



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ORTODONCIA REMOVIBLE COMO TRATAMIENTO PREVIO A LA PROTESIS FIJA

Vo. Bo.
[Handwritten signature]

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
PRESENTA
OBDULIA IBARRA MARTINEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

CAPITULO	PAG.
INTRODUCCION.....	1
I DESARROLLO DE LA OCLUSION.....	3
II CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRANEO FACIAL.....	8
III ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION.....	15
IV INDICACIONES PARA LOS PACIENTES EN TRATAMIENTO CON APARATOLOGIA REMOVIBLE.....	33
V EXCESIVA SOBREMORDIDA HORIZONTAL Y/O VERTICAL.....	35
VI MALOCLUSION CLASE III.....	43
VII INCLINACION AXIAL DE LOS DIENTES SOPORTE.....	45
VIII MOVIMIENTO LABIAL Y LINGUAL DE LOS DIENTES.....	58
IX DESPLAZAMIENTO BUCAL DE PREMOLARES Y MOLARES.....	62
X MOVIMIENTOS DE ROTACION.....	64
CONCLUSIONES.....	66
BIBLIOGRAFIA.....	68

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

La elaboración de una prótesis es solo una parte de un plan de tratamiento completo, que se realiza cuando el estado general de una boca lo requiere y contribuye así a la salud en general del paciente. De aquí la inquietud de efectuar el presente trabajo en el que se tratará de registrar la gran variedad de problemas, a los que se enfrenta el odontólogo en la realización de una prótesis fija y la manera de resolverlas a través de las más adecuadas técnicas de ortodoncia removible.

Esto es con el objeto de que el odontólogo de práctica general ofrezca una odontología integral eficiente.

Existe un significativo progreso en la construcción de la prótesis fija. Los frecuentes esfuerzos en la investigación han abierto vastos campos en el uso de materiales, técnicas y conceptos básicos.

La iniciativa del practicante de odontología para utilizar estas nuevas técnicas ha hecho, la práctica de la prótesis de coronas y puentes, un procedimiento de rutina en los consultorios dentales.

Actualmente, existe una real conciencia de la importancia de la salud dental, y gran parte de la atención está puesta en el valor profiláctico de reemplazar los dientes perdidos y restaurar los afectados, con el objeto de mantener la integridad del arco dental remanente. El incremento en los años de la vida del ser humano refleja la necesidad de salvar los dientes y conservarlos lo más posible.

Esto implica que el odontólogo debe aceptar la responsabilidad de actualizarse con los nuevos métodos de tratamiento.

En cualquier intento por dar servicio a un paciente, el tratamiento práctico deberá de ser lo suficientemente flexible como para alternar varios caminos en la terapia oral.

CAPITULO I

DESARROLLO DE LA OCLUSION

CRONOLOGIA DEL DESARROLLO DE LOS DIENTES Y ANORMALIDADES DE SU ERUPCION.

Cada uno de los 52 dientes en los humanos (20 temporales y 32 permanentes) se desarrollan de una manera ordenada.

Los dientes se forman inicialmente en el maxilar inferior a través de la diferenciación y crecimiento de tejidos especializados. La formación de la matriz orgánica del diente sigue un patrón en el cual primero ocurre el desarrollo de la parte incisal u oclusal de la corona y después precede hacia la raíz.

La calcificación de la matriz sigue un patrón similar que se da casi simultáneamente con la formación de la matriz orgánica.

Como sean no todos los dientes se calcifican o se forman simultáneamente, ya que la formación del diente comienza con la diferenciación de las células especializadas, que son las células orales epiteliales, detectables en el embrión humano en una edad aproximada de 7 semanas. Después de la diferenciación, la formación morfológica comienza con la elaboración de la matriz orgánica. Durante este período temprano de diferenciación, varias influencias patológicas pueden producir la ausencia o el desplazamiento de los dientes.

La calcificación de los dientes empieza en el cuarto mes de embarazo con los incisivos centrales y termina alrededor de los 25 años de edad con la completa formación de las raíces de los terceros molares.

Cuando el diente hace esos movimientos, desde los tejidos que lo rodean hasta lograr su intercuspidación, es a lo que se le llama erupción dental. Dicha erupción se realiza en dos períodos básicamente, que son:

- 1) La erupción precínica que es el movimiento vertical

que se realiza dentro del hueso.

- 2) La erupción clínica que es el movimiento vertical - realizado en la cavidad bucal.

En la fase preclínica el grado de migración depende de los tejidos que rodean al diente, pero cuando la erupción llega a la fase clínica se elimina lógicamente la resistencia, aumentando considerablemente la migración vertical. Al hacer oclusión con su antagonista se manifiesta de nuevo cierta resistencia, pero a pesar de esto no cesa aquí la erupción vertical llamada también erupción activa, porque intervienen dos factores que son el crecimiento óseo y el fenómeno de atrición.

Al aumentar la longitud de la rama mandibular por aposición de hueso, en la región condilea la mandíbula desciende y con ello el plano oclusal. Así mismo aumenta el espacio intermaxilar y de esa manera se explica la erupción activa.

Ahora bien, el fenómeno de atrición se observa claramente en el adulto, ya que en ésta la erupción depende del desgaste que sufre las caras masticatorias, motivo por el cual el diente tiende a migrar verticalmente para compensar la pérdida de la estructura dentaria.

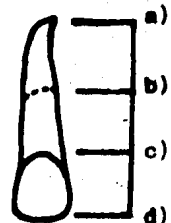
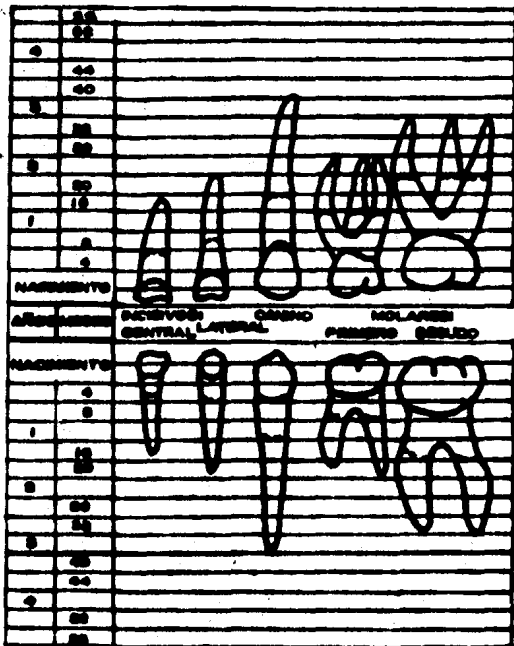
Varios autores coinciden que el tiempo de erupción varía con el sexo, y exponen que los niños normalmente van retrasados con respecto a las niñas cerca de seis meses. Y describen la erupción temporal de la siguiente forma:

DENTICION PRIMARIA

INCISIVO CENTRAL INFERIOR _____	6 MESES
INCISIVO LATERAL INFERIOR _____	7 MESES
INCISIVO CENTRAL SUPERIOR _____	7 1/2 MESES
INCISIVO LATERAL SUPERIOR _____	9 MESES
PRIMER MOLAR INFERIOR _____	12 MESES
PRIMER MOLAR SUPERIOR _____	14 MESES
CANINO INFERIOR _____	16 MESES
CANINO SUPERIOR _____	18 MESES
SEGUNDO MOLAR INFERIOR _____	20 MESES
SEGUNDO MOLAR SUPERIOR _____	24 MESES

Las siguientes gráficas representan el desarrollo cronológico de los dientes temporales.

Para comprenderlas se describe a continuación el esquema de la imagen a la edad correspondiente:



- a) Edad en que la raíz esta completamente formada.
- b) Edad en que el diente erupciona en la boca.
- c) Edad en que la calcificación de la corona se completa.
- d) Edad de la formación de la matriz orgánica y se inicia la calcificación de la corona.

Así al llegar el tiempo de erupción de los dientes permanentes, los dientes temporales sufren el fenómeno de resorción radicular. Este fenómeno es indispensable de los dientes temporales para que puedan dejar espacio a los dientes de reemplazo. Este fenómeno comienza alrededor de los 2 años para el incisivo inferior, y de 3 años para el canino y primer molar. La caída final se produce entre los 7 y los 12 años de edad, es importante mencionar que el diente que está sufriendo la resorción de su raíz se mantiene firme y cumple bien su función, aquí hay un período de osteoclasts activa y períodos de descanso, el diente cae espontáneamente cuando su raíz está completamente reabsorbida. Se ha demostrado que la pérdida del diente temporal la erupción del permanente son procesos íntimamente ligados entre sí. De esta manera la erupción de las piezas permanentes en condiciones óptimas es la siguiente:

