91
		b) Trampa de rastrillo.	91
Capítulo	X	ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION. . .	94
		a) Factores generales.	95
		b) Factores locales.	98
		c) Clasificación de la maloclusión.	101
Capítulo	XI	MOVIMIENTOS REALES DE LAS PIEZAS DENTARIAS.	109
		a) Movimiento lingual de los --- dientes anteriores.	112
		b) Movimientos mesiales y distales.	114
		c) Intrusión, rotación, y extrusión.	115
		d) Corrección de mordida cruzada.	119

	Pág.
CONCLUSIONES.	122
VOCABULARIO.	123
BIBLIOGRAFIA.	125

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

El objetivo de este trabajo es dar a conocer algunos de los aspectos que se pueden presentar en la práctica de la odontología principalmente en niños.

El desarrollo del trabajo comprende el estudio del crecimiento y desarrollo, ya que el crecimiento evoluciona por etapas como son la etapa de la infancia, la adolescencia, que es la mas importante para los tratamientos de ortodoncia preventiva ya que en esta etapa se presenta la dentición mixta, la otra etapa es la de la nubilidad.

Dentro de este trabajo también vamos a aprender a localizar los puntos de referencia para la realización de la radiografía panorámica y lo importante que ésta es para un tratamiento adecuado.

También nos ayudará a valorar los espacios presentes en la boca para elegir con corrección el aparato mantenedor del espacio si es que este es necesario.

Dentro de este trabajo también conoceremos los -- aparatos que podemos utilizar para ayudar a un niño a que deje algún hábito bucal que pueda afectar a la --- oclusión normal, así como los que podemos utilizar --- cuando exista alguna malposición dentaria menor.

También se habla brevemente de la clasificación - y etiología de la maloclusión, así como del tratamien- to de la mordida cruzada, y los hábitos bucales que -- pueden afectar a la oclusión.

CAPITULO I

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Los términos 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.

En la forma mas simple puede decirse que el crecimiento es el aumento en tamaño, talla y peso.

El desarrollo es el cambio en las proporciones físicas. El crecimiento es la manifestación de las funciones de hiperplasia e hipertrofia de los tejidos que forman el organismo, y el desarrollo es la diferenciación de los componentes de ese mismo organismo que conduce a la madurez de las distintas funciones físicas y psicológicas.

a).- PERIODOS DE CRECIMIENTO.

El ritmo del crecimiento esta caracterizado por grandes períodos de actividad seguidos de otros estacionarios o de aparente reposo.

El crecimiento evoluciona en tres etapas principales:

- 1.- La infancia
- 2.- La adolescencia
- 3.- La nubilidad

La infancia al igual que la adolescencia están subdivididas en períodos, la cronología de estos períodos coincide con la secuencia de la evolución de los dientes.

Primera infancia.-

Comprende el período del nacimiento hasta los dos años y medio, y corresponde a la época en la cual comienza la erupción de los dientes deciduos y se completa la dentición temporal.

A la importancia desde el punto de vista de la actividad dentaria corresponde un gran aumento de la talla, con un incremento de más del 40% durante el primer año.

Segunda infancia.-

Es el período comprendido entre los dos y medio años y los seis y siete años coincidiendo con la época de la dentición temporal hasta la aparición de los primeros molares permanentes. El crecimiento en estatura y el aumento en peso es menor que en la primera infancia, y proporcionalmente hay un ma-

yor crecimiento en anchura, la evolución dentaria esta aquí aparentemente estacionaria.

Tercera infancia.-

Se extiende entre los seis ó siete años hasta los once años en la mujer, y los doce ó trece en el hombre, cuando empieza la pubertad. En la tercera infancia se produce el cambio de la dentición temporal por la dentición permanente, es el período conocido como de la dentición mixta.

La adolescencia.-

Período prepúber. Dura dos años y aparece primero en las niñas (de los once a los trece años en las muchachas y de los doce a los catorce años en los muchachos), es una época de importantes cambios en todo el organismo.

Pubertad.- Empieza al terminar el período prepúber y esta comprendida entre los catorce y los dieciséis años en el hombre y entre los trece y los quince años en la mujer. Se caracteriza por la aparición de las primeras manifestaciones sexuales y de los caracteres sexuales secundarios.

Período postpúber.- De los 15 a los 18 años en la mujer y de los dieciséis a los veinte años en el hombre, en este período el individuo completa su transformación y va adquiriendo sus formas y proporciones defi

nitivas.

La pubertad es la época más importante en el crecimiento y desarrollo, puesto que en ella se producen las mayores crisis evolutivas de algunos organos como los sexuales, y termina la de otros.

Corresponde al final de la dentición mixta y por tanto al establecimiento de la dentición permanente, - es un período de relativo descanso dentario, la gran mayoría de los tratamientos de ortodoncia se hacen en esta época o se completan los que se inician en dentición mixta.

Nubilidad.-

La juventud. Es un período que sucede a la pubertad y dura hasta los veintiocho años. - El crecimiento es relativo y el individuo alcanza su estructura y proporciones definitivas.

El único cambio dentario puede ser la erupción de los terceros molares y el crecimiento de los maxilares es muy reducido.

La edad adulta.- Es un período de equilibrio funcional, el crecimiento esta terminado y el individuo alcanza su mayor fuerza física intelectual y genital.

Durante los períodos de crecimiento el individuo sufre cambios en sus proporciones corporales, tales -- como la de la cabeza en relación con la talla total y-

la de la cara en relación con el volúmen total de la cabeza.

La cabeza al nacimiento constituye la cuarta parte de la estatura total, la quinta en el primer año, la sexta a los ocho años, la séptima y media en la edad adulta. El cráneo es siete veces mayor que la cara en el nacimiento, con el desarrollo de la dentición el crecimiento de la cara se aumenta cuatro veces su volúmen y la cara doce veces hasta que en la edad adulta ambos ocupan igual volúmen en la cabeza.

b).- CRECIMIENTO DEL MAXILAR.

El crecimiento de la parte superior de la cara es ta regido por el maxilar superior y el hueso palatino.

En el crecimiento del complejo maxilar interviene de manera fundamental, la base del cráneo en la porción anterior a la sincondrosis esfenoccipital.

El aumento en anchura y el desplazamiento hacia abajo del complejo maxilar son dos procesos simultáneos y ligados entre sí.

Se ha explicado el desplazamiento hacia abajo y hacia adelante del maxilar superior por un crecimiento en el sistema de suturas.

Estas suturas son: La sutura Frontomaxilar, ----

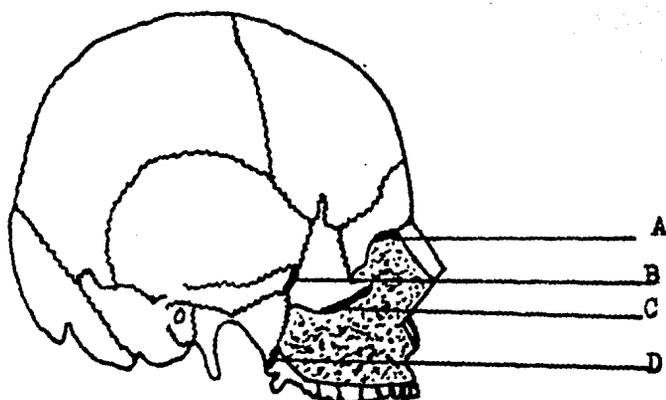
la sutura zigomaticomaxilar (complementada en su acción por la sutura zigomatico temporal) y la sutura pterigopalatina.

Estas suturas estan dispuestas en forma paralela - unas con otras y se encuentran dirigidas de arriba hacia abajo y de delante hacia atras. El crecimiento de estas suturas según Sicher empujaría el complejo maxilar hacia abajo y hacia adelante.

Scott dice que el crecimiento de la capsula nasal y en especial el cartilago del tabique, empuja a los -- huesos faciales, inclusive la mandibula, hacia abajo y hacia adelante y permite que haya crecimiento en las -- suturas faciales clasificadas en dos sistemas el: Retro maxilar y el cráneofacial.

El crecimiento en las suturas disminuye su ritmo - en el período en que se completa la dentición temporal y cesa poco después de los siete años, con el comienzo de la dentición permanente, de acuerdo con la terminación también del crecimiento de la base craneana anterior.

Después de esta edad solo queda crecimiento por aposición y reabsorción superficiales, pero ya no hay crecimiento sutural.



Disposición de las suturas faciales.

- A, sutura frontomaxilar,
- B, sutura zigomaticotemporal.
- C, sutura zigomaticomaxilar.
- D, sutura pterigopalatina.

La erupción de los dientes y el consiguiente crecimiento del proceso alveolar aumentará la dimensión vertical del maxilar superior. En la parte posterior no se explica bien el aumento en anchura del complejo maxilar debido a la unión de este complejo con las apófisis pterigoides del esfenoides, que impedirían el ensanchamiento de esta zona.

El crecimiento en la sutura palatina está coordinado con el ensanchamiento que ocurre en el maxilar a me-

dida que va dirigiéndose hacia abajo, este ensanchamiento tiene que estar también relacionado necesariamente con un crecimiento en las suturas del esqueleto facial.

De los diez a los veintiún años el crecimiento en anchura del complejo maxilar (lo mismo que en altura y profundidad) depende de la aposición superficial en las caras: externa, alveolar y bucopalatina de los huesos y reabsorción en la parte inferior de la cavidad nasal y seno maxilar.

c).- CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA.

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

Crecimiento general de la mandíbula.- Normalmente la mandíbula está menos desarrollado que el maxilar superior en el crecimiento y puede considerarse como una concha rodeando los gérmenes dentarios, esta formada -- por dos huesos separados en la línea media por cartilago y tejido conjuntivo, donde se desarrollan los huesillos mentonianos, que se unen al cuerpo mandibular al final del primer año, cuando también se juntan las dos -- mitades de la mandíbula por osificación del cartílago -- sinfisario.

En la zona de unión entre el cartílago y el hueso - el cartílago se ira reemplazando por hueso.

Durante el primer año el crecimiento se hace en toda la extensión de la mandíbula por aposición de hueso.

Después se limita a determinadas áreas: El proceso alveolar, el borde posterior de la rama ascendente y de la apófisis coronoides son las más importantes, junto -- con el cartílago condilar que seguirá dirigiendo el crecimiento.

El mecanismo de crecimiento del cartílago condilar se prolonga hasta después de los veinte años.

La rama en general aumenta de tamaño y el borde inferior tiende aumentar su curvatura con la edad.

Si bien el cartílago condilar gobierna el crecimiento y la forma de la mandíbula, en general, el cuerpo y la rama sufren tambien fenómenos independientes.

En la rama hay crecimiento a lo largo de todo el -- borde posterior y reabsorción en el borde anterior de la apófisis coronoides y de la rama en sentido anteroposterior, al mismo tiempo contribuye al alargamiento de todo el cuerpo mandibular.

Otra zona importante en el crecimiento de la mandíbula es el proceso alveolar que contribuye con el desarrollo y erupción de los dientes al aumento de la dimensión vertical del cuerpo mandibular. El crecimiento del

proceso alveolar se hace hacia arriba, hacia afuera y - hacia adelante.

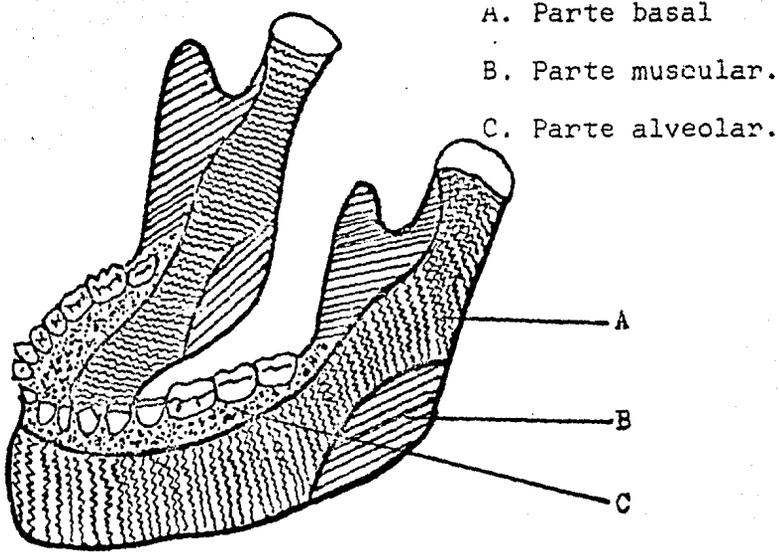
La posición de hueso en la región mentoniana y en el borde inferior del cuerpo del maxilar inferior no -- contribuye al agrandamiento de la mandíbula, sino más - también produce una especie de refuerzo óseo y un remodelado general de la mandíbula.

El crecimiento de la mandíbula no se hace suavemente en forma rítmica, sino que se hace por medio de estirones en distintas épocas del desarrollo.

La mandíbula tiene tres zonas arquitectónicas bien definidas que están sujetas a influencias distintas durante el transcurso de la vida del individuo.

Estas zonas son: Hueso basal o estructura central- que va del cóndilo al mentón, parte muscular donde se - insertan el masetero, el pterigoideo interno y temporal compuesta por la apófisis coronoides y el ángulo, y por último la parte alveolar, donde se colocan los dientes, esta última zona depende del crecimiento y erupción de los dientes y desaparece cuando se pierden estos.

Zonas morfológicas de la mandíbula



Crecimiento del ángulo mandibular.- El ángulo de la mandíbula esta sujeto a la inserción de los músculos masticadores y su crecimiento esta condicionado -- por la fuerza de estos músculos.

Crecimiento del mentón.- Walkhoff dice que el mayor crecimiento del mentón ocurre entre la erupción de los primeros y segundos molares cuando el crecimiento en el proceso alveolar es lento y en cambio es más --- acentuado en el cuerpo del maxilar inferior.

Meredith encontró cambios individuales en la forma y tamaño del mentón pero sin relación con edad o sexo.

Rosenstein observó que el mentón es mas grueso y mas pronunciado en sentido anteroposterior (entre las tablas-interna y externa) en el hombre que en la mujer, por el contrario en el mismo estudio pudo notar que la forma definitiva del mentón se alcanzaba antes en la mujer que en el hombre (con un adelanto de dos a tres años).

Crecimiento transversal de la mandíbula.- La mandíbula se ensancha por crecimiento divergente hacia atras, pero no aumenta en sentido transversal en su parte anterior. Este es el fenómeno conocido como principio de expansión en forma de V.

Toda la zona de la apófisis coronoides, el cóndilo y en general la totalidad de la mandíbula sufren así un verdadero movimiento hacia una forma final mas amplia o ensanchada.

Al mismo tiempo se disminuye el diámetro de la base de la V.

El espacio de los dientes inferiores depende del crecimiento mandibular y del hueso temporal con el cual articula, y del crecimiento del cóndilo hacia arriba y hacia atras que se traduce por un desplazamiento en sentido contrario del cuerpo mandibular; hacia adelante y hacia abajo, los dientes posteriores encuentran sitio por la reabsorción del borde anterior de la rama.

Crecimiento de las articulaciones temporomaxilares.-

El crecimiento de la articulación temporomaxilar depende del crecimiento de los dos huesos que la forman: el temporal y la mandíbula.