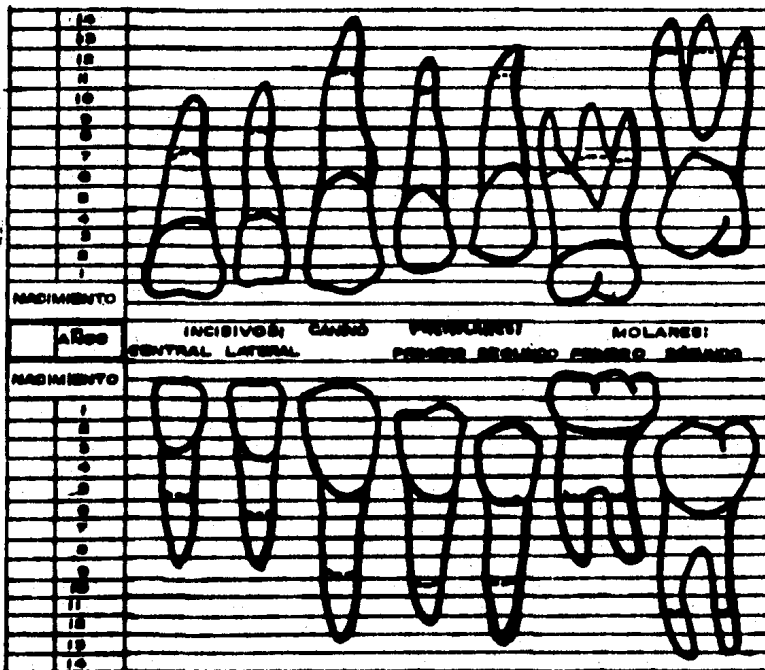
ARCADA SUPERIOR

PRIMER MOLAR	-----	6	A	7 AÑOS
INCISIVO CENTRAL	-----	7	A	8 AÑOS
INCISIVO LATERAL	-----	8	A	9 AÑOS
PRIMER PREMOLAR	-----	10	A	11 AÑOS
SEGUNDO PREMOLAR	-----	10	A	12 AÑOS
CANINO	-----	11	A	12 AÑOS
SEGUNDO MOLAR	-----	12	A	13 AÑOS
TERCER MOLAR	-----	17	A	21 AÑOS

ARCADA INFERIOR

PRIMER MOLAR		6 A 7 AÑOS
INCISIVO CENTRAL		6 A 7 AÑOS
INCISIVO LATERAL		7 A 8 AÑOS
CANINO		9 A 10 AÑOS
PRIMER PREMOLAR		10 A 12 AÑOS
SEGUNDO PREMOLAR		11 A 12 AÑOS
SEGUNDO MOLAR		10 A 13 AÑOS
TERCER MOLAR		17 A 21 AÑOS

Por otro lado, existen variaciones en el tiempo de erupción de los dientes entre los individuos, y las edades presentadas gráficamente aquí son muestras representativas:



CAPITULO II

CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRANEO FACIAL

La prevención, intercepción y corrección de las deformidades dento-faciales dependen de los conocimientos de crecimiento y desarrollo relacionado con la base Genética y las influencias ambientales.

Durante las primeras 7 semanas del desarrollo del embrión es macroscópicamente inerte. Los latidos cardiacos empiezan en la cuarta semana de vida embrionaria.

La primera semana se presenta como una etapa germinativa y consiste en la división celular.

La segunda semana de vida embrionaria los tejidos se diferencian en dos capas que son: ectodermo y endodermo.

Ya en la tercera semana se agrega el mesodermo como una tercera capa.

De la cuarta a la octava semana adquiere forma humana, en esta semana pesa aproximadamente 1 gr. y mide 2.5 cm. de longitud.

Muchas de las fracciones de la cara del recién nacido obtienen cambios en forma gradual, los cuales se acentúan en el curso de los años. El cráneo del recién nacido es de 8 a 9 veces mayor que la cara, en cambio en el adulto la cara constituye la mitad del cráneo, reduciéndose la altura de la cabeza hasta la octava parte de la altura total del cuerpo.

Durante la etapa prenatal la estatura aumenta hasta 5000 veces y durante el período posnatal existe un aumento de un poco más de tres veces. Según Krogman el aumento de peso es de 6,500.000 veces desde el óvulo hasta su nacimiento y solo 20 veces del nacimiento hasta su madurez.

DESARROLLO POSNATAL DE CRANEO Y CARA.

Al nacer la longitud del cráneo tiene ya casi un 60 a 65% del tamaño definitivo y aumenta con rapidez, a los 5 años alcanza el 90% de su tamaño total. Esta contenido por 45 huesos separados cuyo número se reduce a 22 en el adulto, 14 de estos se localizan en la cara y los 8 restantes corresponden al cráneo. El ancho total del cráneo adulto se alcanza al primero o segundo año de vida.

En el recién nacido se encuentran seis fontanelas (puntos blandos) entre los huesos del techo craneal, que se cierran a diferentes edades, las posteriores se cierran con el hueso cerca del nacimiento, la anterior al primer año, las anterolaterales a los 15 meses y las poslaterales a los 18 meses.

Así la cabeza consta del cráneo donde se aloja el cerebro y la cara cuyos huesos son 14 de los cuales 13 se articulan entre sí y sin movimiento, y solamente un hueso con movimiento voluntario que es el maxilar inferior.

El cráneo a su vez se divide en: Bóveda Craneal, Base del Cráneo y Cara; ésta a su vez se estudia en parte superior y maxilar inferior.

CRECIMIENTO DE LA BOVEDA CRANEAL

Se lleva acabo mediante las suturas, las cuales al finalizar el quinto año de vida más del 90% del crecimiento del cráneo ha sido logrado. Este aumento de tamaño se logra gracias al estímulo del cerebro en expansión, provocando resorción en la capa interna y aposición sobre la cara externa por influencias mecánicas.

Las suturas de la bóveda craneal son poco dentadas en el recién nacido y la superficie exterior del hueso es suave, esta superficie se caracteriza en el adulto por una textura más áspera, así como las líneas de sutura se tornan notablemente

más dentadas.

Las suturas que componen la bóveda craneal son:

La sutura Metópica que separa las mitades derecha-izquierda del hueso frontal, se unen por lo general a los 2 años.

La sutura Lambdaidea formada por la unión de los huesos occipital y parietales.

La sutura Sagital que separa los huesos parietales.

La sutura Coronal formada por huesos parietales y frontal.

La longitud de la bóveda craneana se debe principalmente al crecimiento de la base craneal con actividad de la sutura Coronal, crece en altura por la actividad de suturas parietales junto con la occipital, temporal y esfenoides. También incluye el desarrollo y extensión de los senos frontales que va acompañada de aposición del hueso en la superficie facial del hueso frontal y de la región superciliar.

CRECIMIENTO DE LA BASE DEL CRANEO

La línea media de la base del cráneo se caracteriza por la presencia de sincondrosis; los cuales son sobrantes de cartílagos primarios de la base craneal cartilaginosa después de que los centros de osificación endocondral aparece durante el desarrollo fetal.

Ya hay sincondrosis funcionando durante la vida fetal y en los primeros periodos posnatales.

En el periodo de desarrollo de la niñez la sincondrosis esfenoccipital es el principal "cartílago de crecimiento" de la base del cráneo.

Es la que se aprecia con la flecha en la figura 1

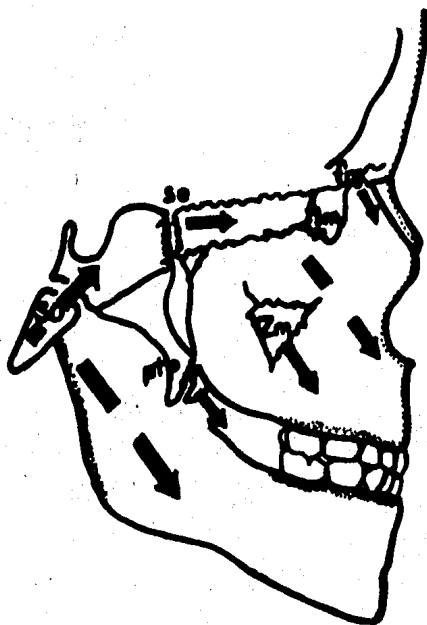


Fig. 1

Como todos los cartilagos de crecimiento tienen una relación directa con el desarrollo óseo; la sincondrosis esfenooccipital proporciona un mecanismo de crecimiento óseo adaptado a la presión en contraste con el de las suturas, adaptando a la tensión.

Existe comprensión en la base del cráneo, menos en la bóveda, se dice de esto que es porque soporta el peso del cerebro y la cara.

La sincondrosis esfenooccipital se mantiene durante el período del crecimiento infantil, pero el cerebro y la base craneal continúan extendiéndose, para cesar su actividad a los 12 ó 15 años; el esfenoideas y occipital se fusionan. en el vigésimo año de vida. (80)

La sincondrosis interesfenoidal completa su crecimiento en el momento del nacimiento.

La sincondrosis esfenoesfenoetmoidal no se sabe a ciencia cierta el momento de su cierre, o mejor dicho, el momento del cese del crecimiento pero se estima entre los 5 a los 20 años. (se)

La sincondrosis intraoccipital el cierre es aproximadamente a los 3 o 4 años de vida.

La sincondrosis esfenopetrosa y petrooccipital pueden persistir en el adulto. Al nacer, los huesos de la bóveda craneal no están aún unidos

por completo y las superficies de los huesos son lisos, la dirección de -
crecimiento de la base craneal con actividad de la sutura coronal, crece -
en altura por la actividad de suturas parietales junto con el occipital, -
temporal y esfenoides.

También influye el desarrollo y extensión de los senos frontales que
va acompañada de aposición de hueso en la superficie facial del hueso fron-
tal y de la región superciliar.

CRECIMIENTO DE LA CARA.

La palabra cara significa por sí misma "figura o forma". Al mes el -
embrión no tiene realmente cara, los principales elementos han comenzado a
reunirse; las pequeñas prominencias, depresiones y espesamientos experimen-
tan con rapidez una serie de combinaciones, reordenamientos y ampliaciones
para formar más tarde la cara.

Esencialmente la cara se deriva de siete esbozos: los dos procesos -
mandibulares que se unen muy tempranamente, los dos procesos maxilares, -
los dos procesos nasales laterales y el proceso nasal medio. La propor-
ción superior de la cara bajo la influencia de la inclinación de la base -
del cráneo, crece y se mueve hacia arriba y adelante y la porción inferior
de la cara se mueve hacia abajo y adelante a manera de una "V" en expan-
ción.

MAXILAR SUPERIOR

La posición de este hueso indudablemente depende del crecimiento de la sincondrosis esenooccipital y esenoetmoidal. El crecimiento del maxilar superior se lleva a cabo por mecanismos de proliferación del tejido conectivo sutural, osificación, aposición superficial, resorción, estas dos últimas se ilustran con el puntilleo, en la fig. 1. En sí todos los huesos de la porción superior de la cara se desarrollan por osificación membranosa en su parte mayor cerca del cartilago de la cápsula nasal. El maxilar superior esta unido al cráneo por medio de suturas: frontomaxilar (fm), cigomaticotemporal, cigomaticomaxilar (Zm), cigoesfenoidal, etmomaxilar, nasofrontal, frontolagrimal (lm), pterigopalatina (ptp) y vómer, éstas suturas van paralelas entre sí, por lo tanto desplazan al maxilar superior hacia abajo y hacia adelante (como se aprecia en la figura 1) cabe suponer que induce una tensión estimulante causante de osteógenesis sutural, por lo que los huesos permanecen en constante contacto en las suturas. El proceso de desplazamiento origina el espacio dentro del cuál agranda el hueso, aunque esto ocurre por la expansión de los tejidos blandos o sea la matriz funcional (que sería el septum nasal). A medida que ésto sucede los huesos son colocados en una nueva posición. Ahora bien, este desplazamiento hacia abajo es compensado por el crecimiento hacia arriba del piso de la órbita, ya que hay aposición en la cara intraorbital del piso y reabsorción en la cara del seno del maxilar así la órbita se mantiene en posición correcta con respecto al globo ocular. El crecimiento palatino sigue el principio de la "V" en expansión, por lo cuál los extremos libres aumentan sus distancias entre ellos, es decir los segmentos vestibulares se mueven hacia abajo y hacia afuera al desplazarse el maxilar inferior hacia abajo y adelante. Esto se puede observar claramente en la figura 1 donde se muestra el vector de crecimiento de los huesos faciales.

MAXILAR INFERIOR

Este hueso se desarrolla intramembranoso al lado del cartilago de Meckel en el primer arco branquial, que constituye a su vez los huesillos, este cartilago es reemplazado por una osificación intramembranosa que comienza en la sexta semana de vida intrauterina. La articulación del maxilar inferior se origina de los extremos proximales del 1^o y 2^o arco branquial, esta articulación se observa a partir de la 7^a y 8^a semana de vida fetal, posteriormente se forma el cóndilo.

En el recién nacido este hueso consta de 2 mitades que se unen al año y medio de vida por medio de una sutura en la línea media.

Al nacer, las ramas de la mandíbula son cortas y el desarrollo de los cóndilos es mínimo y caso no existe eminencia articular.

En el primer año de vida el crecimiento por aposición es muy activo a medida que la mandíbula crece, la rama se corre hacia atrás a causa de la combinación de reabsorción y neoformación ósea. Cerca de la mitad de la superficie externa es reabsorbida y la otra mitad neoformada; por lo tanto la mitad del hueso producido es de tipo endostico y mitad periostico. La mandíbula crece en forma diferenciada en dirección predominante posterior y superior. Por tanto el cóndilo crece directamente contra su contacto articular en la fosa glenoidea del piso craneano, para tener contacto constante con el hueso temporal. Durante el crecimiento existe una capa de cartilago hialino cubierto por tejido fibroso denso. Esta placa cartilaginosa crece por aposición a partir de las capas más profundas del tejido conjuntivo que lo cubre al mismo tiempo, su superficie profunda es substituida por hueso y puede persistir residuos del cartilago hasta edad avanzada. Ya que el cóndilo es el principal centro de desarrollo del crecimiento de la mandíbula, hay dos centros más, la apofisis coronoides y el cuerpo mandibular.

CAPITULO III

ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION

Se ha definido maloclusión como cualquier desviación de la oclusión normal, no existiendo armonía entre maxilares, esto puede ser solo a nivel dental e incluso a un nivel más complejo como es el esquelético dental, - llegando afectar uno o más dientes.

Con anterioridad en el intento por categorizar los factores etiológicos, se han utilizado diversos métodos. Una de las clasificaciones consta en dividirlo en dos grupos.

FACTORES GENERALES:

1) HERENCIA: En los últimos 20 años debido a estudios científicos sobre la etiología de la maloclusión, a partir de datos antropológicos y genéticos, el patrón hereditario a tomado un nuevo interés. Ya que el crecimiento y desarrollo posee un fuerte componente hereditario. En cada individuo existen ciertas características raciales y familiares que tienden a recurrir tomando en cuenta que es el resultado de 2 herencias diferentes, y que se debe estar informado de ambas fuentes, esto significa - que existe la posibilidad de recibir una característica hereditaria de - cada padre o una combinación de ésta, para producir una ya completamente - modificada.

Así encontramos la Influencia Racial Hereditaria en características dentales y faciales. En grupos homogéneos la frecuencia de maloclusión es baja. No así, en grupos donde hay mezcla de razas, donde encontramos discrepancias en el tamaño de los maxilares y trastornos oclusales. Así estudios antropológicos indican que los maxilares se achican, hay mayor frecuencia de 3º molar incluidos, así como, tendencia retrognática del hombre al ascender en la escala de evolución.

En cuanto a las características faciales hereditarias encontramos 3 tipos.

- BRAQUICEFALICO - Cabezas amplias y redondas.
- DOLICEFALICO - Cabezas largas y angostas.
- MESOCEFALICO - Es un promedio de las 2 clasificaciones anteriores.

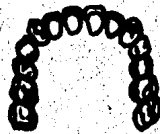
En la siguiente ilustración vemos claramente las características faciales de un braquicefálico, dolicocefálico, mesocefálico y la forma de arcada que lo acompaña.

CABEZA

ARCADAS DENTARIAS



BRANQUIOCEFALICA



AMPLIA



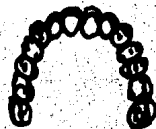
DOLICOCEFALICA



**LARGA Y
ANGOSTA**



MESOCEFALICA



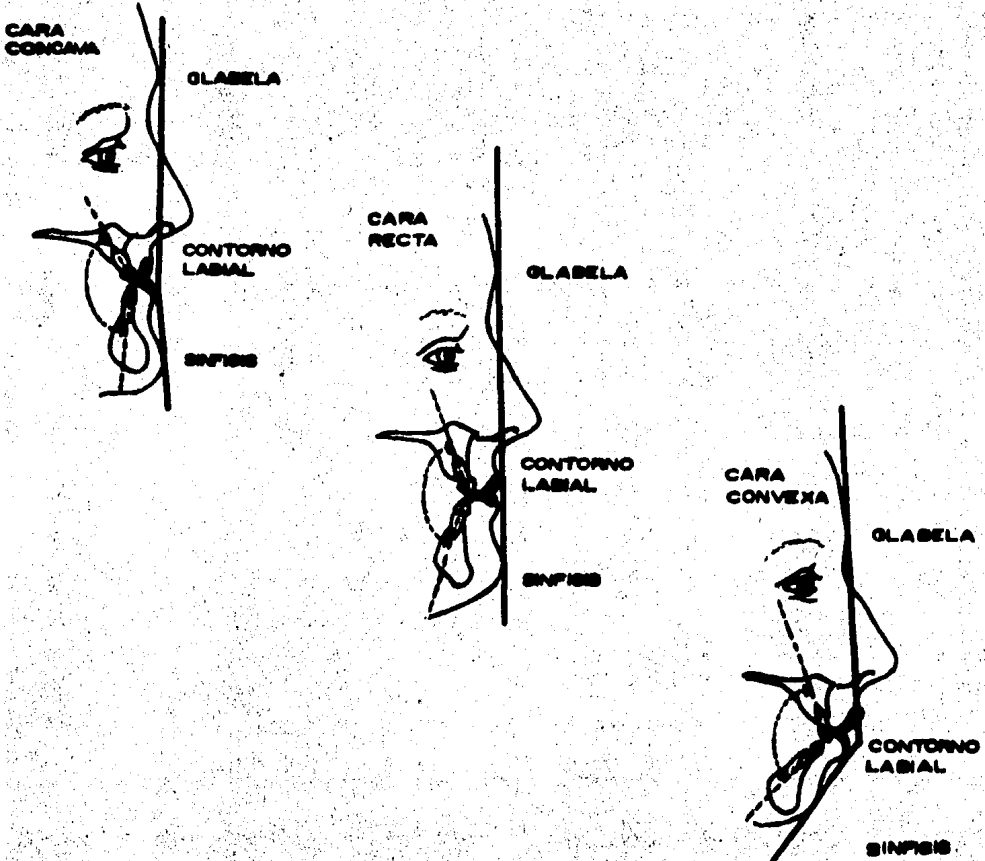
**PARABOLOIDE O
PROMEDIO**

Así encontramos características específicas del perfil facial de un individuo ya sea cóncavo recto o convexo, dependiendo de la relación espacial de la mandíbula y del maxilar.

Generalmente en la oclusión clase I, el perfil es recto.

En la maloclusión clase II, debido a que la mandíbula es retrognata; el perfil de esta relación por lo general es convexo.

En la maloclusión clase III, con la mandíbula prognata, o el maxilar retrognata, o ambos producen un perfil y un arco dental cóncavo.



2) DEFECTOS CONGENITOS.

a) LABIO Y PALADAR HENDIDO: Para el odontólogo el tratar éste tipo de maloclusión, es verdaderamente un reto, pues se enfrenta en ocasiones con pacientes a los cuáles no es posible compensar las anomalías residuales posquirúrgicas.