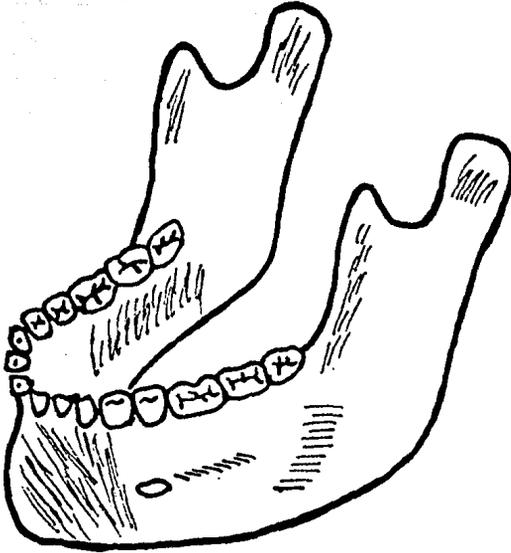
La parte temporal de la articulación tiene una osificación intramembranosa que comienza alrededor de la -- décima semana al mismo tiempo en que aparece el cartílagó del cóndilo del maxilar inferior.

El crecimiento del hueso temporal está influido por estructuras anatómicas muy diversas: Lóbulo temporal del cerebro, anillo tímpanico y el conducto auditivo exter-- no.

Un aspecto interesante es que la cavidad glenoidea tiene una dirección francamente vertical en el recién na-- cido y después cambia a la dirección horizontal con el - crecimiento de la fosa cerebral media y el desarrollo -- del arco sigomático.

El piso de la fosa cerebral media se desplaza hacia abajo y hacia afuera y su pared interna se hace mas plana con lo cual se logra la posición horizontal de la cavidad glenoidea y del tuberculo articular.

Este crecimiento lleva hacia abajo la articulación- y por tanto desplaza en el mismo sentido al maxilar infe-- rior.



Zona de crecimiento de la mandíbula: Cóndilo, -- Borde posterior de la rama ascendente y procesos alveolares son las principales zonas de oposición, borde anterior de la rama ascendente.

CRECIMIENTO DEL CONDILO.-

Bjork anotó que el crecimiento de los cartílagos se hace en diferentes direcciones según los distintos individuos.

La relación entre la dirección del crecimiento -- del cóndilo y la forma resultante de la cara puede explicarse así: Cuando el crecimiento del cóndilo es -- principalmente vertical la rama ascendente aumenta su-

dimensión vertical y la mandíbula sufre una rotación -- que impulsa el cuerpo hacia adelante, la cara se caracterizará por un aumento en la dimensión vertical posterior y un ángulo Goniaco cerrado (Hipogonia). Si el crecimiento del cóndilo es mayor en sentido sagital la rama no se desarrollará y la mandíbula tendrá un movimiento de rotación hacia atrás con aumento vertical de la dimensión anterior de la cara, estos casos se acompañan de hipergonia y casi siempre habrá una disminución del crecimiento vertical de la rama, micrognatismo vertical de la rama ascendente que dará la impresión de -- que la parte anterior de la cara es la que ha tenido un mayor crecimiento vertical cuando en realidad sus dimensiones son normales.

La variación en el crecimiento del cóndilo: y su influencia en la dirección del cuerpo mandibular fué estudiada por Schudy, quien tomó en cuenta también el crecimiento en la región de los molares como responsable, junto con el cóndilo de la rotación de la mandíbula.

CAPITULO II

HISTORIA CLINICA

Esta deberá ser escrita, generalmente se compone de la historia médica y la historia dental.

La historia médica puede proporcionar datos importantes para el ortodoncista.

Es conveniente registrar las diversas enfermedades de la infancia como alergias, malformaciones congénitas, enfermedades raras de la familia cercana, operaciones.

Un registro de los medicamentos que se han utilizado en el pasado y actualmente.

Si es posible deberá hacerse un examen dental de los padres y conservar estos datos. Debido al papel importante que desempeña la herencia pueden obtenerse datos valiosos de tal examen.

Las anomalías dentarias en miembros de la familia deberán ser registradas.

También deberán incluirse una historia de hábitos bucales anormales como chuparse los dedos, morderse las uñas o los labios, empujar los dientes con la lengua, etc.

Gran parte de los datos necesarios para llevar a cabo el tratamiento ortodóntico puede ser registrado por el dentista durante la primera visita. Es entonces cuando el desarrollo del sentido de diagnóstico es de utilidad.

La utilización de otros medios de diagnóstico definitivo, como radiografías dentarias y panorámicas, no ha eliminado la necesidad de examinar personalmente al paciente.

En realidad los valiosos datos obtenidos durante el examen ayuda a interpretar y aumentar el valor de otros medios de diagnóstico. Es necesario hacer énfasis en que el dentista puede proporcionar un servicio significativo utilizando sus conocimientos y poderes de observación.

Puede determinar el crecimiento y desarrollo del paciente, salud de los dientes y tejidos circundantes tipo facial, equilibrio estético, edad dental, postura y función de los labios y maxilar inferior, lengua tipo de maloclusión, pérdida prematura o retención -- prolongada de los dientes.

Otros medios de diagnósticos pueden servir para fundamentar o correlacionar estos datos.

Para el examen inicial el dentista se valdra de un espejo bucal o abatelenguas, explorador papel ---

articular delgado, micrometro de Boley, dedos sensibles y una imagen mental clara de lo que deberá ser normal - para cada paciente en particular.

No es posible reconocer y describir lo anormal --- sin tener un conocimiento profundo e individualizado -- de lo normal.

Es necesario contar con un sistema ordenado para-- registrar las observaciones clínicas.

El siguiente sistema es recomendable:

1.- Salud general, tipo de cuerpo y postura.

2.- Características faciales.

3.- a) Morfología.

1.- Tipo de cara.

2.- Análisis de perfil (Relaciones verticales y -- anteroposteriores).

a) Maxilar inferior protuido o retruido.

b) Maxilar superior protuido o retruido.

c) Relación de los maxilares con las estructuras. del cráneo.

3).- Postura labial en descanso (tamaño, color - surco mentolabial etc.).

4).- Simetría relativa de las estructuras de la -- cara:

a) Tamaño y forma de la nariz (Esto puede afectar a los resultados del tratamiento).

b) Tamaño y contorno del mentón (Como la nariz -- hay límites en los resultados que pueden obtenerse en pacientes carentes de mentón. El tratamiento quirúrgico-Genioplastia con implantes aloplásticos de cartilago o hueso es muy venturoso y puede estar indicado.)

b) Fisiológicas:

1).- Actitud muscular durante:

a) Masticación.

b) Deglución.

c) Respiración.

d) Habla.

2).- Habitos anormales o manías (Respiración bucal, tics, etc.)

3).- Examen de la boca (Examen clínico inicial o preliminar).

a) Clasificación de la maloclusión con los dientes en oclusión (Clase I, Clase II, Clase III).

1.- Relación anteroposterior (Sobremordida horizontal, procumbencia de los incisivos superiores e inferiores. etc.).

2.- Relación vertical (Sobremordida vertical).

3.- Relación lateral (Mordida cruzada).

b) Examen de los dientes.

1).- Número de dientes existentes y faltantes.

2).- Identidad de los dientes existentes.

3).- Registro de cualquier anomalía en el tamaño-forma, o posición.

4).- Estado de restauraciones.

5).- Relación entre hueso y dientes (Espacio para la erupción de los dientes permanentes).

a) Si existe dentición mixta, se miden los dientes desiduos con un compás y se registra la cantidad de espacio existente para los sucesores o simplemente se hace una anotación general sobre el espacio existente se realiza un análisis cuidadoso de la dentición mixta utilizando los modelos de estudio y las radiografías dentarias.

6).- Higiene bucal.

c) Apreciación de los tejidos blandos.

1.- Encía (Color, textura, hipertrofia, etc).

2.- Frenillo labial superior e inferior.

3.- Tamaño forma y postura de la lengua.

4.- Paladar, y amígdalas.

5.- Mucosa vestibular.

6.- Morfología de los labios color, textura y características del tejido.

a).- Hipotonico, flacido, hipertónico, sin función corto, largo, etc.

b).- Análisis funcional.

1).- Posición postural de descanso y espacio libre interoclusal.

2).- Vía de cierre desde la posición de descanso - hasta la oclusión.

3).- Puntos prematuros de contacto.

4).- Desplazamiento o guía dentaria si es que existe.

5).- Límite del movimiento maxilar inferior-protusivo, retrusivo, excursiones laterales.

6).- Chasquido, crepitación o ruido en la articulación temporomandíbular durante la función.

7).- Movilidad excesiva de los dientes individuales al palparlos con las llemas de los dedos durante el cierre.

8).- Posición del labio superior e inferior con respecto a los incisivos superiores e inferiores durante la masticación, deglución, respiración y habla.

9).- Posición de la lengua y presión ejercida durante los movimientos funcionales.

Todos los datos pueden ser obtenidos por un dentista competente en cinco minutos bien empleados.

El cuidado y el ejercicio del sentido de diagnóstico ahorraría muchas horas posteriormente y quizá permitiría al dentista evitar el planteamiento de un problema ortodóntico serio.

No obstante la gravedad de los datos, el tratar al niño con amabilidad y alegría de buenos resultados.

La palpación suave pero precisa con las llemas de los dedos al revisar el grosor de los labios, naturaleza de los tejidos, ganglios actividad de la articulación temporomandibular, papilas interdientarias y la mucosa vestibular proporciona datos importantes sin provocar aprensión en el paciente.

También son importantes la forma y equilibrio de la cara.

Con frecuencia la expresión de la cara es la que obliga al paciente a ir al examen.

debemos registrar todas las asimetrías, desequilibrios, contornos de los labios y la simetría o falta de la misma ya que son importantes para el paciente y para los padres.

Una de las mejores formas de aprender un sistema de examen ortodóntico es predecir la maloclusión partiendo del examen de la cara y después proceder en sentido inverso.

Es conveniente decir a los padres durante el examen clínico inicial que para guiar el desarrollo dental del niño el dentista debe tener a la mano todos los datos que le permiten proyectar la guía futura con un mínimo de tratamiento real.

Para lograr esto el examen clínico deberá ser correlacionado con los datos tomados de las radiografías modelos en yeso, fotografías de la cara y también con otros datos específicos obtenidos de las imágenes radiográficas cefalométricas.

El cuidado adecuado durante la etapa de formación complicada y delicada de los seis a los doce años exige un examen clínico minucioso, radiografías y modelos de estudio a intervalos periódicos.

Si es posible debemos tomar impresiones para los modelos de estudio durante la primera visita, junto con radiografías de toda la boca y las fotografías de la cara y la boca.

Una historia clínica deberá hacerse indicando los dientes con caries existentes, esto puede salvar situaciones embarazosas más tarde como eliminar la complicación de una extracción forzosa durante el proceso del tratamiento.

Se deberán tomar radiografías para ver la extensión de la caries dentaria si es que existe.

Se deberán hacer anotaciones adicionales que se relacionan con el pronóstico y el plan de tratamiento-tienen que ser registradas para evitar llevar un largo informe en la mente que después puede ser olvidado.

CAPITULO III

MODELOS DE ESTUDIO

Modelo de estudio.- Reproducción exacta de las arcadas dentinarias y de las estructuras duras y blandas.

Los modelos en yeso proporsionan una copia razonable de la oclusión del paciente.

A pesar del examen clínico minucioso es bueno contar con un buen juego de modelos en yeso para correlacionar datos adicionales tomados en las radiografías in trabucales y cefalométricas.

Los modelos de estudio tomados en un momento determinado durante el desarrollo del niño constituyen un registro permanente de esta situación ligada al tiempo.

Junto con los datos obtenidos subsecuentemente --- constituyen un registro continuo del desarrollo o falta del desarrollo normal.

La medición de las arcadas, discrepancia en el tamaño de los dientes espacio existente, longitud total de las arcadas, etc. Son más precisas cuando se realizan sobre modelos de estudio que en la boca del paciente.

a) TECNICA PARA LA IMPRESION.

Los materiales de impresión de alginato son los más adecuados para este propósito se recomienda utilizar un tipo de fraguado rápido.

El tiempo transcurrido entre la mezcla y el fraguado no debe ser mayor de 90 segundos o de 45 a 60 segundos dentro de la boca.

Primero debemos medir cuidadosamente los portaimpresiones, se escogerá el más adecuado de acuerdo al tamaño de los maxilares, a continuación colocamos tiras de cera blanda en la periferia del portaimpresiones, para retener el material de impresión y para ayudar a reproducir los detalles del vestibulo (Fondo de saco mucogingival). La cera tiene la ventaja de que reduce la presión del borde metálico del portaimpresiones sobre los tejidos durante la toma de la impresión.

Antes de tomar la impresión damos al niño un asringente de sabor agradable para que se enjuague la boca que sirve para dos cosas: Primero para una experiencia agradable para el niño aprensivo reduciendo con frecuencia su miedo, y segundo deja la boca con un sabor agradable y limpio.

El colutorio elimina restos alimenticios y reduce la tensión superficial de los dientes y tejidos, eli-

minando la formación de burbujas durante la toma de --
impresión.

Si se mide correctamente el portaimpresiones se --
requiere de un mínimo de material.

la impresión inferior es generalmente más facil --
y por lo tanto un buen método para ganar la confianza--
del paciente.

Al colocar el portaimpresiones debemos procurar --
desplazar el labio lejos de la periferia del portaim--
presiones y permitir que el alginato penetre hasta el--
fondo del saco mucogingival para registrar las inser--
ciones musculares.

Al tomar la impresión superior debido a la posibi --
lidad de provocar el reflejo del vómito, es importante
que la periferia posterior del portaimpresiones deba --
poseer un borde de cera blanda.

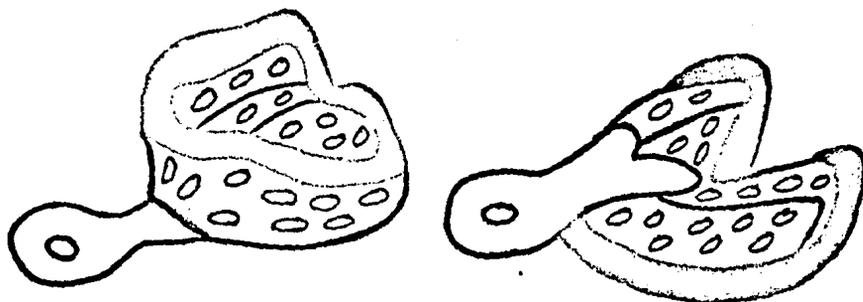
Es conveniente también limpiar los dientes prime --
ro con una torunda de algodón, esto elimina gran par--
te de las burbujas que aparecen con frecuencia alrede --
dor del margen gingival.

Para obtener una superficie más tersa se recomien --
da alisar el material de impresión sobre el portaimpre --
siones con el dedo húmedo antes de colocarlo en la bo --
ca.

Debemos colocar la mayor parte del material de im --

presión en la parte anterior del portaimpresiones al ras con la periferia de la cera que rodea al portaimpresiones.

En la toma de la impresión superior debemos colocar una cantidad pequeña del material de impresión sobre la bóveda palatina del paciente justamente detrás de los incisivos antes de colocar el portaimpresiones para eliminar el aire atrapado y asegurar una reproducción fiel de los tejidos palatinos.



Portaimpresiones superior e inferior con cera sobre los bordes para la comodidad del paciente y para ayudar a la retención del material de impresión.

Los portaimpresiones profundos especiales asegurarán la reproducción de los bordes alveolares factor importante para obtener modelos de ortodoncia exactos.

B) MATERIAL DE IMPRESION.

Por la perfección de las pastas de modelar y los materiales sintéticos y coloides se obtienen por lo -- tanto impresiones de detalles exactos. Debido a que -- extraen de la boca en una sola pieza son mejores que -- en yeso.

Si se prefiere el yeso debe ser pulido, y de rápido fraguado y debe romperse en líneas bien profundas.