- En hendiduras unilaterales los dientes afectados se encuentran en mordida cruzada lingual con relación a los antagonistas inferiores.
- Los incisivos superiores, en este tipo de problema, con frecuencia ocupan lugares inconvenientes con inclinaciones faciales anormales, o están en un total desorden y generalmente hay ausencia del incisivo lateral superior.
- El habla en estos pacientes es hipernasal a causa de que hay una oclusión velofaríngea insuficiente y es necesario el uso de aparatos protésicos.

Por todo lo anterior, este tipo de trastornos genéticos son tratados desde muy pequeños en forma interdisciplinaria, en donde intervienen el Cirujano Maxilofacial, Odontopediatra, Ortodontista, Protésista, Psicólogo, Terapeuta de Lenguaje, etc. y donde el Odontólogo a menudo es llamado para confeccionar un aparato semejante a una base de dentadura superior. El cuál tiene dos propósitos.

- 1.- Facilitar la alimentación del lactante.
- 2.- Evitar la caída del maxilar superior.

Como la retención de instrumentos protésicos presenta un problema principal en paciente de paladar hendido deberá ser tratado ortodónticamente para preservar las piezas que más tarde pueden servir de sostén a prótesis dentales.

b) DISOSTOSIS CLEIDO CRANEAAL.

Facies y apariencia general.

- Individuo generalmente bajo.
- Cráneo con características braqueocefálico.
- Frecuentemente la clavícula es substituída por tejido conectivo -

fibroso, en consecuencia hombros angostos y marcadamente caídos, cuello - largo.

- Aumenta rango de movilidad de los hombros.
- Variación en tamaño, origen e inserción de músculos relacionados - con la clavícula especialmente esternocleidomastoideo, trapecio y pectoral mayor.
- Acentuados abombamientos frontales y parietales.
- Nariz ancha en su base y puente deprimido.

Manifestaciones orales.

- Paladar extremadamente marcado.
- Desarrollo de premaxila defectuosa, y como el crecimiento del maxilar inferior es generalmente normal produce un prognatismo relativo, dando una oclusión tipo III.
- Erupción tardía o falta de erupción de dientes permanentes.
- Fleischer y Peters sugirieron que hay aumento de densidad en los maxilares e inhiben la erupción del diente.
- Es común la geminación (desarrollo de dos dientes en un solo alveolo) y la dilaceración de la raíz.
- Dientes supernumerarios.
- Generalmente los dientes extraídos se encuentran extraordinariamente deformados.

De aquí, la oclusión inapropiada para poder elaborar una prótesis sin antes corregir con cirugía y ortodoncia.

c) SIFILIS CONGENITA.

Esta es una infección causada por el *treponema pallidum* el cual, al no ser tratada adecuadamente muestra largo período de estado latente.

Hay lesiones predominantes como hipoplasias en incisivos y molares, sordera del octavo nervio y queratitis intersticial (triada de Hutchinson).

Los bordes de los incisivos es más estrecho que la porción cervical de la corona, tienen forma de destornillador y sus superficies mesial y - distal convergen hacia incisal.

En los molares llamados también (molares de moon) tienen forma aframbuesada, con su anatomía deformada lo cual altera su oclusión.

d) TORTICOLIS CONGENITA.

- Tonos musculares aumentados, ocasionando hipertonia y acercamiento del músculo esternocleidomastoideo.
- Cambios profundos en la morfología ósea del cráneo y cara.
- Hay una lucha constante entre músculo en un espasmo con el hueso, cediendo éste último.

Cuando este problema no es tratado adecuadamente provoca asimetrías faciales con maloclusiones dentarias difícilmente corregibles.

3) FACTORES AMBIENTALES.

a) Prenatal. T. Wingate Todd ha observado que el papel de la influencia prenatal en la maloclusión es quizá el más bajo.

- La posición uterina, lesiones amnióticas, dieta no adecuada en el embarazo, han sido culpadas de maloclusiones.
- Es muy probable que la posición fetal anormal y los fibromas maternos dejan asimetrías marcadas del cráneo o de la cara que se ven al nacimiento, aunque tiempo después podrían desaparecer.
- La ingestión de medicamentos como la talidomida tomados durante el embarazo, causa anomalías congénitas importantes incluyendo maloclusiones.

b) Influencia Perinatal y Posnatal. En la maloclusión, es asociada con los casos de parálisis cerebral.

- La parálisis cerebral es una lesión de tipo irreversible que tiene diferentes manifestaciones dependiendo del lugar de la lesión.
- Generalmente hay trastornos a nivel neuromuscular que transforman la integridad de la oclusión, afectando también la masticación, deglución, respiración y habla.

Menos frecuentes, pero más capaces de provocar maloclusiones son los accidentes posnatales, como son las fracturas que pueden alterar el desarrollo y crecimiento cráneo facial.

4) AMBIENTE METABOLICO PREDISPONENTE Y ENFERMEDADES.

Se sabe que los trastornos febriles pueden retrasar temporalmente el ritmo de crecimiento y desarrollo.

Las enfermedades con efectos paralizantes como poliomelitis, son capaces de producir debilidad de los músculos inervados por los pares craneales, entre ellos el facial y espinal, llegando a alterar el esternocleidomastoideo, trapecio y pectoral mayor.

- Otras manifestaciones son: disfagia, disfonía, rinolalia e incapacidad para deglutir, asociadas con maloclusiones diversas.

Las endocrinopatías proporcionan una base más directa para la realización causa y efecto de dicha temática. En este caso podemos mencionar el hipotiroidismo e hipertiroidismo que se asocian con resorción anormal, erupción tardía, trastornos gingivales, mal posición dentaria debido a una vía de erupción anormal.

Menos dramáticos, pero más importantes para el ortodoncista son problemas de la hipófisis y paratiroides, aunque a esto, aún falta mucho por investigar.

5) PROBLEMAS NUTRICIONALES.

Trastornos nutricionales pueden provocar maloclusiones, ya que desencadenan la pérdida prematura de los dientes, estado de salud de los tejidos y vías de erupción anormal.

Entre los más comunes mencionaré:

a) Osteomalacia. Es la forma de raquitismo en el adulto y es el estado resultante de la deficiencia de calcio y fósforo en los huesos, o por falta a la resistencia de vitamina D.

- Hay seudofracturas, arqueamiento de hueso o alteraciones en su desarrollo.

b) Escorbuto (hipovitaminosis C). Este es causado por una insuficiente ingestión de vitamina C.

- Manifestaciones precoces son: El edema, hemorragias de las encías y porosidad de la dentina.

- Manifestaciones graves o tardías: están constituidas por cambios graves en la tonicidad de los músculos, inflamación de articulaciones, rarefacciones de huesos, anemia y pérdida de dientes.

c) Beriberi (hipovitaminosis B1).

Es el resultado de una ingestión insuficiente, debida generalmente a idiosincrasias de la dieta.

- Las manifestaciones clínicas más notables son: dolores múltiples, - contracción muscular y anorexia.

6) HABITOS DE PRESION ANORMAL.

Cabe señalar que el tratamiento de una maloclusión por ésta etiología deberá apoyarse en la valoración de la triada que lo acompaña, que es: duración, frecuencia e intensidad del hábito.

Los hábitos bucales, posibles causas de presiones desequilibradas y dañinas que pueden ser ejercidas sobre los bordes alveolares, intervienen en el desplazamiento de las piezas y su oclusión, que de no ser corregidas a tiempo pueden volverse francamente anormales.

a) Lactancia anormal. en la lactancia natural, la lengua es llevada hacia adelante a manera de émbolo, de tal manera que el labio inferior se encuentra en constante contacto con la lengua, el maxilar inferior se desplaza rítmicamente hacia abajo y hacia arriba, hacia adelante y hacia atrás, gracias a la vía condilar cuando el mecanismo del buccinador se contrae y relaja en forma alternada.

Todas estas condiciones se ven afectadas seriamente cuando la lactancia se realiza artificialmente.

- Debido al mal diseño de las tetillas del biberón, la boca se abre más de lo normal y exige demasiado mecanismo del buccinador alterando así el tono muscular.
- La acción de émbolo de la lengua y el movimiento rítmico del maxilar inferior se reduce considerablemente.

El acto de mamar se limita solo a chupar, con frecuencia, debido al gran agujero en el extremo de la tetilla artificial, el niño no se ve obli

gado a realizar el más mínimo esfuerzo, la leche es casi arrojada hacia la garganta, en lugar de ser llevada hacia atrás por los movimientos peristálticos de la lengua y los carrillos.

Observaciones apoyadas por estudios electromiográficos, indican que - por el comportamiento altamente individualista de los músculos impide establecer una relación directa de causa y efecto entre el patrón muscular y - la maloclusión. Sin embargo se demostró actividad anormal del buccinador orbicular de los labios y contracción preponderante del músculo borla de - la barba.

b) Hábito de succión digital. Aunque las opiniones sobre los efectos nocivos de hábitos de la succión digital varía ampliamente, generalmente - se concuerda en que si el hábito se abandona antes de la erupción de las - piezas permanentes anteriores, no hay gran probabilidad de lesionar el ali-
neamiento y la oclusión de las piezas, pero si el hábito persiste durante el período de la dentición mixta (de 6 a 12 años) pueden producirse conce-
cuencias que van muy lejos de ser una oclusión idónea.

El desplazamiento e inhibición de la erupción normal en este hábito - dependerá de dos fuentes;

- De la posición del dedo dentro de la boca
- Y la acción de palanca que ejerza el niño contra las piezas denta-
rias.