Al usar composiciones coloidales u otros materiales sintéticos la dificultad deriva en no prestarle -- una atención adecuada.

Las impresiones son tan aparentemente fáciles de tomar que no se le da el suficiente tiempo de endurecimiento y el resultado es defectuoso.

El hidrocoloide y los materiales sintéticos pueden ser removidos de la boca con menos peligro de tironear, sin embargo con cualquier material una impresión removida demasiado pronto resulta una impresión defectuosa.

c) VACIADO DE LA IMPRESION.

Para vaciar las impresiones generalmente basta -- yeso blanco para modelos de buena calidad.

Otra forma es mezclar yeso para modelos y piedra

blanca en proporciones iguales y utilizar esta mezcla para vaciar tanto la porción anatómica como el resto al mismo tiempo. Actualmente es el método más usado.

La impresión se enjuaga y se desecha el exceso de agua. Esto elimina la musina y cualquier material que pudiera afectar la calidad de la reproducción.

Al hacer el vaciado es indispensable utilizar un vibrador mecánico.

Esto no solo elimina las burbujas de las depresiones que han dejado los dientes en la impresión si no que permite utilizar una mezcla más espesa. Una mezcla más espesa es más fácil de manejar al vaciar las porciones anatómicas y produce un modelo más fuerte.

d) FORMACION DE LA BASE.

La porción de la base se vacia a continuación. La mayoría de los ortodoncistas han aprendido una técnica para vaciar bases que no exige una forma o molde especial.

Es más fácil utilizar moldes de caucho que se consiguen fácilmente y que ayudan a mantener el material en su lugar y permiten al operador orientar el portaimpresiones y la porción anatómica en el centro del molde con el plano oclusal paralelo a la base.

El error que se comete con mayor frecuencia al --

emplear los moldes para las bases, es al utilizar una mezcla demasiado delgada de yeso y voltear la parte de la impresión que ya ha sido vaciada sobre la porción de la base, antes de que el yeso comience a fraguar.

e) ELIMINACION DE BURBUJAS.

Las burbujas que aparecen en el margen gingival pueden ser eliminadas adecuadamente con un pequeño instrumento de limpieza, las burbujas reproducidas en el fondo del saco pueden ser eliminadas con un raspador de tipo kingsley.

El pulido final puede hacerse con lija delgada -- sobre las partes donde se ha empleado el cuchillo o el raspador y con una piedra de arkansas y agua sobre la base.

f) REGISTRO DE LA OCLUSION EN CERA.

Un registro de la oclusión o mordida en cera es un dato valioso ya que permite al dentista relacionar los modelos superiores e inferiores correctamente en oclusión total.

Pueden utilizarse para este registro dos capas de cera base blanda con forma aproximada de la arcada calentada en agua.

Debemos tener cuidado al obtener la mordida ya -- que al igual que los pacientes de prótesis los niños -- tienden a realizar un movimiento de protusión del maxilar inferior o no cerrar completamente. Por este motivo muchos ortodoncistas no toman mordida sistemáticamente y se valen de la observación cuidadosa de la --- oclusión del paciente y del ajuste de los modelos cuando son articulados.

Siempre debemos tomar mordida en cera en aquellos pacientes con mordida abierta, cuando faltan muchos -- dientes o cuando hay duda acerca del ajuste de los modelos cuando sean articulados. La mordida en cera también nos ayuda a conservar los modelos superiores e inferiores en relación correcta cuando los bordes posteriores de los modelos son cortados al ras.

Estos modelos de estudio proporcionan un registro preciso de una situación determinada en un momento dado.

Las medidas tan necesarias para problemas de longitud de arcada deben de ser tomadas directamente de los modelos, sirven también como auxiliares valiosos -- para discutir el problema con los padres, con el paciente u otros pacientes con problemas similares.

g) DATOS QUE SE PUEDEN OBTENER DE LOS MODELOS DE ESTUDIO.

La mayor parte de los datos sacados del estudio - cuidadoso de los modelos de yeso sirven para confirmar y corroborar las observaciones realizadas durante el - examen bucal.

Los problemas de pérdida prematura de dientes, -- retención prolongada, falta de espacio, giroversión, - mal posición de los dientes individuales, diastemas -- por frenillos son apreciados de inmediato.

Las dudas acerca de la forma y simetría de la ar- cada, simetría de los dientes, tamaño de los dientes - y discrepancia en la forma de uno de los maxilares so- lo pueden ser resueltos si se toma el tiempo necesa--- rio para observar, medir y apreciar.

Los problemas de migración. inclinación, sobre -- erupción, falta de erupción, curva anormal de Spee y - puntos prematuros pueden ser anotados cuidadosamente y correlacionados con el análisis funcional y los datos- radiográficos.

No importa lo astuto que sea el dentista, ni lo - cuidadoso que sea para observar en el espejo dental, - no importa cuánto incline la cabeza para obtener una - mejor vista de la boca del paciente sentado en el si--

llón con sus maxilares separados, no puede obtener el grado de exactitud que ofrece el análisis de los modelos de estudio.

Otro punto adicional es que poseemos un registro ligado al tiempo un registro longitudinal, tridimensional, que refleja el estado de los dientes y los tejidos en un determinado momento.

Al aplicar el tratamiento y volver una y otra vez a estos registros, comprendemos el valor de ellos para todos los pacientes, no solo para aquellos en que realizamos tratamientos ortodonticos menores. Hay que -- hacer modelos de estudio de cada paciente; aprender a buscar las variaciones con relación a lo normal y las desviaciones de lo normal.

Hacer una lista para no pasar por alto ningún detalle, en cada visita posterior sacar los modelos de estudio y comparar el estado actual de la boca con el estado de la misma cuando fueron tomados los modelos de estudio, ¿Qué cambios han ocurrido? ¿Son favorables o desfavorables? , ¿Existe migración, sobre erupción, puntos prematuros de contacto, facetas de desgaste anormales o sobremordida?. Debemos interceptar estos fenómenos antes de que se desarrollen. Además sobre el modelo en yeso es más fácil determinar la longitud del perímetro de la arcada, desde el aspecto ----

mesial primer molar permanente del lado opuesto. Existen varios métodos para analizar la dentición mixta, basados en la combinación de medidas tomadas de las radiografías y de los modelos de estudio.

¿Qué datos son los más importantes durante el período de la dentición mixta? Obviamente deseamos saber si existiera espacio suficiente para acomodar a los caninos aun incluidos y a los primeros y segundos-premolares.

Muy importante también son el análisis funcional y el estudio de los patrones de atrición y las facetas de desgaste. Pero a su vez hay que tener claro que los modelos de estudio permiten al dentista observar estas cosas y corregirlas antes que el paciente se percate de las mismas por el dolor de los dientes, tejidos gingivales inflamados y sangrantes o pérdida de hueso alveolar de soporte.

Con los modelos de estudio y las radiografías dentales es posible ejercer odontología y ortodoncia interseptiva, cuando un paciente se somete a un tratamiento ortodontico los modelos originales sirven para demostrar el progreso del paciente y a los padres ya que el modelo de estudio proporciona un registro preciso ligado al tiempo.

CAPITULO IV

RADIOGRAFIAS INTRABUCALES Y ESPECIALES

A) Un elemento valiosísimo e indispensable en el diagnóstico bucal es el exámen radiográfico intrabucal por medio de las placas periapicales, oculasales, y -- aunque de menor importancia las coronales.

El examen periapical completo es un elemento in-- sustituible en el diagnóstico ortodoncico.

Un dentista astuto con dedos sensibles y buena -- vista puede palpar y notar una zona desdentada y sos-- pechar que el diente no existe o se encuentra en proce-- so de erupción, puede ver también un primer molar deci-- duo anquilosado que se detiene más abajo del nivel --- oclusal, en realidad puede notar muchas cosas pero de-- be de recurrir a la radiografía intrabucal para confir-- mar las observaciones clínicas. Por medio de las ra-- diografías intrabucales puede apreciarse: si la denti-- ción estaba adelantada o atrasada.

1.- El estado de calcificación de las raices de -- los temporales.

2.- Si existe retención de dientes temporales, -- restos radiculares.

3.- Falta congénita de dientes o presencia de ---
dientes supernumerarios, engrosamiento de la membrana-
periodental.

4.- Dientes permanentes incluidos, quistes.

5.- Colocación y tamaño de las raíces de los --
dientes permanentes.

La radiografía oclusal es de gran ayuda en los --
casos de caninos superiores incluidos para determinar-
su posición, en el maxilar inferior nos sirve para ---
ver la colocación vestibulo lingual de dientes inclui-
dos con mayor frecuencia los segundos premolares.

Las radiografías por si solas como los modelos --
de estudio son incompletas. El dentista no deberá nun-
ca confiar en un solo medio de deagnóstico.

Debemos prestar especial atención a la radiogra-
fía panorámica ya que esta radiografía da fe del va--
lor real de este medio de diagnóstico.

Debido a que una sola imagen abarca todo el sis-
tema estomatognatico, Dientes, Maxilares, Articulación
temporomandibular, Senos, etc, etc,.

Podemos obtener datos importantes sistemáticamen-
te con solo una fracción de la radiación necesaria pa-
ra hacer un examen intrabucal total y sin tener que co-
locar la película dentro de la boca. Todo el proceso

tarda menos de 90 segundos y el revelado se limita a una sola película.

Podemos determinar facilmente el estado del desarrollo dentario observando lo siguiente.

- 1.- Resorción de las raices deciduas.
- 2.- Desarrollo de las raices permanentes.
- 3.- Vía de erupción.
- 4.- Pérdida prematura.
- 5.- Retención prolongada.
- 6.- Anquilosis.
- 7.- Dientes supernumerarios.
- 8.- Falta congenita.
- 9.- Dientes malformados.
- 10.- Quistes.
- 11.- Fracturas.
- 12.- Caries.

Como el elemento encargado de correlacionar los otros datos obtenidos en el diagnóstico la radiografía panorámica ayuda en la síntesis del diagnóstico y fase terapéutica.

La película aleta mordible ha desarrollado su uso en los últimos años es un procedimiento útil que ha disminuido el peligro de colocar una banda sobre una pequeña área cariada que de otro modo podía pasar desapercibida.

b) FOTOGRAFIA DE LA CARA.

La fotografía sirve de registro de los dientes y tejidos de revestimiento en un momento determinado.

La fotografía es aún más importante cuando el dentista carece del equipo que le permita hacer las radiografías cefalométricas.

El ortodoncista considera la armonía de la cara y el equilibrio como objetivos terapéuticos importantes. Con crecimiento y desarrollo favorable, eliminación de perversiones musculares y tratamiento adecuado con aparatos los cambios en la cara pueden ser muy satisfactorios y dramáticos.

Un registro permanente de perfil original y aspecto de la cara comparado con datos similares posoperatorios constituye un ejemplo gráfico, aunque todos los cambios favorables en la cara no son causados exclusivamente por el tratamiento ortodóntico, el tratamiento junto con el crecimiento y la maduración con frecuencia provocan cambios significativos.

Las fotografías como las radiografías intrabucales, modelos en yeso e historia clínica son sólo una parte de la imagen total. Las interpretaciones hechas sobre radiografías deberán ser comparadas con otros da

tos obtenidos durante el diagnóstico. Así las cosas, - un labio superior hipotónico y corto, un labio inferior que se coloca en el aspecto lingual de los incisivos -- superiores y sobremordida horizontal excesiva deberán - ser registrados en el examen clínico inicial y corroborados por el análisis de los modelos en yeso articula-- dos.

La retrusión del maxilar inferior que se aprecie - en los modelos en yeso articulados generalmente también se verá en la fotografía de perfil.

Las fotografías de colores son informes finos y -- deben ser el procedimiento de cada consultorio de ortodoncia, no son difíciles de hacer, se guardan fácilmente y su calidad parece soportar los rigores del tiempo.

c) RADIOGRAFIAS ESPECIALES.

Las fotografías son un valioso auxiliar para apreciar el equilibrio facial, tipo facial y armonía de las características externas, pero dejan mucho que desear - en el análisis de la relación entre las partes óseas.

Los tejidos blandos con frecuencia enmascaran la - configuración de los tejidos duros.

Los dientes son parte integral del complejo craneo facial; lo que descubre el dentista al manipular sus - aparatos para mover los dientes.

El estudio de la cabeza recibe el nombre de Craneometría o Cefalometría. Ciertos puntos de referencia y puntos de medición fueron determinados para ayudar al antropólogo a interpretar las relaciones craneofaciales.

Mucho de lo que sabemos actualmente acerca de tipos faciales y cambios en el crecimiento y el desarrollo fue publicado primero en la literatura antropológica.

Debido a la inconveniencia del análisis seccional que impedía el estudio del patrón individual, Simón perfeccionó la Gnotostática como medio de diagnóstico-relacionando los dientes y sus bases entre si y con las estructuras craneofaciales.

La Gnotostática desempeñó un papel importante al hacer al ortodoncista más conciente de las relaciones basales, armonía y equilibrio facial, inclinación del plano oclusal, inclinación del plano del maxilar inferior, de las asimetrías de las arcadas, etc.

Gran parte del diagnóstico se basó en la fotografía de la cara y con frecuencia las estructuras óseas subyacentes no reproducían los contornos de los tejidos blandos visibles, sin embargo, era muy importante determinar la verdadera relación entre dientes, hueso-

y sistema muscular.

Al igual que el examen radiográfico intrabucal ordinario y las vistas panorámicas completan el examen -- clínico, verificando las impresiones clínicas y proporcionando datos nuevos, la placa radiográfica craneofacial orientada también completa la imagen de los dientes, maxilares y cráneo.

d) PUNTOS DE REFERENCIA CEFALOMETRICOS.

La cefalometría radiográfica utiliza gran cantidad de puntos de referencia Antropométricos.

Muchos de estos son para la placa lateral (sagital) que actualmente se usa para el diagnóstico ortodóntico.

Algunos de estos puntos de referencia más importantes son:

- 1.- A. Subespinal.- El punto más deprimido sobre la línea media del premaxilar entre la espina nasal anterior y prosthion.
- 2.- A. N. S. Espina Nasal Anterior.- Este punto es el vertice de la espina nasal anterior, vista en la película radiográfica lateral.

3. Ar. Articular.- El punto de intersección de --
los contornos dorsales de la -
apofisis articular del maxilar
inferior y el hueso temporal.
4. B. Supramentoniano.- Es el punto más posterior
en la concavidad entre infra--
dental y pogonion.
5. Ba. Basion.- Es el punto más bajo sobre el mar-
gen anterior del agujero occi-
pital en el plano sagital me--
dio.
6. Bo. Bolton.- Es el punto más alto en la curvatu-
ra ascendente de la fosa retro
condilea.
7. Gn. Gnación.- Es el punto más inferior sobre el
contorno del mentón.
8. Go. Gornión.- Punto sobre el cual el ángulo del
maxilar inferior se encuentra-
más hacia abajo, atras y afue-
ra.
9. Me. Mentón.- Es el punto más inferior sobre la-
imagen de la sinfisis vista en
proyección lateral.
10. Na. Nación.- Punto donde se unen los dos huesos

nasales y el frontal.

11. Or. Orbital.- Es el punto más bajo sobre el margen inferior de la orbita ósea.
12. P.N.S. Espina Nasal Posterior.- El vértice de - la espina posterior del hueso palatino en el paladar duro.
13. Po. Porión.- El punto intermedio sobre el borde superior del conducto auditivo externo.
14. Pog. Pogonion.- Es el punto más anterior sobre el contorno del mentón.
15. Ptm.- Fisura pterigomaxilar.- El contorno pro-- yectado de la fisura: La pared anterior se parece a la tuberocidad retromolar del maxilar - superior la pared posterior -- desde la apofisis pterigoides- del hueso esfenoides.
16. R. Punto de Registro Broadbent.- El punto inter- medio sobre la perpendicular - desde el centro de la silla -- turca hasta el plano de Bol--- ton.
17. S. Silla Turca.- Punto medio de la silla turca.

18. So. Sincondrosis Esfenooccipital.- Es el punto-
más superior de la sutura.

Desde luego, no todos estos puntos de referencia -
son utilizados en el análisis cefalométrico sistemáti--
co.

Un gran número de ellos son difíciles de encontrar
de un paciente a otro. Los puntos de referencia más --
variables como Porion, Orbital, Gonion, Punto de Bolton
Espina Nasal Anterior y Posterior, Punto A, pueden pro-
ducir diferencias significativas en la interpretación -
cefalométrica de un observador a otro.

e) PLANOS DE ORIENTACION Y REFERENCIA.

Los puntos que acabamos de describir permiten el -
trazado de planos que sirven para la orientación de la-
cabeza en la toma de las radiografías y el calcocefalo-
métrico.

Con los distintos planos se pueden formar ángulos-
cuyas mediciones determinarán la mordida o anormalidad-
de las partes estudiadas para poder así establecer un -
diagnóstico.

1.- Plano de Francofort.- Une el punto infraorbita
rio con el punto porion.

Se utiliza en la orientación de la cabeza del pa--
ciente, en el cefalostato al tomar las radiografías ---

de perfil y de frente.

El plano horizontal de Francfort coloca la cabeza en posición normal y es paralelo al plano de visión. Para el diagnóstico y estudio de los cambios efectuados durante el tratamiento tiene el inconveniente de estar situado dentro de la zona que más cambia durante el crecimiento y además por tener puntos de trazado bilaterales no proporciona mucha precisión. Por eso es recomendable usarlo como referencia, en la toma de las radiografías y como orientación de las mismas y usar otros planos para el diagnóstico que estén trazados sobre puntos situados en el plano medio sagital y alejados de la zona modificable de la cara (plano Nación-centro de la silla turca, plano del Bolton).

2.- Plano de Camper.- Es el plano que une el punto espinal o subnasal con un punto situado en el centro del conducto auditivo externo.

Ha sido muy utilizado especialmente en antropología, pero tiene el inconveniente de que si se orienta la cabeza siguiendo este plano queda levantada, lo que no ocurre si se orienta con el plano de Francfort.

3.- Plano de Bolton.- Se traza entre el nación (unión del frontal y los huecos propios de la nariz, en la línea media) y el punto de Bolton (punto más superior y posterior de la escotadura situada por detrás

de los condilos del occipital).

Tiene la ventaja de estar situado en la base del cráneo, que es la zona que menos cambia durante el crecimiento y de ser trazado sobre puntos unilaterales, pero en el diagnóstico clínico tiene el inconveniente de la dificultad de localización del punto de Bolton en la radiografía.

Se ha utilizado en los estudios de crecimiento y desarrollo hechos por Broadbent orientando las radiografías en el punto de referencia R y conservando paralelos los planos de Bolton.

4.- Plano Nación-Centro de la Silla Turca (Plano N-S). Va del nación al centro de la silla turca, puntos situados en el plano medio sagital y en la base del cráneo.

Tiene la ventaja de ser fácilmente encontrado en la radiografía y de estar en una zona que sufre pocos cambios durante el desarrollo

5.- Plano Maxilar Superior (plano palatino). Se traza desde el punto estafilino o desde la espina nasal posterior, hasta el punto espinal o subnasal.

6.- Plano Oclusal.- En realidad no es un plano sino una línea curva pero para fines de diagnóstico, podemos considerarlo como un plano, trazándole entre -

un punto situado entre las superficies oclusales de -- los primeros molares permanentes y un punto anterior - equidistante a los bordes incisales de los centrales - superiores e inferiores.

Como en sentido vertical es normal que los incisivos superiores sobrepasen a los inferiores, este punto anterior corresponde a una línea que corte dos zonas - iguales del borde incisal del central superior y del - inferior; cuando hay hipoclusión de los incisivos (mor- dida abierta) el punto anterior estará localizado en - la mitad de la distancia entre los bordes incisales de los incisivos centrales superiores e inferiores.

Cuando hay excesiva hiperoclusión de los incisi-- vos se trazan los segmentos posteriores de los dientes desde el canino al primer molar.

7.- Plano Mandibular. Es el plano que sigue el - borde inferior del cuerpo de la mandíbula y constituye el límite inferior de la cara.

Hay alguna confusión sobre la manera de trazar -- este plano, según los distintos autores. Puede deter- minarse de tres formas diferentes:

- a) Una línea tangente al borde inferior de la -- mandíbula a través del punto más inferior de - la sínfisis mentoniana y el punto más inferior del borde inferior del cuerpo mandibular por -

delante del ángulo goniaco.

b) Una línea que una los puntos Gnación y Gonion.

c) Una línea que una los puntos Mentoniano y Gonion.

8.- Plano N-A. Es la línea que une el punto Nación con el Punto A.

9.- Plano N-B. Es la línea que une el punto Nación con el punto B.

10.- Plano de la rama ascendente.- Se traza tangente al borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula en sus puntos más prominentes en sentido posterior.

Con más precisión es el plano que une los puntos-articular y gonión.

11.- Plano facial.- El plano que une los puntos Nación y Pogonión.

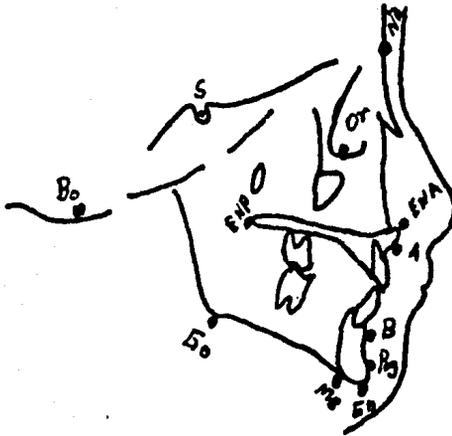
12.- Plano orbital.- (plano de Simón).- Perpendicular al plano de Francfort desde el punto infraorbitario. Según Simón debe pasar por la cúspide del camino superior y por el Gnación.

13.- Plano de Izard.- Perpendicular al plano de Francfort desde la glabella.

14.- Eje Y.- La línea que conecta el Gnación con el punto S (centro de la silla turca).

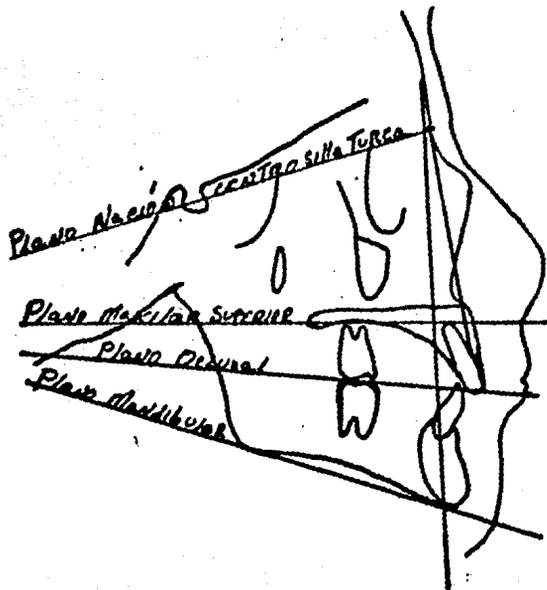
15.- Incisivo superior.- Es la línea que sigue el eje longitudinal de uno de los incisivos centrales superiores (el que esté más inclinado hacia adelante en la imagen radiográfica).

16.- Incisivo Inferior.- Es la línea que sigue -- el eje longitudinal de uno de los incisivos centrales inferiores (el que esté más inclinado hacia adelante -- en la imagen radiográfica).



Localización de los principales puntos de referencia cefalométricos.

Planos utilizados en la cefalometría.



CAPITULO V

DENTICION MIXTA

Al período durante el cual dientes temporales y -- permanentes estan juntos en la boca, se le conoce como dentición mixta.

Este período comienza con la erupción del primer molar permanente y dura de los 6 a los 12 años de edad normalmente.

Es importante reconocer cuatro tipos de maloclusiones que pudieran estar presentes.

- 1.- Sobremordida.
- 2.- Oclusión borde a borde.
- 3.- mordida cruzada anterior.
- 4.- Mordida abierta.

Sobremordida.- La angulación de los dientes permanentes es más cerrada que la de los dientes temporales, por lo que no se considera una maloclusión.

Oclusión borde a borde.- Es una etapa fisiológica, debido a la misma angulación de las piezas, esta se corrige con el cambio de dentición.

Mordida cruzada anterior.- Tampoco debe considerarse como maloclusión ya que los dientes permanentes infe

riores erupcionan por lingual respecto a los temporales y los permanentes superiores lo hacen por bucal -- respecto a los temporales.

Mordida abierta.- Esta se considera funcional, -- debido a la lengua protáctil, puede presentarse por el hábito de chuparse el dedo.

El crecimiento de canino a canino se origina cuando erupciona el central superior y el lateral inferior de ambos lados, este crecimiento es hacia los lados y hacia adelante.

Los centrales erupcionan en forma lateral dejando un diastema central, cuando empieza a erupcionar el lateral comienza la erupción intraósea del canino haciendo presión en la raíz del lateral, y con la continua erupción el canino se va cerrando progresivamente el diastema, esto ocurre normalmente a los 12 años de edad.

Cuando en la dentición existen diastemas, se le conoce como la etapa del patito feo y en el caso del diastema central es conveniente hacer un buen diagnóstico ya que puede deberse a dientes supernumerarios o a una inserción larga del frenillo labial, en cuyo caso la frenilectomía debe realizarse de los 8 a 9 años de edad.

ya que hemos hablado de diastemas, es conveniente

conocer los espacios libres de Nance o espacios de recuperación, los cuales se reconocen uno a cada lado de la arcada. La distancia que existe mesiodistalmente -- del segundo molar al canino temporal es mayor que la suma mesiodistal de los premolares y canino permanentes. A esta diferencia de la suma es lo que se conoce como espacio libre de Nance, siendo de 1.7 mm a cada lado de la mandíbula y de .9 mm a cada lado del maxilar.

A) ANALISIS DE LA DENTICION MIXTA.

El propósito del análisis es evaluar la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes permanentes y los ajustes oclusales necesarios.

Para complementar un análisis deben tomarse en -- consideración tres factores:

- a) Los tamaños de todos los dientes permanentes -- por delante del primer molar.
- b) El perímetro del arco.
- c) Los cambios que pueden sufrir el arco durante -- los períodos de crecimiento y desarrollo.

Se han sugerido métodos de análisis, sin embargo -- todos caen en dos formas estratégicas:

1) Aquellos en que los tamaños de los caninos y premolares no erupcionados son calculados por medio -- de radiografías.

2) Aquellos en que los tamaños de los caninos y premolares, se deriva del conocimiento del tamaño de los dientes ya erupcionados.

El método que presentamos aquí, es del segundo -- tipo y se aconseja por las siguientes razones:

a) Tiene un mínimo de errores.

b) Puede realizarlo con seguridad, tanto un principiante como un especialista.

c) No se lleva mucho tiempo.

d) No requiere equipo especial.

e) Aunque se hace mejor en modelos de estudio pue de también hacerse en la boca.

f) Puede usarse en ambos arcos dentarios.

A pesar de las ventajas de este análisis tiene al igual que los demás métodos, ninguno es tan preciso -- como sería de desear, por lo que todos deben ser usa-- dos con criterios y conocimientos de desarrollo. Los -- incisivos inferiores han sido elegidos para la medi--- ción porque han erupcionado en la boca en el comienzo de la dentición mixta, se miden fácilmente con exactitud y están directamente en el centro de la mayoría de los problemas de manejo del espacio. Los incisivos su-

periores no se usan en ninguno de los procedimientos -- predictivos, ya que se muestran mucha variabilidad en su tamaño, Por lo tanto los incisivos inferiores son -- los que se miden para predecir el tamaño de los dientes posteriores superiores al igual que los inferiores.

PROCEDIMIENTO EN EL ARCO INFERIOR

1.- Medir con calibrador el diámetro mesiodistal -- de cada uno de los cuatro incisivos inferiores. Registrar estos valores en una ficha que será donde se realice el análisis.

2.- Determinar la cantidad de espacio necesario -- para el alineamiento de los incisivos. Colocar el calibrador en un valor igual a la suma de los anchos del -- incisivo central izquierdo y del incisivo lateral izquierdo. Colocar una punta del calibrador en la línea-media de la cresta alveolar entre los incisivos y que -- la otra punta vaya a lo largo del arco dentario del lado izquierdo. Marcar en el diente o en el modelo el -- punto preciso en que se ha tocado la punta distal del -- calibrador. Este punto es donde estará la cara distal del incisivo lateral cuando haya sido alineado repetir este proceso para el lado derecho del arco.

3.- Computar la cantidad de espacio disponible -- después del alineamiento de los incisivos. Para hacer este paso es necesario medir la distancia desde el punto marcado en la línea del arco (paso 2) hasta la cara mesial del primer molar permanente. Esta distancia -- es el espacio disponible para el canino y los dos premolares, y para cualquier ajuste molar necesario después de alineados los incisivos.

Registrar los datos para ambos lados en la ficha del análisis.

4.- Predecir el tamaño de los anchos combinados - del canino y premolares inferiores.

Esta predicción se hace utilizando unas tablas de probabilidad. Ninguna cifra puede representar la suma canino-premolar precisa para todas las personas, ya -- que hay un margen de anchos dentarios posteriores que se ven aún cuando los incisivos sean idénticos. Teóricamente se debería usar el nivel de probabilidad del - 50% ya que cualquiera de los errores se repartiría --- igualmente en ambos sentidos.

5.- Computar la cantidad de espacio que queda en el arco para el ajuste molar. Este computo se hace -- restando el tamaño del canino y premolares calculado, del espacio disponible medido en el arco después del -

alineamiento de los incisivos. Registrar estos valores en los espacios correctos en cada lado.

De todos los valores registrados, es posible una valoración de la situación del espacio en la mandíbula.

Debemos recordar que para predecir los anchos caninos y premolar superiores, se usan los anchos de los incisivos inferiores.

CAPITULO VI

MANTENEDORES DE ESPACIO

El término mantenedor de espacio se refiere a un aparato diseñado para conservar una zona o espacio determinado, generalmente en las dentaduras primaria o mixta. El aparato puede ser fijo o removible.

Puede ser funcional o no funcional, en diversos grados, dependiendo del tipo de construcción y las necesidades del paciente. Esto no significa que tan pronto como el dentista observe una interrupción en la continuidad de las arcadas superior o inferior deberá proceder a colocar un mantenedor de espacio inmediatamente, algunos dientes se pierden prematuramente por naturaleza, este es el caso frecuente con los caninos deciduos en la mayor parte de estas pérdidas prematuras espontáneas la razón es la falta de espacio para acomodar todos los dientes en las arcadas dentarias, esta es la forma que emplea la naturaleza para aliviar el problema crítico de espacio al menos temporalmente.

A).- TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO.

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de

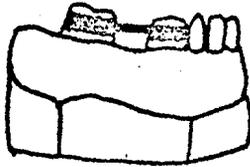
varias maneras:

- 1.- Fijos.
- 2.- Semifijos.
- 3.- Removibles.