El mal alineamiento de las piezas generalmente produce una abertura - labial pronunciada de las piezas dentarias anteriores superiores.

Esto aumenta la sobremordida horizontal y abre la mordida; y según la acción de palanca producida, puede resultar una inclinación lingual de las piezas anteriores mandibulares.

Los segmentos posteriores maxilares pueden verse forzados lingualmen-
te por la musculatura bucal en tensión, que puede estrechar el arco y pro-
ducir una mordida cruzada posterior bilateral.

c) Succión labial. La succión o mordida del labio puede llevar a los mismos desplazamientos que la succión digital, aunque el hábito generalmen-
te se presenta en la edad escolar.

Aunque esto generalmente puede mejorar con terapia muscular como:

- La extensión del labio superior sobre los incisivos superiores y - aplicar con fuerza el labio inferior sobre el superior.

Se sugiere también la utilización de instrumentos musicales bucales que ayuda a enderezar los músculos labiales y ejercer presión en dirección acertada sobre las piezas anteriores superiores.

d) Hábito lingual.

En niños que presentan mordidas abiertas e incisivos superiores en protusión se observan a menudo hábitos de empuje lingual.

Al formular un diagnóstico de mordida abierta anterior, frecuentemente el odontólogo se preocupa demasiado por el hábito de succión del pulgar y no observa un hábito de empuje lingual o una lengua agrandada, que pueden tener igual importancia en la formación de la mordida abierta y - piezas anteriores en protusión.

El tratamiento del empuje lingual consiste en entrenar al niño para que mantenga la lengua en su posición adecuada durante el acto de deglutir. Hasta que el niño llegue a la edad suficiente para cooperar, esto - será difícil de lograr. 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, preocupado por su aspecto y ceceo, se le puede enseñar a colocar la punta de la lengua en la papila incisiva del techo de la boca y a tragar con la - lengua en esta posición. Puede construirse una trampa de pías vertical - donde las barras palatinas están soldadas en posición horizontal que se - extiende hacia abajo desde el paladar, para evitar el empuje de la lengua hacia adelante.

e) Respiración bucal.

Al tratarse éste hábito debemos tomar en cuenta que puede deberse a éstas 3 posibles causas:

- Por hábito.- Cuando el niño respira continuamente por la boca, lo

hace por costumbre, aunque se haya eliminado la obstrucción que lo obliga a hacerlo, aquí el Odontólogo puede construir un aparato - que bloquee el paso del aire por la boca y force la inhalación y - exhalación del aire a través de los orificios nasales.

- Por anatomía.- Este caso es frecuente cuando el niño tiene un labio superior corto y no le permite cerrar por completo, sin tener que realizar enormes esfuerzos.

En éstos casos la resistencia a respirar por la nariz puede deberse a:

- 1) Hipertrofia de los turbinatos causada por alergias, infecciones - crónicas de la membrana mucosa, rinitis, etc.
- 2) Tabique nasal desviado con bloqueo del conducto nasal.
- 3) Adenoides agrandados, como el tejido adenoidal o faríngeo es fisiológicamente hiperplásico durante la infancia, no es raro que los niños de corta edad respiren por la boca por esta causa. Sin embargo al crecer el niño el proceso fisiológico natural causa la contracción del tejido adenoide.

Aunque de estos datos no se ha demostrado concluyentemente que la - respiración bucal cause maloclusión si se observa frecuentemente tendencia a ella. Ya que personas que respiran por la boca presentan características de cara estrecha, piezas anteriores superiores en protusión, los labios permanecen abiertos, existe falta de estimulación muscular normal de la lengua y debido a presiones mayores sobre las áreas de los caninos y los molares por los músculos orbicular de los labios y buccinador los - segmentos bucales del maxilar superior en forma de V y una bóveda palatina elevada.

f) Bruxismo y bricomania.

En este caso, la relación causa y efecto no es muy clara, para determinar a ciencia cierta si ésto es causa de una maloclusión. Pues se dice que el bruxismo puede ser una secuela desfavorable de una mordida profunda. Reconociendo también que existe un componente psicogénico y neuromuscular o ambiental.

7) TRAUMAS Y ACCIDENTES.

Es posible que los accidentes sean un factor significativo en la maloclusión que lo que generalmente se cree. En el desarrollo infantil los niños frecuentemente reciben golpes en cara y en las áreas de los dientes que no son registrados en la historia clínica. Tales experiencias traumáticas desconocidas pueden explicar muchas anomalías eruptivas idiopáticas.

Los dientes deciduos desvitalizados poseen patrones de resorción anormal y como resultado de un accidente inicial, pueden desviar los sucesos permanentes.

8) ALTERACIONES GENÉTICAS.

a) Síndrome de Down

- Existe prognatismo mandibular relativo.
- Esta aumentado en el ángulo nasión - silla-basión.
- Se observa boca abierta y protusión lingual, en ocasiones hay macroglosia.
- Con frecuencia hay exfoliación de incisivos centrales inferiores a causa de pérdida del hueso.
- En dentición permanente, falta el tercer molar, segundo premolar e incisivo lateral.
- Se ha observado microdoncia en dentición permanente, macrodoncia en dentición decidua.

b) Síndrome de Hallermann - Streiff. (Oculomandibulodiscefalia)

Aquí, la anomalía oral es más común:

- Hay hipoplasia del maxilar inferior.
- La rama ascendente es por lo general corta.
- Puede faltar el cóndilo o la fosa puede ser hipoplásica.
- La articulación esta desplazada cerca de dos centímetros hacia adelante (normalmente la articulación esta situada justo por delante del meato auditivo.)
- El paladar es alto y estrecho.

- Se describe ausencia de dientes.
- Persistencia de dientes deciduos.
- Mordida abierta.
- Malformación de dientes.
- Caries acentuadas y prematuras
- Dientes supernumerarios.

c) Síndrome de Apert (Acrocefalosindactilia).

- Existe anquilosis diversas .
- La frente es alta y en la infancia existe un zurco horizontal por encima de los rebordes supraorbitarios.

Las manifestaciones orales más frecuentes son:

- Relajación de labios, en configuración trapezoidal.
- El paladar es ojival retraído y puede presentar hendiduras del paladar blando.
- El arco del maxilar se presenta en forma de V.
- Hay dientes apilados y rebordes alveolares muy prominentes.
- Por lo general hay maloclusión de tipo III, con mordida anterior - abierta, o cruzado, ya sea lateral o bilateral.
- Hay retardo de erupción dentaria.

FACTORES LOCALES.

1) ANOMALIAS EN EL NUMERO DE DIENTES.

a) Dientes supernumerarios.- Generalmente un diente supernumerario intenta hacer erupción a edad avanzada sucitando la desviación de las piezas permanentes y alterando así la oclusión. Un diente supernumerario visto con frecuencia es el mesiodens, que se presenta cerca de la línea media, generalmente es de forma cónica y suele presentarse en pares. Cualquiera que sea el tratamiento a seguir deberá ser motivo de una cuidadosa investigación radiográfica, con el fin de dar el tratamiento adecuado sin lesionar tejidos y dientes adyacentes.

b) Dientes faltantes.

La falta congénita de dientes es más frecuente que la presencia de -
dientes supernumerarios.

Esta ausencia se puede manifestar en ambos maxilares.

En este fenómeno se ha descrito en la literatura, la anodoncia par--
cial o total.

Este caso es muy raro y aquí la herencia parece desempeñar un papel
muy significativo.

2) ANOMALIAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES.

El tamaño de los dientes es determinado principalmente por la heren-
cia. Como el apiñamiento es una de las características principales de la
maloclusión dentaria, es posible que exista mayor tendencia a esto con -
dientes grandes que con dientes chicos. Esta anomalía de tamaño es más -
frecuente en la zona de las premolares inferiores. A veces, una discre--
pancia en el tamaño de los dientes puede ser observada al comparar las ar-
cadas superior e inferior. En ocasiones, las aberraciones en el desarro-
llo pueden presentarse con uno o más dientes en forma anómala o unidos a
un diente vecino. El aumento significativo en la longitud de la arcada -
no puede ser tolerado y se presenta maloclusión.

3) ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES.

Este factor se encuentra íntimamente relacionado con el tamaño de -
los dientes.

La anomalía más frecuente es el lateral que tiene forma de "clavo".

En ocasiones el cingulo es muy pronunciado y los bordes marginales -
amplios, logrando así desplazar los dientes hacia labial e impedir el es-
tablecimiento de una relación normal de sobremordida vertical y horizon-
tal. Otras anomalías de forma son a consecuencia de defectos del desarro-
llo, como amelogénesis imperfecta, hipoplasia, geminación, dens in dente,
odontomas, fusiones y aberraciones sifilíticas congénitas.

4) FRENILLO LABIAL ANORMAL.

Este factor suele ser motivo de controversia en ortodoncia con la relación entre el frenillo labial y el diastema que se presenta entre los incisivos superiores.

Adicionalmente, la separación de centrales permanentes brotados o erupción de los incisivos laterales y los caninos.

Sin embargo, si existe un frenillo patológico, se nota una zona isquémica de los tejidos en dirección lingual a los incisivos centrales superiores.

Esto significa que la inserción fibrosa aún permanece en esta zona.

Y esta inserción muy bien puede interferir el desarrollo normal y el cierre del espacio. Aquí la dificultad consiste en determinar cuando esta inserción fibrosa es causal o resultante, o si es factor primario o secundario de problemas como sobremordida, hábito local. Cabe señalar que si es patológico, la intervención quirúrgica del frenillo, no resuelve el problema, si no que deberá de ser seguido por el tratamiento ortodóntico.