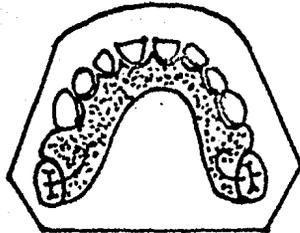
1.- Dentro de los mantenedores de espacios fijos - se pueden construir de coronas vaciadas, de acero cromo, bandas con anza de barra intermedia para conservar el espacio.

Los semifijos.- se caracterizan por presentar un apoyo y otro accesorio, el primero va con una corona colada de acero cromo con un tubo vertical en el pilar y una banda corona con un tubo horizontal, en el otro pilar en ese tubo se calza el elemento rígido que sirve para mantener el espacio.

Los removibles.- son aparatos de acrílico que se retienen por medio de ganchos, no requieren de ninguna preparación en los dientes pilares, en ocasiones la retención va a estar dada de la adhesión de los tejidos suaves y el de la extensión del acrílico en los espacios interdientales ayudados por el control muscular del paciente.



FIJOS



REMOVIBLES

B) REQUISITOS E INDICACIONES PARA UN MANTENEDOR DE ESPACIO.

Requisitos:

1.- Deberá mantener la dimensión del diente per
dido.

2.- Debe mantener espacio suficiente para permi
ti

tir la erupción del sucesor permanente.

3.- Debe impedir la extrusión de los dientes del arco antagonista.

4.- Deben ser sencillos y los mas resistentes posibles.

5.- Debe mejorar el aspecto en el caso de pérdida-prematura de dientes anteriores.

INDICACIONES PARA UN MANTENEDOR DE ESPACIO

1.- En la pérdida prematura de varios incisivos temporales ya que el paciente estará predispuesto a una maloclusión o a la estimulación de hábitos bucales nocivos.

2.- Después de la pérdida del canino temporal, cuando exista deficiencia del arco dental o esta erupcionando el lateral permanente se debe colocar un mantenedor de espacio ya que este diente es el que determina la deflexión del arco y mantiene en posición a los incisivos permanentes.

3.- En la pérdida del primer molar temporal cuando esta en erupción activa el primer molar permanente o el incisivo lateral permanente.

4.- En la pérdida del segundo molar temporal y el-

primer molar permanente no ha erupcionado esta perfectamente indicado el mantenedor de espacio, con el objeto de:

a).- Que guíe al primer molar permanente a su relación normal con el antagonista.

b).- Que no haga erupción eutópica y así el segundo premolar erupciona correctamente.

5.- En la pérdida múltiple de molares.

6.- Cuando la pérdida de un diente sea en un período no mayor de seis meses o falte poco para erupcionar el permanente.

7.- Para no complacer una mal oclusión ya establecida y sobre todo cuando el paciente no vaya a recibir el tratamiento ortodóntico adecuado.

C).- CONTRAINDICACIONES PARA UN MANTENEDOR DE ESPACIO.

1.- Cuando el diente o molar seleccionado como pilar esta en proceso exfoliativo.

2.- Cuando se tenga la seguridad de ausencia congénita del diente o molar permanente y que se haya perdido el espacio.

3.- Cuando la cooperación del paciente o de los pa

dres sea negativa.

4.- Cuando se observe clínica y radiográficamente y sobre los modelos de estudio que no hay pérdida de espacio por lo tanto el diente permanente puede erupcionar en un tiempo no mayor de dos meses y causar una maloclusión posterior.

5.- Cuando la higiene dental del paciente sea deficiente o nula.

D).- MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LOS SEGMENTOS ANTERIORES SUPERIOR E INFERIOR.

En los segmentos anteriores superiores generalmente no se requieren mantenedores de espacio, aún con el desplazamiento de los dientes contiguos, ya que el crecimiento normal y los procesos del desarrollo generalmente aumentan la anchura intercanina.

Sin embargo, en el niño muy pequeño puede emplearse un mantenedor de espacio fijo como un auxiliar para facilitar el habla.

El ceceo es muy frecuente cuando faltan los incisivos superiores los sonidos sibilantes son logrados con mayor facilidad cuando existen todos los dientes incisivos superiores.

La reposición de los incisivos superiores perdidos a temprana edad puede satisfacer una necesidad estética y psicológica para el niño.

Si el niño es mayor y ha adquirido mas madurez, y aprendiendo a hablar correctamente, podrá ajustarse al aumento de volúmen y podrá colocarse un retenedor palatino removible con un diente.

La pérdida dentaria en el segmento anterior inferiores es muy rara el mantenimiento del espacio en esta zona es objeto de controversia. Parte de la controversia estriba en el tipo de mantenedor de espacio, ya que es muy difícil anclar un mantenedor de espacio sobre los pequeños incisivos deciduos.

Un peligro adicional es la aceleración de la pérdida de los dientes contiguos que sirvan de soporte del mantenedor, pero el dentista debe de conservar este espacio, ya que no conservarlo significa que esperará que la musculatura y las fuerzas funcionales, así como los patrones de crecimiento y desarrollo, se junten para superar esta pérdida.

Un mantenedor de espacio fijo es preferible. La utilización de una corona metálica con un pónico volado y un descanso sobre el incisivo adyacente es adecuada. Un arco lingual fijo de canino a canino o un arco -

lingual fijo de molar deciduo a molar deciduo puede funcionar dependiendo de la edad del paciente.

Un mantenedor de espacio removible no es muy aconsejable por su mala retención es retirado generalmente durante las comidas y se pierde con mayor facilidad. - Además los dientes sucedáneos anteriores generalmente hacen erupción lingualmente y se desplazan hacia adelante bajo la influencia de la lengua.

Los mantenedores de espacio deberan retirarse a la primera señal de erupción de los incisivos inferiores permanentes.

MANTENIMIENTO DE ESPACIO EN LOS SEGMENTOS POSTERIORES.

En los segmentos posteriores en los que la conservación del espacio encuentra su mayor aplicación y donde deberá emplearse la mayor discreción al decir como y cuando deberá ser resuelto el problema del espacio.

Generalmente se utilizaran mantenedores de espacio fijos ya sea que se utilicen los de barra y banda o los de banda y rizo, también pueden usarse un mantenedor de acrílico e hilo metálico con o sin arco lingual.

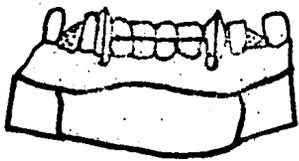
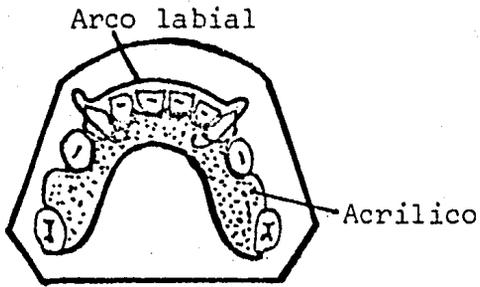
CAPITULO VII

ELECCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO.

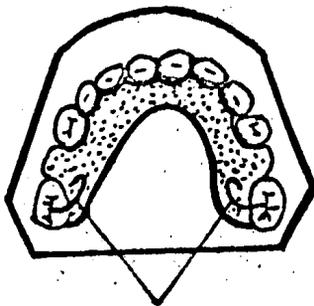
En esta elección se debe escoger el mantenedor de espacio más adecuado de acuerdo a la zona donde se quiere colocar ya que contamos con mantenedores de espacio sin bandas y con bandas. En términos generales, la mayoría de los casos de mantenimiento de espacio pueden hacerse por la inserción de mantenedores pasivos y removibles hechos con hilo metálicos y resina acrílica.

En algunos mantenedores de espacio también se incluye el uso de bandas.

Ejemplo: La pérdida de un segundo molar primario generalmente puede remediarse con la inserción de un mantenedor de espacio de acrílico e hilo metálico. Este puede substituir la pérdida en uno o ambos lados, puede hacerse con o sin arco lingual, pero se aconsejan descansos oclusales en los molares (si están presentes), particularmente en el arco inferior.



Aspecto labial



Descansos oclusales

A).- CONSTRUCCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO
SIN BANDAS.

La construcción de los mantenedores de espacio --
funcionales, pasivos y removibles deberá mantenerse lo
mas sencilla posible.

EL ARCO LABIAL.-

A menudo, el único hilo metálico
incluido en el instrumento es un simple arco labial. -
Esto ayuda a mantener el instrumento en la boca, y en
el maxilar superior evita que las piezas anteriores --
emigren hacia adelante.

Si todo lo demás permanece igual, en un caso con -
relación normal de mandíbula y maxilar superior, y so--
bremordida profunda o mediana, no es necesario incluir--
un arco labial en un mantenedor de espacio inferior.

La emigración anterior de las piezas inferiores --
anteriores se verá inhibida por las superficies lingua--
les.

Como se usa el arco labial para lograr retención--
deberá estar suficientemente avanzado en la encia para--
lograr esto, pero no deberá tocar las papilas interden--
tales.

El paso del hilo metálico de labial a lingual -- puede plantear algún problema.

Generalmente puede ir en el intersticio oclusal entre el incisivo lateral y el canino o distal del canino. Generalmente si el arco labial incluye los incisivos, se puede lograr suficiente retención. Pero se pueden presentar casos en los que existan interferencias oclusales causadas por el hilo metálico.

El examen de los modelos o de las piezas naturales en oclusión puede indicar que sería mejor doblar el hilo directamente sobre la cúspide del canino y seguir de cerca el borde lingual sobre el modelo superior, o el borde labial en el inferior.

Esto es posible cuando el borde labial en el canino superior se encuentra opuesto al intersticio labial en el arco inferior o el borde labial del canino inferior está opuesto al intersticio lingual en el arco superior, cuando las piezas entran en oclusión.

El problema de ajustar el hilo también depende del tamaño del hilo usado.

Generalmente se usara el hilo de níquel-cromo de 0.32 ó 0.028 pulgada (0.8 a 0.68 mm).

Si se presenta el problema de interferencias oclusales se puede usar hilo de 0.026 pulgada (0.65 mm) de-

acero inoxidable. Es mas difícil de doblar que el níquel-cromo, por lo que no se deformará tan fácilmente, y podrá usarse en tamaños menores.

DESCANSOS OCLUSALES.-

En complejidad, el siguiente elemento sería la adición de descansos oclusales en los molares. Estos pueden ser aconsejables en la mandíbula inferior, incluso cuando no se usan arcos labiales.

ESPOLONES INTERPROXIMALES.

Después de los descansos oclusales, para lograr mayor retención se aplicarían los espolones interproximales.

En la mandíbula la retención generalmente no es un problema, pero debido al juego constante del niño con la lengua, o su incapacidad para retener en su lugar el mantenedor al comer, pueden ser necesarios un arco labial y espolones interproximales así como descansos oclusales.

GRAPAS.

A continuación en escala de complejidad vienen las

grapas.

Estas pueden ser simples o de tipo Crozat modificadas.

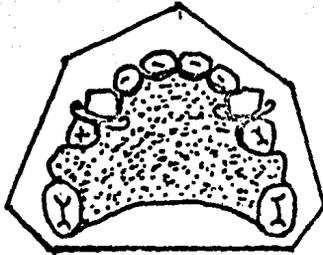
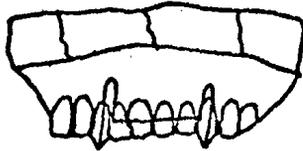
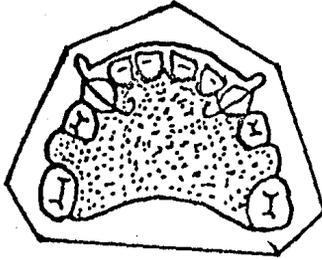
Cuando solo intervienen el mantenimiento de espacio generalmente no son necesarias las grapas Crozat modificadas, superretentivas y mas complicadas. Las grapas sencillas pueden ser interproximales o envolventes.

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

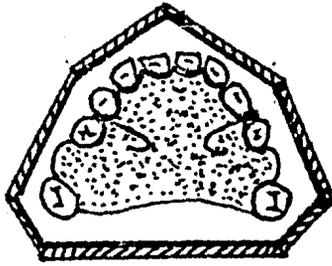
A causa del contorno de la pieza, la grapa envolvente generalmente deberá terminar con su extremidad libre en la superficie mesial. La inclinación axial y otros factores posibles pueden influir para dejar que la extremidad libre sea la distal.

Además de retención, existe otra razón para decidir si usar grapas o no usarlas.

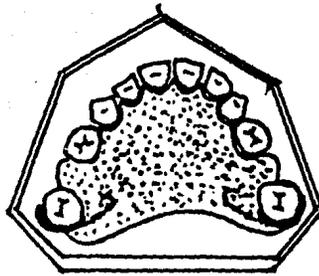
Esto afecta a la relación bucolingual de las piezas a menudo hará que estas piezas se desvien bucalmente.



Rizo



Espolones Interproximales



Grapa

.Envolvente



B).- MANTENEDORES DE ESPACIO CON BANDAS

Tomando en consideración las ventajas de mantenedores de espacio removibles de acrílico, existen excelentes razones para usar bandas.

Una de estas razones es la falta de cooperación del paciente desde el punto de vista de pérdida, fractura o no llevar puesto el mantenedor. En estos casos se usan las bandas como partes de los instrumentos.

Otro uso de las bandas está en la pérdida unilateral de molares primario. Aquí, ambas piezas a cada lado del espacio pueden bandearse, y puede soldarse una barra entre ellas, o puede usarse una combinación de banda y rizo.

A veces, en casos unilaterales bastaran bandas únicas. Esto se verifica especialmente en pérdidas tempranas de segundos molares primarios, antes de la erupción del primer molar permanente.

De ser posible, deberá fabricarse la banda en el primer molar primario, y deberá tomarse una impresión del cuadrante con la banda en su lugar antes de extraer el segundo molar primario.

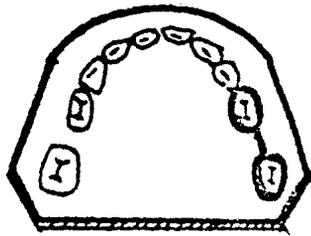
Entonces, en el modelo invertido, se puede soldar un hilo metálico al lado distal de la banda y doblarlo

en el aspecto distal del alveolo del segundo molar primario.

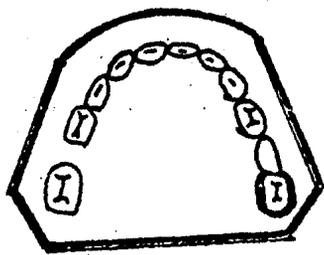
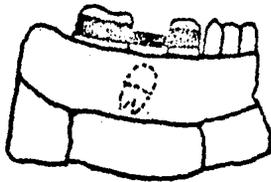
Se extrae el segundo molar primario con el mantenedor de espacio preparado para cementarse en el primer molar primario. Se limpia con una esponja el alveolo para obtener visibilidad, y se ajusta el hilo para que toque la superficie mesial del primer molar permanente, generalmente visible.

Si el dentista examina al paciente cuando el segundo molar primario está ya ausente, puede estimarse examinando la radiografía, la longitud y grado de doblado adecuado del hilo.

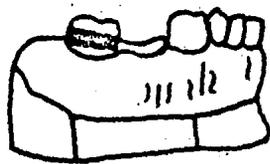
Se coloca la banda en la boca y se comprueba radiográficamente la posición del hilo en el tejido perforado.

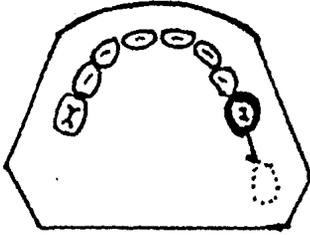


Banda y Barra

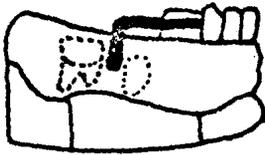


Banda y rizo





Primer Molar Permanente.