5) PERDIDA PREMATURA DE DIENTES TEMPORALES.

Es importante hacer hincapié en reconocer las posibilidades de una maloclusión por la extracción prematura de dientes deciduos. Ya que estos no solamente sirven de órganos de masticación, si no también, de mantenedores de espacio para los dientes permanentes.

La pérdida prematura de una ó más unidades dentarias puede desequilibrar el itinerario de erupción e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal y sana.

La pérdida del primero o segundo molar temporal debe ser motivo de preocupación aunque la oclusión sea normal. Puesto que, con toda seguridad, habrá un desplazamiento mesial del primer molar permanente y atrapará los segundos premolares en erupción.

La pérdida prematura de dientes permanentes también es factor etiológico de maloclusión como los dientes temporales. Demasiados niños pier

den sus primeros molares permanentes por caries o negligencia.

Si la pérdida sucede antes de que la dentición este completa, el transtorno oclusal será más marcado.

6) RETENCION PROLONGADA DE DIENTES TEMPORALES.

La retención prolongada de los dientes deciduos también constituyen un transtorno en el desarrollo de la dentición, ya que si las raíces de estos dientes permanentes encontrarán una interferencia mecánica capaz de desviar su erupción hacia una maloclusión.

7) ERUPCION TARDIA DE DIENTES PERMANENTES.

Cuando la fuerza de erupción no es vigorosa, el tejido puede frenar la erupción del diente durante un tiempo considerable, como la formación radicular y la erupción van de la mano, este retraso reduce aún más la fuerza eruptiva. Cuando hay pérdida prematura de un diente deciduo, debe observarse la erupción del permanente, se haya o no colocado un mantenedor de espacio.

8) VIA ERUPTIVA ANORMAL.

Esto generalmente es una manifestación secundaria de un transtorno primario. Por lo tanto, si existen antecedentes hereditarios de apiñamiento y falta de espacio para acomodar todos los dientes, la desviación del diente en erupción puede ser solo un mecanismo de adaptación a las condiciones que prevalecen. Además pueden existir barreras físicas que afectan la dirección y establecen una vía de erupción anormal, como dientes supernumerarios, raíces deciduas y barreras óseas.

También la vía eruptiva anormal puede ser de origen idiopático, ya que un canino, o premolar puede hacer erupción en dirección vestibular, lingual o transposición, sin causa obvia.

Otra forma de erupción anormal se denomina erupción ectópica, la más frecuente es cuando el diente permanente en erupción a través del hueso alveolar provoca resorción en un diente deciduo o permanente contiguo y no al diente que reemplazará.

9) ANQUILOSIS.

La anquilosis posiblemente se debe a algún tipo de lesión, lo que ocasiona perforación del ligamento periodontal y formación de un puente óseo, uniendo el cemento y la lámina dura. Este puente no requiere ser grande - para frenar la erupción normal de un diente, puede presentarse en el aspecto vestibular o lingual y, por lo tanto ser irreconocible en una radiografía normal. Si se deja al diente anquilosado puede ser cubierto por los tejidos en crecimiento y los dientes contiguos pueden ocupar este espacio, alterando la oclusión.

En otros casos como la disostosis cleidocraneal, pueden predisponer a un individuo, sin embargo se puede presentar sin causa visible.

10) CARIES DENTAL.

La caries dental es un factor de la maloclusión porque conduce a la pérdida prematura de dientes temporales y permanentes, desplazamiento subsecuente de dientes contiguos, inclinación axial anormal, sobreerupción, - resorción ósea, por lo que encontramos pérdida de longitud del arco dental.

No es raro encontrar dientes laterales inclinados hacia grandes lesiones cariosas en los incisivos centrales adyacentes, como tampoco es de extrañar encontrar la misma situación entre los laterales y caninos.

Frecuentemente la presencia de pulpas vitales contraindican la extracción de estas piezas lo que da como resultado pérdida del arco dentario y tener que elaborar restauraciones de un ancho menor al normal.

11) RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS.

En nuestro anhelo por restaurar dientes que presentan caries, a menudo hemos sido culpables de crear maloclusiones.

Ejemplo de esto, es cuando forzamos una incrustación en su contacto - proximal y desplazamos al diente contiguo al hacerlo; resulta ser tan dañina como un contacto proximal demasiado abierto que permite la acumulación de alimentos.

Un contacto demasiado apretado puede ocasionar puntos de contacto funcionales prematuros, si es bilateral el contacto hay pérdida de continuidad de la arcada dentaria.

Las restauraciones proximales grandes cambian gradualmente bajo los efectos de las fuerzas oclusales aumentando así la longitud de la arcada.

En sí, todos los contactos deficientes y la impactación de alimentos, contribuyen a la separación de los dientes alterando la oclusión y permitiendo al mismo tiempo la pérdida de hueso.

CAPITULO IV

INDICACIONES PARA LOS PACIENTES EN TRATAMIENTO CON APARATOLOGIA REMOVIBLE.

El éxito de un tratamiento ortodóntico depende mucho de la cooperación del paciente. El paciente francamente mal colaborador no es un problema ortodóntico sino psicológico y es preferible no realizar tratamiento en estas circunstancias.

Los pacientes que son conscientes de su problema ortodóntico por lo general toleran el tipo de aparatología necesaria para su tratamiento. No debe sacrificarse la funcionalidad para que el aparato sea más confortable, bonito, ó discreto, ni la resistencia de la base haciéndola más delgada. Los pacientes se acomodan rápidamente al uso de la aparatología removible y a las dificultades funcionales que puedan causar. Los bordes deben ser lisos y pulidos, los resortes y alambres no deben tener extremos agudos que lesionen los tejidos. Es importante que el aparato no sea muy complicado en lo referente a su inserción, para evitar que el paciente se desanime por las dificultades que encuentre para colocarlo en la boca.

Debe enseñarse muy bien al paciente el uso, retiro y reposición del aparato, y asegurarse que lo aprenda. Es muy importante responsabilizar al paciente sobre su uso y evitar en lo posible que otras personas lo ayuden.

Los aparatos deben estar listos y colocados en posición lo más pronto posible después de tomada la impresión, ya que pueden ocurrir cambios en la oclusión y posición de los dientes que hacen que este no ajuste correctamente como es lo ideal, especialmente si se han hecho extracciones dentales.

Entre las instrucciones que deben darse al paciente, debe hacerse énfasis en la importancia de una higiene oral correcta y de la limpieza diaria de la placa. Si el paciente es muy negligente en la higiene oral y hubiera tendencia a enfermedad periodontal es preferible no iniciar o no

continuar el tratamiento hasta que las condiciones sean favorables.

Aunque hay algunos aparatos que pueden usarse durante ciertas horas del día o durante la noche, la mayoría de los aparatos removibles con resortes o tracciones elásticas son de uso continuo, ya que básicamente no interfieren con las actividades diarias del paciente. La experiencia muestra, que con los aparatos usados durante ciertas horas de la noche, se presenta una tendencia a la regresión durante el día, (horas que no se usa el aparato), por lo tanto es preferible dejar el aparato continuamente en posición y retirarlo solo para efectos de higiene oral, para evitar así frustraciones y fracasos en los tratamientos.

CAPITULO V

EXCESIVA SOBREMORDIDA HORIZONTAL Y/O VERTICAL

El tratamiento protésico va frecuentemente acompañado de un previo - tratamiento ortodóntico ya que muchas veces es necesario obtener espacios adecuados para la colocación de una prótesis fija, ya sea la restauración de un solo diente hasta la rehabilitación de toda la oclusión. También es posible, mediante restauraciones fijas, realizar correcciones básicas y amplias, necesarias para tratar problemas relacionados con la articulación - temporomandibular y sus componentes neuromusculares.

Aunque no puede darse una regla definitiva sobre el tratamiento a seguir, ya que esto nos lo indica el estudio de un diagnóstico cuidadoso, en lo que se refiere al tratamiento ortodóntico previo al protésico son mu- chas las condiciones que pueden presentarse y por eso existe bastante con- fusión, tanto en ortodónticos, como en los protésicos.

Para facilitar el entendimiento y la terapéutica de este tema, nos ba saremos en la clasificación de tres grandes grupos que hace mención el Dr. Mayoral.

Primer grupo - la colocación de prótesis en paciente con anomalías - dento-maxilo faciales que no fueron tratadas en la infancia. Este grupo - se incluyen todos aquellos casos en los cuales hay necesidad de reemplazar piezas dentarias en pacientes con anomalías de posición, volúmen o forma - de las partes constitutivas del aparato masticatorio.

Las posibilidades de tratamiento ortodóntico serán limitadas puesto - que se trata de pacientes adultos, aquí influye la naturaleza y el grado - de la anomalía, edad del paciente y el estado de salud periodontal y general. Debe tomarse en cuenta el número de dientes perdidos, que puede difi - cultar o hacer imposible la aplicación terapéutica mecánica y el factor es - tético en la prescripción de los aparatos.

No será posible efectuar grandes desplazamientos dentarios y deberán emplearse fuerzas suaves e intermitentes con períodos de reposo para permi - tir la neoformación del tejido óseo, que es más lento en la edad adulta - que en los períodos de crecimiento.

Tampoco es posible realizar movimientos en sentido antero-posterior - del maxilar inferior, por estar ya las articulaciones temporomaxilares en posición estable. Es importante mencionar que en los casos incluidos en - este grupo, que una vez colocada la prótesis ya no es posible el tratamien - to ortodoncico, por dos razones principales:

1^a .- Los espacios desdentados que se restituyen por la prótesis pue - den ser necesarios, bien sea total o parcialmente, para la corrección de - las anomalías existentes.

2^a .- Las restauraciones protésicas dificultan, o hacen imposible, - la colocación de la aparatología ortodóncica.

Segundo Grupo - Colocación de prótesis en casos en los cuales el - reemplazo de las piezas perdidas no se ha realizado oportunamente y, como consecuencia, la arcada sufrió cambio de posición y dirección de los dien - tes contiguos o antagonistas al espacio edentulo.

Este grupo comprende aquellos casos en los cuales hay necesidad de - reemplazar dientes perdidos y además hay mal posición dentaria cuya etiolo - gía es directamente la extracción. Cuando la pérdida de dientes es múlti - ple en los dos arcos dentarios puede existir disminución de la dimensión - vertical. La aparatología para este segundo grupo deberá de ser lo más - sencilla posible, aunque para el odontólogo de práctica general, se ve un poco limitado a la aparatología removible, aunque en términos generales, - cuando hay necesidad de mover un diente en su totalidad (corona - raíz) es - tá más indicado el uso de aparatos fijos, y deberá asesorarse de un espe - cialista.

Tercer Grupo - Aquí, la colocación de una prótesis se combinan las - circunstancias anotadas en los dos grupos anteriores; o sea en los casos - en que, además de existir previamente anomalías dento-maxilo faciales no - tratadas se han producido movimientos dentarios consecutivos a la extrac - ción que agravan aún más las anomalías ya existentes.

Muchas de las maloclusiones que el Dr. Angle denominó como clase II - ofrecen serios problemas al tener que elaborar una prótesis fija, tomando

en cuenta que ésto abarca desde la restauración de un solo diente hasta la rehabilitación de toda la oclusión. Dicha maloclusión se manifiesta en la oclusión de los primeros molares permanentes, ya que el surco mesiovestibular del primer molar inferior hace contacto con la cúspide distovestibular del primer molar superior, o puede encontrarse aún más distal. Existen - dos divisiones de la maloclusión Clase II.

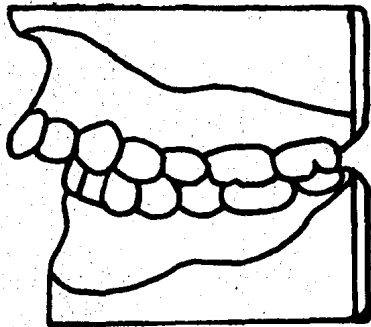
División I .- La relación de los molares es igual a la distoclusión existiendo otras características relacionadas.

- La dentición inferior puede ser normal o no con respecto a la malposición dentaria individual o forma de la arcada.

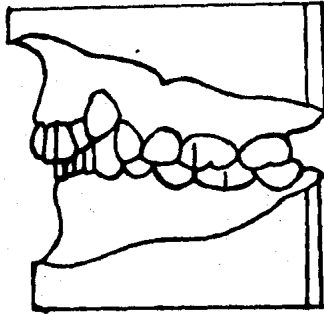
- El segmento anterior inferior suele presentar supravversión o sobrepulsión de los dientes incisivos, lo cuál depende de la posición y función de la lengua.

- Otra diferencia significativa aquí, comparando la maloclusión clase I con la Clase II división I es la función muscular anormal asociada, pues en lugar de que la musculatura sirva como férula estabilizadora, se convierte en una fuerza deformante, encontrando así, el labio superior hipotónico y el inferior hipertónico.

- Hay estrechamiento de la arcada superior, protusión e inclinación labial, los arcos pueden estar colapsados y presentar mordida abierta anterior debido a la discrepancia esquelética y al balance muscular anormal, - aquí el intento de cualquier tratamiento suele tener más complicaciones.



Maloclusión Clase II división I



Maloclusión Clase II división 2

División 2. Como la maloclusión Clase II división I, la división 2 también presenta la distoclusión, siendo ésta, la única relación que tienen en común las dos discrepancias.

- Aquí el arco inferior puede o no, mostrar irregularidades, pero generalmente presenta una curva de Spee exagerada, y el segmento anterior inferior suele ser más irregular, con superversión de los incisivos inferiores.

- Se caracteriza por una sobremordida vertical anterior profunda, los tejidos gingivales labiales inferiores por lo mismo se encuentran traumatizados.

- La arcada superior por lo general es más amplia que lo normal en la zona intercanina.

- Se observa en estudios cefalométricos que los ápices de los incisivos centrales superiores suelen ocupar malposición labial.

- Debido a la mordida cerrada y a la excesiva distancia interoclusal - puede existir problema funcional de músculos temporales, maseteros y pterigoideos laterales.

- Se origina una vía anormal de cierre ocupando el maxilar inferior - una posición todavía más retruida. Al igual que en la división I, la relación molar distal de la arcada inferior puede ser bilateral o unilateral.

Generalmente, cuando los dientes posteriores, ya sea superior o inferior se han perdido, las sobremordidas aumentan. Por tal motivo, muchas veces los pacientes parcialmente desdentados con maloclusión II presentan un grave problema, ya que su oclusión se desbalancea por completo.

Aunque es preferible prevenir e incluso interceptar una maloclusión - en desarrollo, con frecuencia esto no es posible.

Si bien para el ortodoncista más competente la corrección de una sobremordida, constituye un problema continuo, muchos de los problemas ortodónticos que el dentista ve en su práctica diaria no constituyen maloclusiones completas, y el tratamiento correctivo para estos problemas no existe el mismo nivel especializado de capacidad técnica y conocimiento del servicio ortodóntico.

Es muy frecuente encontrar desarmonía, entre la dimensión vertical oclusal y la dimensión vertical postural de descanso, las cuales en condiciones normales el espacio interoclusal libre es de 2 a 4 mm, pero cuando se ve alterado, es decir, que existe un espacio interoclusal excesivo y continúa cerrándose, debido a que los dientes posteriores no han hecho la suficiente erupción, la placa oclusal puede estimular el tipo de erupción - que se mantenga.

Aunque este tratamiento se aplica principalmente al paciente joven en crecimiento, en el adulto constituye una posibilidad aunque en menor grado y durante un período de tiempo mayor, ya que en realidad una placa oclusal puede fungir como una valiosa muleta. La experiencia clínica ha demostrado que la utilización de esta placa oclusal mejora el aumento de la anchura intercanina, favorece el desarrollo de la arcada inferior en los casos de

la mordida cerrada de clase II, evita el deterioro periodontal, trauma y guña dentaria anormal del maxilar inferior.

Durante la masticación, evita aberraciones de la articulación temporomandibular y alivio de sus trastornos en casos de bruxismo y bruxismo, con lo cuál el tratamiento de rehabilitación por medio de la prótesis fija, se encuentra en mejores condiciones para llevarla a cabo, y representa a su vez un amplio horizonte del servicio dental preventivo que puede ofrecer el odontólogo general.

CONSTRUCCION DE PLACAS OCLUSALES.

Después de un cuidadoso estudio y de obtener nuestro diagnóstico - procedemos a elaborar la placa oclusal.

Primeramente tomamos una impresión procurando sea lo más exacta posible y se elabora el modelo en yeso. Se recomienda ganchos para el último molar, esto, con el fin de mejorar la retención de la placa, pueden ser de tipo circunferencial habitual o bien el gancho Adams. Si se dan indicaciones de usar la placa oclusal superior durante un tiempo prolongado, es recomendable incorporar un alambre labial, ya que, el uso prolongado de ésta, sin una fuerza restrictiva ejerce una acción de desplazamiento labial sobre los incisivos e incluso aumenta la sobremordida horizontal.

Así la utilización de un alambre labial evita el desplazamiento y mejora aún más la retención de la placa.

Otro método es el incluir ganchos incisales metálicos o, si existe una sobremordida horizontal marcada, puede llevarse el mismo acrílico sobre el margen incisal hasta la parte labial del diente como en la placa labial de tipo Sved., como se ilustra en la figura 2 .

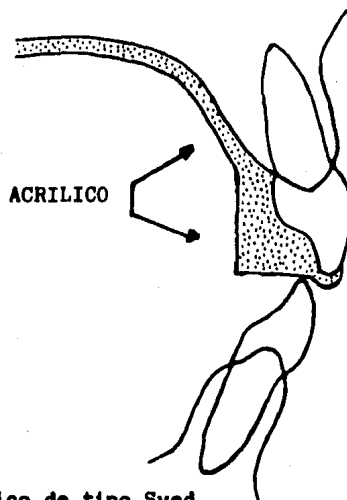
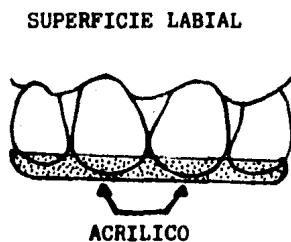


Fig. 2 Placa oclusal de acrílico de tipo Sved.

Los ganchos incisales son menos deseables ya que pueden dejar muescas en los incisivos centrales y a diferencia del alambre labial, permite poco ajuste.

Así, en el modelo de yeso aplicamos separador y procedemos a aplicar el acrílico, construyendo un plano liso que comienza aproximadamente a 1 mm del margen incisal y se lleva en sentido posterior hasta 1 cm. detrás de los incisivos superiores. Si creemos estar alterando en ese momento la dimensión vertical, lo solucionaremos mediante la eliminación del exedente de acrílico, cuando se ajuste el aparato en la boca del paciente.

Se eliminará las proyecciones agudas del acrílico hacia los espacios interdentarios, se revisará que los ganchos hagan ligero contacto con los molares en forma pasiva.