Mantenedor de espacio para
guiar la erupción de un primer
molar permanente.

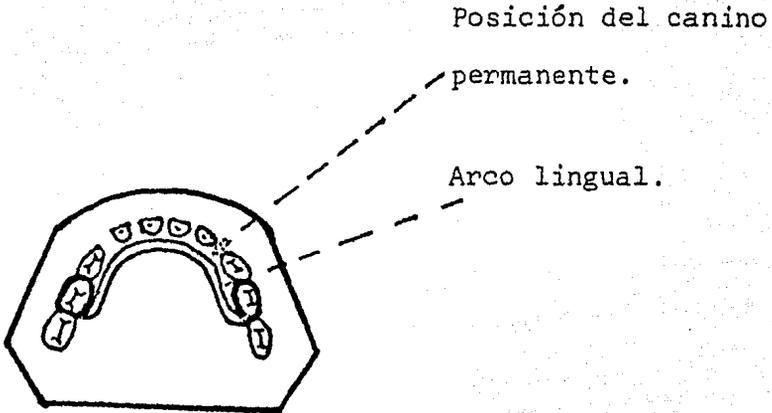
A veces se produce artificialmente la pérdida temprana de caninos primarios para dejar los incisivos laterales y central rotar y moverse hacia adelante en su posición adecuada. Si esto se realiza tempranamente, existe el peligro de que los segmentos posteriores se muevan mesialmente, bloqueando el espacio de los caninos permanentes y los premolares.

Aquí se aconseja un mantenedor fijo bandeado, no funcional y pasivo.

El espacio se mantendrá abierto por el uso de bandas de molares en los segundo molares primarios, junto con un arco lingual soldado adaptado a la unión del --cínculo y la encía de los incisivos.

El uso de tubos linguales verticales y postes soldados al arco lingual lo convertirían en un mantenedor semifijo.

Generalmente no es necesario si la única meta ambicionada es el mantenimiento de espacio. La prueba lingual, junto con el desarrollo natural, permitirán generalmente que los incisivos centrales y laterales se enderecen por sí mismo antes de la erupción de caninos permanentes y premolares.



Mantenedores de espacio fijos o semifijos con arco lingual.

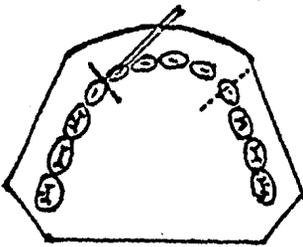
Muy frecuentemente, la cantidad de espacio requerida para acomodar los incisivos inferiores es muy pequeña. En ese caso se obtiene el espacio adicional -- rebajando con un disco las superficies mesiales de las cúspides de los incisivos primarios en vez de extraerlos. Este procedimiento, en los casos en que se pueda aplicar, elimina la necesidad de mantenedores de espacio.

Rebajar con disco las piezas primarias es beneficioso en otras situaciones, por ejemplo: cuando un primer premolar superior esta en erupción parcial y el -- canino permanente superior también trata de hacer erupción.

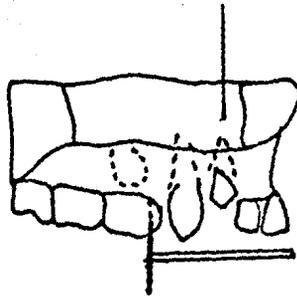
Rebajar con disco la superficie mesial del segundo molar primario superior también permitirá al primer premolar superior emigrar distalmente, bajo la influencia del canino permanente en erupción.

Deberá tenerse cuidado de no reducir la dimensión mensiodistal del segundo molar primario mas alla de la dimensión horizontal del segundo premolar no brotado.

Desgaste de los caninos primarios

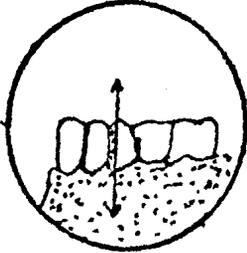


Canino permanente.

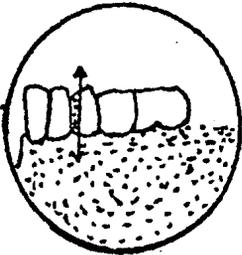


Desgaste misial del segundo molar primario superior.





Rebajando de superficie mesial de caninos primarios para aliviar el hacinamiento de los incisivos permanentes.



Resultado final.

Rebajando el segundo molar primario con objeto de hacer lugar para la erupción del canino permanente.



CAPITULO VIII

HABITOS BUCALES

Los hábitos bucales, es uno de los factores con mayor potencial patogénico, para que oclusiones aparentemente normales, adquieran mal posiciones dentarias.

Los dividimos en:

- a) HABITOS BUCALES COMPULSIVOS.
- b) HABITOS BUCALES NO COMPULSIVOS.

A) Hábitos Bucales Compulsivos.

Generalmente, se concuerda en afirmar que un hábito bucal es compulsivo cuando a adquirido una fijación en el niño, al grado de que éste acude a la práctica -- de ese hábito cuando siente que su seguridad se ve amenazada por los eventos ocurridos en su mundo. Tiende a sufrir mayor ansiedad cuando se trata de corregir --- ese hábito. Debe aclararse que estos hábitos compulsivos expresan una necesidad emocional profundamente ---- arraigada. Realizar el hábito le sirve de escudo contra la sociedad que lo rodea. Es su válvula de seguridad cuando las presiones emocionales se vuelven dema---

siado difíciles de soportar. Literalmente, se retrae, hacia sí mismo, y por medio de la extremidad corporal aplicada a su boca, puede lograr la satisfacción ansiada.

Aunque las etiologías específicas de los hábitos bucales compulsivos son difíciles de aislar, algunos autores opinan que los patrones iniciales de alimentación pueden haber sido demasiado rápidos o que el niño recibía poco alimento en cada toma. También puede haberse producido demasiada tensión en el momento de la alimentación y asimismo se ha acusado el sistema de -- alimentación por biberón. De igual modo, se acepta generalmente que la inseguridad del niño, producida por falta de amor y ternura maternal, juega un papel importante en muchos casos.

B).- Hábitos Bucales no Compulsivos.

Los niños generalmente experimentan continuos mecanismos de conducta que les permiten desechar ciertos hábitos indeseables y formar hábitos nuevos y aceptables socialmente.

El éxito inicial puede reforzar los nuevos patrones, o sea pueden lograr cambios por medio de halagos y en ciertos casos amenazas de castigo fuerte por par-

te de los padres.

El moldeado sutil y no sutil de la personalidad del niño continua en la madurez, al verse sometido a presiones externas por parte de sus padres, de sus compañeros de juego y clase.

Los hábitos que se adoptan o abandonan fácilmente en el patrón de conducta del niño, al madurar éste, se denominan no compulsivos. De estas situaciones no resultan generalmente reacciones anormales, en las que el niño esta siendo entrenado para cambiar de un alto-personal antes aceptable, a un nuevo patrón de conducta más consistente con mayor nivel de madurez y responsabilidad.

c) EFECTOS DENTALES DE SUCCION A LARGO PLAZO DEL PULGAR Y OTROS DEDOS.

Las opiniones sobre los efectos nocivos de hábitos de succión de dedos varia ampliamente, generalmente se concuerda que si el hábito se abandona antes de la erupción de piezas permanentes anteriores, no existe gran probabilidad de lesionar el alineamiento de la oclusión de las piezas.

Pero si el hábito persiste durante el período de dentadura mixta (de los 6 a los 12 años) pueden presen

tarse consecuencias desfigurantes.

La gravedad del desplazamiento de las piezas dependerá generalmente de la fuerza, frecuencia y duración - de cada período de succión, el desplazamiento de piezas o la inhibición de su erupción normal puede provenir -- de dos fuentes:

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

El mal alineamiento de las piezas generalmente produce una abertura labial pronunciada de las piezas anteriores superiores, esto aumenta la sobremordida horizontal y abre la mordida, según la acción de palanca producida puede resultar una inclinación lingual y un aplanado de la curva de Spee de las piezas mandibulares anteriores.

Según el hábito puede presentarse tendencia a producir sobreerupción en las piezas posteriores aumentando por lo tanto la mordida abierta.

La mordida abierta puede crear problemas de empu--jes linguales y dificultades del lenguaje.

OTROS HABITOS BUCALES

En los hábitos de succión no solo se emplean el pulgar y otros dedos en posiciones corrientes o no corrientes sino que también otros tejidos como mejillas, labios o lengua se utilizan frecuentemente para sustituir a los dedos.

SUCCION LABIAL

La succión o mordida del labio puede llevar a los mismos desplazamientos anteriores que la succión digital.

El odontólogo puede ayudar surgiendo 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 bucales ayuda a enderezar los musculos labiales y a ejercer presión en la dirección acertada sobre las piezas anteriores superiores anteriores.

EMPUJE LINGUAL

En niños que presentan mordidas abiertas e incisivos superiores en protusión 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 entre los incisivos superiores e inferiores.

Al igual que con la succión del pulgar, el empuje lingual produce protusión e inclinación labial de los incisivos maxilares superiores.

El tratamiento del empuje lingual consiste en enseñar al niño para que mantenga la lengua en su posición adecuada durante el acto de deglutir.

Se pueden utilizar ejercicios miofuncionales, como los empleados para limitar los efectos de succión del pulgar, para llevar los incisivos a una alineación adecuada.

A un niño de más edad se le puede enseñar a colocar la punta de la lengua en la papila insiciva del --techo de la boca y a tragar con la lengua en esta posición.

Puede construirse una trampa de púas vertical. - Se hace similar a la sugerida para evitar succión del pulgar excepto que las barras palatinas estan soldadas en posición horizontal que se extiende hacia abajo desde el paladar, para evitar el empuje de la lengua ha--

cía adelante.

EMPUJE DEL FRENILLO

Un hábito observado rara vez es el del empuje del frenillo. Si los incisivos permanentes superiores están espaciados a cierta distancia, el niño puede trabar su frenillo labial entre estas piezas y dejarlo en esa posición varias horas.

Este hábito probablemente se inicia como parte de un juego ocioso pero puede desarrollarse en hábito --- que desplace las piezas, ya que mantiene separados los incisivos centrales, este efecto es similar al producido en ciertos casos, por un frenillo.

MORDEDURA DE UÑAS

Un hábito normal desarrollado después de la edad de la succión es el de morderse las uñas. Esto no es un hábito pernicioso y no ayuda a producir maloclusiones, puesto que las fuerzas o tensiones aplicadas al morder las uñas son similares a las del proceso de masticación. Sin embargo, en ciertos casos de individuos que presentaban este hábito cuando permanecían impresas debajo de las uñas, se observó una marcada atri---ción, de las piezas anteriores inferiores.

ABERTURA DE PASADORES DE PELO.

Otro hábito nocivo que fué común entre mujeres -- adolescentes, era abrir pasadores para el pelo con los incisivos anteriores para colocarselos en la cabeza. - En jovenes que practicaban este hábito se han observado incisivos aserrados y piezas parcialmente privadas de esmalte labial.

CAPITULO IX

CONSTRUCCION DE APARATOS

Existen varios tipos de aparatos para romper los hábitos bucales que pueden ser contruidos por el odontólogo.

la mejor manera de clasificarlos es en aparatos fijos y removibles.

Si el niño demuestra deseos de ser ayudado el odontólogo deberá elegir el tipo más apropiado de aparato después de tomar en consideración la edad del niño, su dentadura y su hábito bucal.

Los niños de menos de seis años en quienes solo están presentes las piezas primarias, los aparatos removibles pueden no ser bien aceptados a causa de su edad.

En la edad de dentadura mixta, engrapar piezas permanentes en procesos de erupción puede ser razón contraria a los aparatos removibles, en esta etapa entre los ocho y nueve años también se produce la maduración del lenguaje.

Ciertamente para el odontólogo la mayoría de los aparatos removibles para abandono de hábitos son mas

fáciles de ajustar y construir que los de tipo fijo.

A).- TRAMPA CON PUNZON.

Una trampa con punzón es un aparato reformador de hábitos que utiliza un recordatorio afilado de alambre para evitar que se permita continuar el hábito.

La trampa puede consistir en un alambre engastado en un instrumento acrílico removible como el retenedor Hawley, o puede ser una defensa añadida a un arco lingual superior y utilizada como aparato fijo.

Las trampas pueden servir para:

1.- Romper la succión y la fuerza ejercida sobre el segmento anterior.

2.- Distribuir la presión también a las piezas -- posteriores.

3.- Recordar al paciente que está entregandose a su hábito.

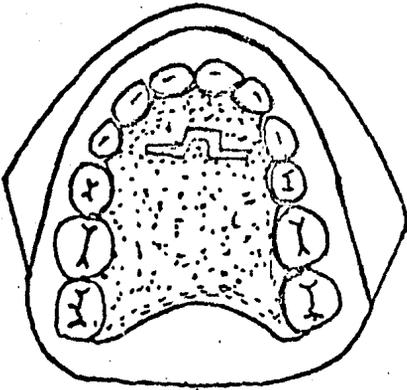
4.- Hacer que el hábito se vuelva desagradable -- para el paciente.

B).- TRAMPA DE RASTRILLO.

La trampa de rastrillo, al igual que las de punzón puede ser aparatos fijos o removibles. Sin embargo este aparato en realidad más que recordar al niño -- lo castiga.

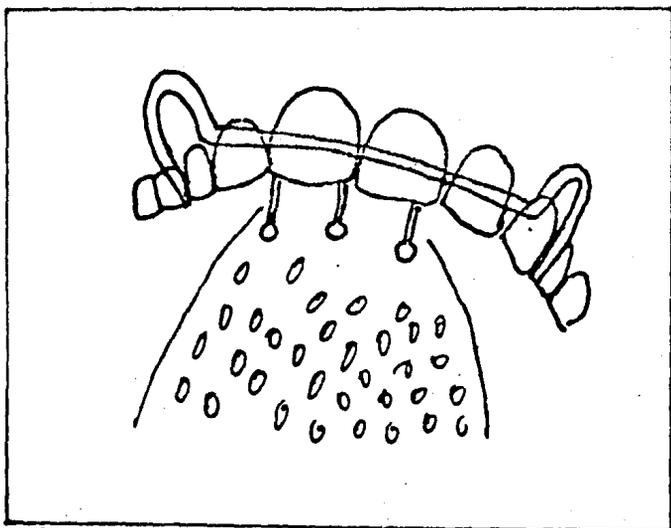
Se construye de igual manera que la de punzón pero tiene púas romas o espolones que proyectan de las barras transversales o el retenedor de acrílico hacia la bóveda palatina.

Las púas dificultan no solo la succión del pulgar sino también los hábitos de empuje lingual y deglución defectuosa.



Aparato removible de recordatorio para desalentar hábitos de succión del pulgar u otros dedos.

Una trampa de rastrillo
removible para intercep-
tar un hábito de empuje
lingual.



CAPITULO X

ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION

Las maloclusiones se refieren solamente a las desviaciones de la oclusión deseada, este es un término - estrictamente dental y no debe ser usado en otra forma.

Se acostumbra a pesar en los problemas ortodónticos solamente en términos de posición de los dientes - sin embargo, la función deficiente del sistema masticatorio y las anormalidades del crecimiento de todo el - macizo facial son; sin lugar a duda, problemas ortodón - cicos clínicos de interés.

Todos estos factores están tan íntimamente liga - dos que no tiene caso limitar la etiología de la mal - oclusión a los dientes mismos.

.Se conoce poco sobre las causas iniciales de la - deformidad dentofacial.

.La confusión se debe a que se ha estudiado la --- etiología desde el punto de vista de la entidad clíni - ca final.

Esta forma de ver el problema es difícil debido - a que numerosas maloclusiones que parecen semejantes, - y que así se clasifican, no obedecen al mismo patrón -

etiológico.

Es casi tradicional estudiar la etiología en esta forma, comenzando por una clasificación y de ahí tratando de llegar a las bases. El ideal para estudiar la etiología sería comenzar con la causa original.

Una determinada causa original actúa durante cierto tiempo en un sitio y produce un resultado.

Las causas pueden ser factores generales o factores locales.

FACTORES GENERALES:

Herencia.- Es razonable suponer que los hijos heredan algunos caracteres de sus padres. Estos factores, o estos atributos, pueden ser modificados por el ambiente prenatal, entidades físicas, presiones, hábitos anormales, trastornos nutricionales, fenómenos --- idiopático pero el patrón básico persiste, junto con la tendencia a seguir con determinada dirección. Podemos afirmar que existe un determinate genérico definido que afecta a la morfología dentofacial.

La herencia puede ser significativa en la determinación de las siguientes características.

Tamaño de los dientes.

Anchura y longitud de la arcada.

Altura del paladar.

Apiñonamiento y espacio entre los dientes.

Características de los tejidos blandos.

Si existe influencia hereditaria y puede ser demostrada en las áreas enumeradas, es lógico presumir que las herencias desempeñan un papel importante en las siguientes condiciones:

Anomalías congénitas.

Asimetrías faciales.

Micrognatia y macrognatia.

Macrodoncia y microdoncia.

Oligodoncia y Anodoncia.

DEFECTOS CONGENITOS.

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

Cuando se presentan los padres de estos niños afectados buscan afanosamente alguna forma de evitar la angustia mental, deformación de la personalidad, deformación de la cara, maloclusión e incapacidad funcional -- asociada con labio y paladar hendidos.

Para nosotros como dentistas, la maloclusión --- ofrece el reto mas grande. En ocasiones no le es posible al dentista compensar las anomalías residuales --- postquirúrgicas.

Disostosis Cleidocraneal.- Puede haber falta completa o parcial unilateral de la clavícula, junto con cierre tardio de las suturas del cráneo, retrusión del maxilar inferior y protusión del maxilar superior. -- Existe erupción tardia de los dientes permanentes, y los dientes deciduos permanecen muchas veces hasta la edad madura.

Las raices de los dientes permanentes son en ocasiones cortas y delgadas. Son frecuentes los dientes-supernumerarios.

Parálisis Cerebral.- Es la falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal. Se piensa generalmente que es el resultado de una lesión de nacimiento.

A diferencia del paladar hendido, donde existen-estructuras anormales los tejidos son normales, pero - el paciente debido a su falta de control motor no sabe emplearlos correctamente.

Pueden existir grados diversos de función muscular-anormal al masticar, deglutir, respirar y hablar.

Las actividades no controladas trastornan el equilibrio muscular necesario para el establecimiento o mantenimiento de la oclusión normal.

FACTORES LOCALES.

Caries.- La caries dental pueden considerarse como uno de los muchos factores locales de la maloclusión, -- la caries conduce a la pérdida prematura de los dientes-decíduos o permanentes, desplazando subsecuentemente --- dientes contiguos inclinación axial anormal, sobre erupción, resorción ósea etc. Es indispensable que las lesiones cariosas sean separadas, no solo para evitar la - infección y la pérdida de los dientes, sino para conservar la integridad de las arcadas dentarias.

Restauración dentales inadecuadas.

Un contacto proximal que exige que el dentista tenga que forzar una incrustación para llevarla a su sitio, desplazando al diente contiguo. Un contacto demasiado - apretado causa alargamiento del diente que es restaura-- do o los dientes próximos, provocando punto de contacto-funcionales prematuros.

Apiñamiento dental.

Como el apiñamiento es una de las características principales de la maloclusión dentaria es posible que existe mayor tendencia a esto con dientes grandes que con dientes pequeños.

La anomalía mas frecuente es la de el lateral en forma de clavo debido a su pequeño tamaño, se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior.

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

Otras anomalías de forma se presentan en defectos del desarrollo como amelogénesis imperfecta, odontomas, germinación desidente, fusiones y aberraciones sífilíticas congénitas, como incisivos de Hutchinson y molares en forma de franbuesa.

Retención prolongada y resorción anormal de los dientes deciduos.

La retención prolongada de los dientes reciduos constituye un trastorno en el desarrollo de la dentición, la interferencia mecánica puede hacer que se desvien los dientes permanentes en erupción hacia una posición de maloclusión.

Si las raíces de los dientes deciduos no son reabsorbidas uniformemente a tiempo, los sucesores permanentes pueden ser afectados y no harán erupción al mismo tiempo que los dientes hacen erupción en otros segmentos de la boca o pueden ser desplazados a una posición inadecuada.

Un examen radiológico total ayuda al dentista a determinar la relación entre la edad cronológica y la edad dental.

Si la edad del desarrollo dental es muy avanzada o muy retardada deberá revisarse el sistema endocrino.

Es muy posible que un trastorno endocrino u hormonal trastorne el desarrollo dental normal.

Aún cuando los dientes deciduos parecen exfoliarse a tiempo, debemos observar al paciente hasta que hagan erupción los dientes permanentes.

La pérdida de los dientes permanentes es factor etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida de los dientes deciduos. Demasiados niños pierden sus primeros molares permanentes por caries y negligencia. Si la pérdida sucede antes de que la dentición este completa, el trastorno será muy marcado.

El acortamiento de la arcada resultante del lado de la pérdida, la inclinación de los dientes contiguos, sobrerupción de dientes antagonistas y las complicaciones periodontales disminuirán la longevidad del mecanismo dental.

CLASIFICACION DE LA MALOCLUSION

La maloclusión puede afectar a cuatro sistemas tisulares:

Dientes, huesos, músculos y nervios. En algunos casos solo los dientes son irregulares; la relación maxilar puede ser buena y la función muscular y neural normal.

En estos casos los dientes pueden estar bien alineados pero puede existir una relación maxilar anormal, de tal forma que los dientes no hagan contacto correcto durante la función de la oclusión.

También la malposiciones puede afectar a los cuatro sistemas con mal posiciones individuales de dientes, relación anormal de los maxilares y función muscular y neural anormal de los maxilares. Debido a la íntima relación entre el nervio y el músculo, ya que los nervios en realidad son los alambres de los músculos, algunos investigadores combinan estos dos sistemas en --

uno solo, el sistema neuromuscular.

Otra forma de catalogar la maloclusión es dividir la en tres grupos:

- 1.- Displasias Dentales.
- 2.- Displasias esqueletodentarias.
- 3.- Displasias esqueléticas.

Displasias dentarias.-

Es cuando los dientes individuales en uno o ambos maxilares se encuentran en relación anormal entre sí.

En las displasias dentales casi siempre existe -- una falta de espacio para acomodar a todos los dientes la relación de los planos inclinados y la conformación de los dientes a la forma de la arcada, dictada por la configuración de los maxilares es imperfecta, así encontramos que el desarrollo de la cara y del esqueleto, así como el desarrollo y la función muscular pueden ser aceptables a pesar de que exista una relación anormal entre los dientes y el hueso de soporte adyacente, provocando irregularidades en dientes individuales.

Displasias esqueléticas.-

Las irregularidades de --
 los dientes individuales pueden encontrarse o no en --
 esta categoría especial para la relación del maxilar -
 superior con el inferior y la relación de estos dos --
 con el cráneo ejercen una gran influencia sobre los --
 objetivos ortodonticos y el tratamiento; con frecuen-
 cia los sistemas óseo neuromuscular y dentario estan--
 afectados con actividad compensadora o de adaptación -
 de los músculos para acomodarse a la displasia esque--
 lética.

Displasia esquetodentarias.-

Estas son más com-
 plicadas y requieren un tratamiento diferente que las-
 displasias dentarias, la función muscular generalmente
 no es normal en este grupo. Se encuentran afectados -
 los cuatro sistemas tisulares. Mucho depende del tipo
 y grado de la anomalía esquelética.

Muchas han sido las clasificaciones que se han --
 hecho acerca las maloclusiones aunque quizá la mas uti-
 lizada ha sido la que presenta Edward. H. Angle en ---
 1899 la base de esta clasificación fué su hipótesis --
 de que el primer molar era la clave de la oclusión.

La clasificación de Angle aún sirve para descri--
 bir la relación anteroposterior de las arcadas denta--

rias superior e inferior que generalmente reflejan las relaciones maxilar. Modificada por nuevos conocimientos de crecimiento y desarrollo así como el papel desempeñado por la función.

Angle dividió la maloclusión en tres clases amplias:

Clase I.- Neutrooclusión.

Clase II.- Distoooclusión.

Clase III.- Mesiooclusión.

Clase I.-

La consideración mas importante aquí es la relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores es correcta, con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluyendo en el surco mesiovestibular del primer molar inferior. La maloclusión es basicamente una displasia dentaria. Dentro de esta clasificación se agrupan las giroversiones, mal posición de dientes individuales falta de dientes y discrepancia en el tamaño de los dientes.

Generalmente suele existir función muscular normal con este tipo de problema. En ocasiones la relación mesiodistal de los primeros molares superiores e inferiores pueden ser normal, la interdigitación de los --

segmentos bucales es correcta, sin malposición franca de los dientes; toda la dentición se encuentra desplazada en sentido anterior con respecto al perfil, el ortodontista llama a esto protusión bimaxilar.

Clase II.-

Dentro de este grupo la interdigitación de los dientes en su relación posterior se encuentra distal la dentición inferior a la dentición superior.-- El surco mesiovestibular del primer molar inferior ya no recibe a la cúspide mesiovestibular en el primer molar superior, sino que hace contacto con la cúspide distovestibular del primer molar superior, o puede encontrarse aún mas distal.

Existen dos divisiones de la maloclusión de clase II.

División I.

En este tipo de maloclusiones la relación de los molares es igual a la descrita anteriormente. Con frecuencia el segmento anterior inferior suele exhibir supravención o sobreerupción de los dientes incisivos así como tendencia al aplanamiento y algunas otras irregularidades.

La forma de la arcada de la dentición superior toma una forma que se asemeja a la de una V. Esto se de-

debe a un estrechamiento demostrable en la región de premolares y canino, junto con protusión o labioversión de los incisivos superiores. Las investigaciones sobre crecimiento y desarrollo, y numerosos estudios cefalométricos indican que existe una fuerte influencia hereditaria, modificada por los factores funcionales de compensación como base para la mayor parte de las maloclusiones de clase II.

División II.

Como la división 1, los molares inferiores suelen ocupar una posición posterior con respecto al primer molar permanente superior, pero aquí cambia la imagen, generalmente el arco inferior presenta una curva de Spee exagerada y el segmento anterior inferior suele ser mas irregular con superversión de los incisivos inferiores, los tejidos gingivales labiales se encuentran generalmente lesionados. La arcada superior pocas veces es angosta, siendo por lo general mas amplia que lo normal en la zona intercanina. Una característica relativamente constante es la inclinación lingual excesiva de los incisivos centrales superiores con inclinación labial excesiva de los incisivos laterales superiores.

Al igual que la división 1 la relación molar dis-

tal de la arcada inferior puede ser unilateral o bilateral.

Clase III.

Encontraremos en la oclusión habitual de esta categoría que el primer molar inferior permanentemente se encuentra en sentido mesial o normal en su relación con el primer molar superior, los incisivos en la mayoría de las maloclusiones de clase III se encuentran inclinados excesivamente hacia el aspecto lingual, a pesar de la mordida cruzada, las irregularidades de los dientes individuales son frecuentes.

El espacio destinado a la lengua parece ser mayor, y esta se encuentra adosada al piso de la boca la mayor parte del tiempo.

La arcada superior es estrecha, la lengua no se aproxima al paladar como suele hacerlo normalmente, la longitud de la arcada con frecuencia es deficiente y las irregularidades individuales de los dientes son abundantes, la relación de los molares pueden ser unilateral, o bilateral. Los incisivos superiores generalmente se encuentran mas inclinados en sentido lingual que en las maloclusiones de clase I o de clase II, división 1. En algunos casos esto conduce a la maloclu-

si3n seudoclase III lo que provoca que al cerrar el maxilar inferior, este sea desplazado en sentido anterior, al deslizarse los incisivos superiores en sentido lingual por las superficies linguales de los incisivos inferiores.

La frecuencia de la maloclusi3n de seudoclase III es baja.

CAPITULO XI

MOVIMIENTOS REALES DE LAS PIEZAS

Mantenedor de espacio fijo y activo.

Tomemos en consideración un caso en el que no hay suficiente lugar para un segundo premolar inferior, -- pero existe espacio entre el primer premolar en inclinación distal y el canino, el primer molar esta inclinandose mesialmente.

Se construye una banda en el primer molar permanente, para construir esta banda será de gran ayuda -- un puntador para fijar tubos bucales y linguales a la banda.

Estos tubos de aproximadamente 0.25 pulgada -- (6mm) de ancho, vienen equipados con orillas para puntear, o también se pueden soldar a la banda.

Los tubos deberan ser paralelos entre sí en todos los planos y sus luces deberán dirigirse a la unión -- de la corona y la encía en el primer molar.

Se toma una impresión de la banda y tubos, con -- la banda asentada en la pieza, y después se retira la banda, se obtura los orificios de los tubos con cera, para evitar que el yeso penetre en ellos, se asientan las bandas en la impresión, y se vierte un molde en --

piedra verde o de bruñido.

Se dobla un alambre metálico en forma de U y se ajusta pasivamente en los tubos bucal y lingual. La parte curvada anterior de la U deberá mostrar un doblez retrogrado, donde haga contacto con el contorno distal del primer premolar.

Si los tubos están dirigidos correctamente, el hilo metálico hará contacto con la superficie distal del primer premolar debajo de su mayor convexidad. El tamaño del hilo deberá ser ligeramente menor que el tamaño del tubo.

En la unión de la parte recta y la parte curva del alambre, en bucal y lingual, habrá que hacer fluir suficiente fundición para formar un poco de detención.

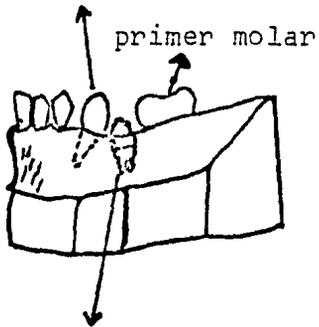
Se corta entonces la suficiente cantidad de resorte de rizo para extender desde el punto de detención hasta el límite anterior del tubo sobre el molar.

Se desliza sobre el alambre el resorte de rizo, se emplaza el alambre en los tubos y la banda con el hilo y los resortes comprimidos se cementan en el molar.

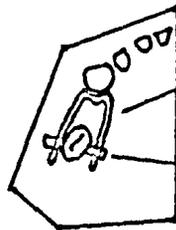
Los resortes comprimidos tienden a volverse pasivos y a ejercer presión recíproca en mesial sobre el premolar, y en distal sobre el molar.

Recuperación de espacio para el segundo premolar no brotado.

primer premolar

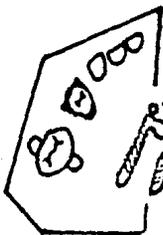


segundo premolar inferior.



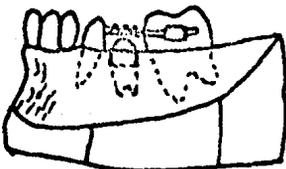
Hilo de 0.034
pulg. (0.85 -
mm)

Tubo de 0.36
pulg. (0.9 mm)



soldadura

resorte de rizo
espaciado.



Banda, hilo y resortes
comprimidos en su lugar.

A).- MOVIMIENTOS LINGUALES DE LOS DIENTES ANTERIORES.

El dispositivo utilizado comúnmente para la inclinación de los dientes anteriores en dirección lingual es el aparato de Hawley. Aunque este aparato es bien conocido, con frecuencia se abusa de él y rara vez es usado en forma de poder sacarle toda la ventaja. El anclaje es la primera consideración importante en la construcción de un aparato Hawley.

Se debe emplear para el anclaje todos los dientes posteriores y colocarse un gancho de alambre para la retención (alambre 0.030 de pulgadas), distalmente sobre el último molar en cada lado de la arcada, el acrílico debe quedar tan ajustado como sea posible dentro de los espacios linguales interproximales y extenderse por lo menos hasta la parte media de la corona clínica. Esto se hace para lograr un efecto de anclaje parecido al que puede ser obtenido con bandas ortodónticas.

Si los dientes posteriores tienen un soporte periodontal insuficiente, puede incluso ser necesario fijarlos mediante una férula de acrílico y alambre antes de colocar el aparato de Hawley, a fin de obtener un anclaje adecuado para el movimiento activo de los dientes anteriores.

Si faltan algunos de los dientes posteriores es importante que el aparato de Hawley ajuste perfectamente dentro de todos los espacios sin dientes llenando una buena parte de dichos espacios para tener un efecto estable de anclaje.

Cuando no existen todos los dientes posteriores de un lado el dispositivo de Hawley puede desplazarse hacia un lado cuando es activado por el movimiento de los dientes anteriores.

El arco labial debe hacerse con alambre de acero inoxidable de 0.36 de pulgada, el alambre va por dentro del acrílico, distal a los caninos.

Es sumamente importante que el alambre del arco labial sea colocado en sentido incisivo al contorno principal de los dientes anteriores a fin de que la fuerza resultante los empuje apicalmente, así como lingualmente cuando el dispositivo es activado.

Las abrazaderas sobre los caninos u orejas de conejo del alambre del arco labial pueden ser modificadas para producir el efecto deseado. Las abrazaderas largas tienen acción de resorte más suave y son usadas para movimientos dentales considerables, las abrazaderas cortas con menos acción de resorte son utilizadas para retención y estabilidad después de movi---

mientos activos o para movimientos menores.

Cuando se ajusta el aparato de Hawley en la boca se debe evitar excesivo contacto oclusal palatino entre el aparato y los incisivos inferiores.

Cuando se intenta la inclinación de los incisivos inferiores mediante un aparato de Hawley para maxilar superior el ajuste durante la activación del aparato se hace por reducción de la guía incisiva en los dientes superiores, mientras que las contenciones céntricas son dejadas en contacto, pero es mejor usar otro dispositivo para el maxilar inferior ya que si no hay buen anclaje posterior para el aparato la protusión de los incisivos inferiores puede inclinar mesialmente los molares superiores a causa de la fuerza recíproca.

B) MOVIMIENTOS MESIALES Y DISTALES.

La inclinación mesial o distal de los dientes puede ser lograda mediante el empleo de resortes separadores sobre la porción lingual o vestibular de aparatos de Hawley, también se pueden emplear arcos labiales altos o simples placas palatinas de acrílico como anclajes para los resortes.

Puede ser muy útil enderezar un molar inclinado mesialmente antes de construir un puente. Sin embargo

esto constituye un problema mucho más complejo que el de enderezar un diente anterior.

Cuando un molar se inclina masialmente, la raíz distal se mueve oclusalmente y tendrá que efectuarse la intrusión para poder colocar el diente en su posición vertical anterior.

Una forma efectiva de enderezar molares inclinados es mediante dispositivos fijos, en cualquier caso este tratamiento debe prolongarse durante un año para permitir el ajuste natural adecuado de la dimensión vertical antes de la reconstrucción.

C) INTRUSIÓN.

Las estructuras periodontales son muy resistentes a fuerzas en la dirección del eje mayor del diente, de manera que la instrusión requiere fuerzas de considerable magnitud durante un período prolongado.

La intrusión de dientes con una sola raíz, especialmente los incisivos, es mucho más fácil que la intrusión de dientes con varias raíces.

A fin de lograr que se inicie la resorción ósea, con frecuencia resulta útil combinar la intrusión con cierta inclinación del diente. Esta combinación de fuerza eliminará la resistencia funcional a la trac-

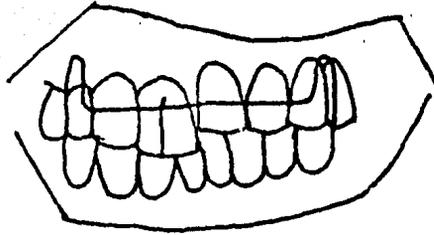
ción en un gran porcentaje de las principales fibras - periodontales.

Un diente solo también puede ser sometido a intrusión mediante el aparato recomendado por Hirschfeld.

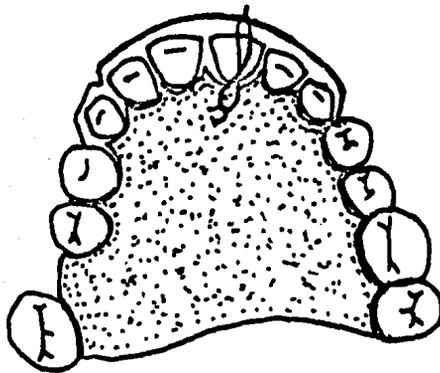
Se puede usar también el plano de mordida de An-- derse. La intrusión de dientes con varias raíces pro-- duce lesión traumática grave en el área de bifurcación o trifurcación, y no es posible predecir la fuerza y - el tiempo necesario.

La parte más difícil en la intrusión de dientes - con raíces múltiples es el control de la fuerza recí-- proca o anclaje, de manera que solo se muevan los dientes que tienen que ser movidos.

No es recomendable intentar la intrusión ortodon-- tica de piezas molares mediante dispositivos removi---- bles.



Incisivo central derecho superior
siendo intruido mediante elásti-
cos de caucho fijados con gancho
sobre el alambre del arco labial-
(Ramfjord)



Vista palatina. Gancho en el acrí-
lico palatino para la banda de cau-
cho.

EXTRUSION.

La erupción de caninos impactados o parcialmente-impactados es auxiliada en ocasiones mediante tratamientos ortodónticos, moviendo otros dientes para proporcionar espacio al diente o mediante tracción sobre los caninos.

Se debe estar seguro de que no existe anquilosis antes de iniciar el tratamiento.

Se tiene que fijar un gancho al diente para resorte o banda de caucho, y el anclaje debe realizarse de preferencia en la misma arcada que el diente impactado, puesto que la fuerza de la intrusión es mucho más grande que la resistencia a la extrusión.

Con frecuencia se emplean planos de mordida con contactos únicamente sobre los dientes anteriores para proporcionar oportunidad de extrusión a los dientes posteriores en pacientes con profunda sobremordida.

Este método de tratamiento no se recomienda en adultos puesto que las fuerzas oclusales provocarían nuevamente la intrusión de los dientes posteriores al quitar el aparato.

ROTACION.

En ocasiones se puede efectuar la rotación de --

dientes con una sola raíz utilizando dispositivos removibles, mediante una combinación de resortes separadores y soporte dental recíproco a partir de una placa palatina de acrílico.

Sin embargo, esto es difícil e incontrolable hasta el punto de resultar impracticable excepto cuando se combina con otros movimientos dentales; por ejemplo: - rotación parcial asociada con reposición de los dientes anteriores con un aparato de Hawley.

La rotación de los dientes puede ser lograda en forma mucho más efectiva y controlada por medio de dispositivos fijos.

D).- CORRECIÓN DE MORDIDA CRUZADA.

En pacientes que presentan mordida cruzada anterior sin verdadero prognatismo del maxilar inferior - resulta con frecuencia útil mover los dientes superiores hacia adelante y los inferiores hacia atrás, este tipo de movimientos puede lograrse con dispositivos removibles sí; Los aparatos son utilizados todo el tiempo, y si son usados hasta que los dientes superiores están claramente en posición labial en relación -

con los dientes inferiores en oclusión centrada.

Se debe ser indulgente sobre la posibilidad de deshiscencia indeseable si los dientes son movidos hacia afuera o hacia adentro del proceso alveolar para corrección de mordida cruzada.

El tipo más común de dispositivo para el tratamiento de la mordida cruzada anterior es un plano de mordida colocado en el maxilar inferior. El plano de mordida debe ser sacado únicamente de la boca para efectuar la higiene bucal.

El aparato es más efectivo con una inclinación fuerte y considerable abertura de mordida que si se coloca apenas extendido sobre los incisivos inferiores. Tan pronto como los dientes alcanzan la relación deseada se debe suspender el empleo del aparato.

Los dientes inferiores pueden ser entonces movidos lingualmente si existen contactos abiertos y suficiente espacio para desplazarlos.

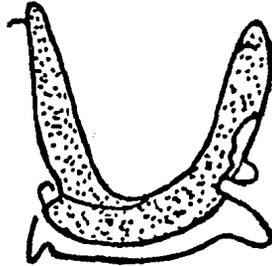
Se pueden utilizar también varios tipos de planos de mordida con resortes separadores con el mismo resultado.

La oclusión se eleva entonces sobre el aparato y el paciente tiene que usarlo continuamente hasta que la mordida cruzada haya sido dirigida hacia una rela-

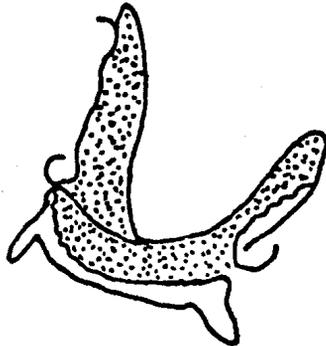
ción normal.

Estos aparatos pueden ser usados también para la mordida cruzada posterior.

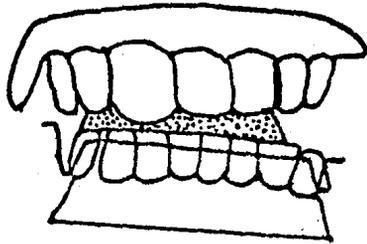
Plano de mordida con arco labial y gancho.



Plano de mordida mostrando el arco labial y los ganchos.



Aparato colocado mostrando el contacto de los dientes superiores.



CONCLUSIONES

El conocimiento de todos y cada uno de los temas tratados anteriormente, son de suma importancia y utilidad dentro de la práctica clínica, ya que el éxito o el fracaso de todo tratamiento está basado en la aplicación correcta de los conocimientos.

Este trabajo nos ha ayudado a darnos cuenta de la importancia que tiene tanto los modelos de estudio como las radiografías para un buen tratamiento preventivo.

También este trabajo nos ha servido para ver la utilidad de los mantenedores de espacio, ya que no solo se pueden utilizar para conservar el espacio deseado, sino que también nos pueden servir como guía de erupción de un diente permanente.

Como hemos visto a lo largo de este trabajo existe un gran número de factores que pueden alterar la oclusión, la cual puede ser corregida tempranamente dependiendo de los conocimientos que se tengan.

VOCABULARIO

- Genioplastia.- Cirugía plástica del mentón.
- Asimetría.- Disparidad de los órganos o partes correspondientes a ambos lados del cuerpo, los que generalmente son iguales.
- Craneometría.- Estudio de las porciones de la cabeza humana; medición de sus diámetros, ángulos y capacidad.
- Antropometría.- Estudio del cuerpo humano por la medición de sus partes constitutivas.
- Inhibición.- Fenómeno nervioso que suprime la actividad de una parte del organismo.
- Instrusión.- Movimiento que tiende a hundir los dientes en sus alveolos y a comprimir los meniscos de la A.T.M. a consecuencia de una compresión exagerada.
- Resorción o Reabsorción.- Destrucción fisiológica del hueso alveolar después de la extracción de los dientes. Destrucción y absorción de las raíces de los dientes temporales.
- Extrusión.- Protusión de los dientes hacia adelante del plano oclusal.

Indiopatía.- Enfermedad que existe por si misma y que no es consecuencia de otra afección.

Oligodoncia.- Disminución del número de dientes.

Desín-dente.- Anomalía rara que consiste en la aparición de un diente más o menos bien formado dentro de la corona de otro diente.

Displasia.- Anomalía de desarrollo.

Supraversión.- Oclusión anormal de los dientes en la cual los molares están en infraclusión, los dientes anteriores están por encima de su oclusión normal y los incisivos inferiores se ponen en contacto con la mucosa palatina.

Disostosis cleido craneana.- Es una displasia periostica localizada en el cráneo. Este está algo aumentado de volumen. Las protuberancias frontales y parientales son muy salientes.

BIBLIOGRAFIA

- ORTODONCIA PRACTICA..... Dr. G.M. Andersón.
Editorial Mundi.
Primera Edición.
Buenos Aires. Ar--
gentina.
10 de julio de 1963.
- ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO
Y EL ADOLESCENTE..... Dr. Ralph E. Mc Do-
nald, B.S.D.D. S.,
M.S.
Editorial Mundi.
Segunda Edición.
Buenos Aires. Argen-
tina.
12 de Marzo de 1975.
- ORTODONCIA PRINCIPIOS
FUNDAMENTALES Y PRACTICOS..... Dr. José Mayoral.
Dr. Guillermo Mayo-
ral.
Editorial Labor.
Primera Edición.
Barcelona. España
1969.

- ORTODONCIA TECNICA Y
 PRACTICA..... Dr. T.M. Graber.
 Editorial Interameri
 cana.
 Tercera Edición.
 México, D.F.
 20 de Abril de 1981.
- OCCLUSION..... Dr. Sigurd P. Ramfjord
 Dr. Major M. Ash. Jr.
 Editorial Interamericari
 na.
 Segunda Edición.
 México, D.F.
 8 de Noviembre de 1972.
- ODONTOLOGIA PEDIATRICA..... Dr. Sidney B. Finn.
 Editorial Interamerica-
 na.
 Cuarta Edición.
 Naucalpán, Edo. de Mex.
 31 de Julio de 1980
- TRATADO DE ORTODONCIA..... Dr. Robert. E. Moyers.
 Editorial Interamerica-
 na.
 Primera Edición.
 México, D.F.
 15 de Marzo de 1960.

- CATEDRA DE ORTODONCIA..... Dr. Adolfo Unda Mante
rola.
Clínica Periférica -
Vallejo.
Octavo Semestre.
México, D.F.
1983.
- ODONTOLOGIA. PARA NIÑOS..... Dr. John Charles Frauer
Editorial Mundi.
Cuarta Edición.
Buenos Aires, Argenti-
na.
10 de Agosto de 1960.

FE DE HERRATAS.

<u>Pág.</u>	<u>Reglón.</u>	<u>Dice</u>	<u>Debe decir.</u>
4	14	veinticionco	veinticinco.....
7	4	Sutura sigomato- ticomaxilar	Sutura sigomato- maxilar.....
22	2	alegría de bu- enos	alegría da buenos.
28	3-4	debido a que - extraen	debido a que se - extraen.....
31	7-8	cuanso	cuando.....
34	1	mesial primer	mesial del primer.
42	17	Gornión	Gonión.....
74	10	bsrra	barra.....
78	13	cínculo	cíngulo.....
85	11-12	presionar	presiona.....
86	17-18	anteriores su- periores ante- riores	anteriores superi- ores.....
104	4	fución	función.....
123	12	Instrusión	Intrusión.....