Es sumamente importante determinar la posición postural de descanso del paciente primeramente sin la placa y después con la placa, con la ayuda del papel para articular, se reduce hasta un nivel de 1 ó 2 mm. menor que la dimensión vertical postural de descanso.

Ya que por ningún motivo deberá la dimensión vertical, establecida - con los incisivos inferiores en contacto con la placa oclusal, exceder la posición postural de descanso. Si la placa oclusal representa una terapéutica auxiliar deberá de ser llevada en todo momento, salvo a la hora de - comer. Una vez lograda la dimensión vertical oclusal correcta, mediante - la erupción de las piezas posteriores debemos reducir el tiempo de uso, a la mitad aunque esto deberá ser juicio del odontólogo, tomando en cuenta - la magnitud de la erupción lograda, edad del paciente, tipo de oclusión y tendencia a la recidiva.

Aunque hay casos donde no existe la posibilidad razonable de la corrección permanente, la placa deberá utilizarse indefinidamente, aunque - en muchos casos es suficiente portarla en las noches, como es el caso del bruxismo en los que se emplea para evitar que los estímulos sensoriales - oclusales desencadenen el fenómeno de la bricomafia.

En estos casos es necesario reparar o reconstruir en intervalos - periódicos el gasto que llegue a sufrir.

Otra alternativa es el uso de un esqueleto metálico vaciado labial y lingualmente, en el uso a largo plazo en un adulto.

CAPITULO VI

MALOCCLUSION CLASE III

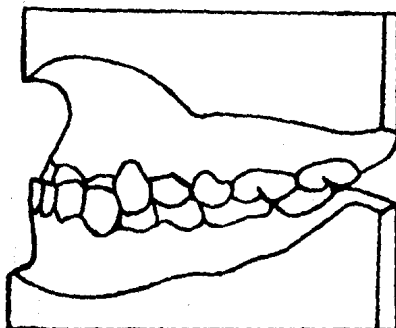
El enfrentar un problema de este tipo constituye para el rehabilitador oral, una tarea difícil, porque generalmente esta maloclusión incluye dentro de sus características desarmonías esqueléticas que contribuyen al desbalance dental.

Más aún se complica, cuando el paciente ha sufrido la pérdida de piezas dentarias en el arco superior y éste se ha hecho más pequeño.

Es por esto que este tipo de maloclusiones casi siempre requieren de ortodoncia correctiva total en ambos arcos dentarios, e inclusive, algunas veces se requiere de cirugía maxilo-facial para poder restablecer una relación dental más o menos idónea.

Las características habituales de esta maloclusión son:

- Primeramente la relación del primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial en su relación con el primer molar superior.
- La interdigitación de los dientes restantes generalmente refleja esta mala relación anteroposterior.
- Los Incisivos Inferiores suelen encontrarse en mordida cruzada total, en sentido labial a los Incisivos Superiores.
- En la mayor parte de estos casos los Incisivos Inferiores se encuentran inclinados excesivamente hacia el aspecto lingual, a pesar de la mordida cruzada.
- La lengua suele tener una posición más baja de lo normal y la tonicidad del labio superior es hipertónico en tanto que el inferior es hipofuncional.
- Al igual que en la maloclusión clase II la relación de molares puede ser unilateral o bilateral.



Maloclusión Clase III

Es así, que cuando se intente rehabilitar protésicamente un caso como estos, deberá de remitirse primeramente a un ortodoncista competente, ya que si el individuo se encuentra durante la etapa de crecimiento, se podrá emplear fuerzas ortopédicas para redirigir el crecimiento de la mandíbula del maxilar o de ambos.

Sin embargo, si se deja que se desarrolle hasta su madurez, requerirá de una combinación de procedimientos ortodónticos y quirúrgicos para poder elaborar a cabo la rehabilitación.

CAPITULO VII

INCLINACION AXIAL DE LOS DIENTES SOPORTE.

Un factor importante para iniciar un tratamiento protético es verificar inicialmente, que los dientes de soporte no estén inclinados axialmente. Ya que con frecuencia, cuando no se reemplazan los dientes después de una extracción, los dientes adyacentes se inclinan hacia distal o mesial, presentando grandes problemas cuando se intenta restaurar tal situación, así mismo, resulta necesario abrir y cerrar espacios para su regularización, esto se logrará por medio de un aparato ortodóntico removible, con diferentes resortes auxiliares, según sea el caso.

A continuación describiré el diseño de aparatos removibles y resortes, que puede realizar el odontólogo de práctica general, para corregir irregularidades axiales dentales, no asociadas a anomalías esqueléticas.

El diseño de estos aparatos se desprende del análisis detallado de los espacios utilizables existentes, la magnitud y dirección de los desplazamientos dentales, los apilamientos, las rotaciones y las pérdidas de espacio. Una vez analizado lo anterior se determinan las prioridades a seguir en el tratamiento, ya que este debe dividirse en etapas de movimientos simples utilizando si es necesario un aparato diferente para cada uno de ellos.

Nuchas fallas en los tratamientos y la subsiguiente condena de la aparatología removible son debidas a la complicación del tratamiento, intentando mover demasiados dientes a la vez, utilizando un exceso de resortes en el aparato.

La dirección y magnitud del movimiento dental que se debe efectuar dará la pauta para diseñar los resortes y ganchos de retención. Esto a su vez nos indica la extensión que debe tener el soporte del acrílico, siempre tratando de conseguir la máxima retención, comodidad para el paciente y aplicación de fuerzas tolerables.

En cuanto al resorte, debe realizarse por regla general con un rango de acción ligeramente mayor que la distancia que debe moverse el diente,

con el fin de disminuir el número de ajustes de los resortes y evitar su deterioro.

La utilización de alambres relativamente gruesos (0.025) (según Graber) en la confección de resortes tiene la ventaja de ser más resistentes a la ruptura y a las deformidades durante su permanencia en el medio oral. El rango de acción de cualquier resorte, se puede aumentar con una mayor longitud del resorte.

Al planear la disposición de los resortes es necesario visualizar la dirección de movimientos de su extremo libre y hacer que corresponda en lo posible con la dirección del desplazamiento dental a efectuarse. Al mismo tiempo debe observarse el punto de aplicación del resorte sobre el diente ya que la dirección de la presión efectiva sobre un diente deberá ser perpendicular a la superficie dental.

El resorte en cantil-libre fijo en un extremo y libre en otro, puede ser construido en una amplia gama de longitudes y calibres ofreciendo así un buen prospecto para corregir inclinaciones axiales.

Existen dos grupos de resortes en cantil-libre: los autoportados y los guiados o protegidos.

Resortes Autoportados - Son resortes de entrega hechos de una sola porción de alambre, los cuales debido a su rigidez desempeñan su función sin necesidad de aditamentos que los mantengan en posición. Por su eficiente elasticidad y acción son más indicados en movimientos labiales, lo cual se ejemplificará en el capítulo correspondiente.

Resortes Guiados y Protegidos - Estos se distinguen por ser hechos de alambre más delgado 0.022 pulgadas de diámetro y por tener generalmente una o más espiras cerca de su extremo fijo. Estas características le dan un rango de acción largo y mayor flexibilidad. Los resortes son susceptibles a desplazarse durante su acción con gran facilidad. Si la superficie dental es expulsiva con relación al plano de acción del resorte, este tiende a resbalar a lo largo de dicha superficie, lo cual significa que el punto de aplicación del resorte será diferente al que se desea. Hay

varias formas de controlar el resorte y hacerlas actuar en el punto preciso, basta con agregar un alambre independiente de mayor calibre que pasa por encima de él actuando como guía. Este es el caso en el cuál, concierne al movimiento distal o mesial.

Como muestra la fig. 3, el aparato puede distalizar laterales o caninos superiores, los extremos libres de los resortes se deben terminar de manera que no queden irritando los tejidos blandos.

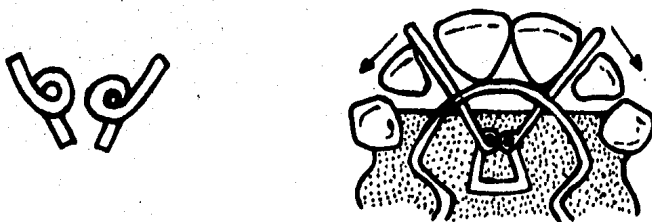


FIG. 3 Ganchos de entrega guiados utilizados para distalar laterales superiores o caninos.

Como es habitual en los resortes de este calibre y diseño, se debe construir una guía que los dirige durante su acción. En el mecanismo ilustrado de la figura anterior, se doblan dos resortes de un solo trozo de alambre, la guía se hace con un alambre independiente.

El acrílico se debe recortar en la parte anterior de manera que permita la fácil activación de los resortes y el libre movimiento de los dientes. Un resorte puede usarse sobre más de un diente si las circunstancias lo requieren.

Por ejemplo, el que se usa en el lateral superior izquierdo, puede transferirse al central superior izquierdo (como se ilustra en la fig. 4)

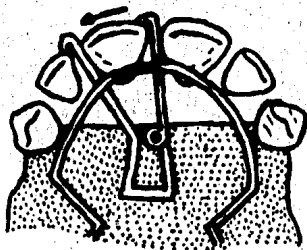


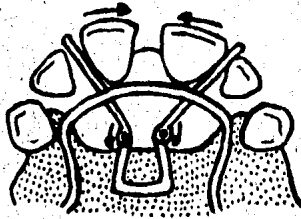
FIG. 4 Una vez distalado el lateral se puede utilizar el mismo gancho de entrega para distalar el central.

Las características de este diseño es que si se deben desplazar varios dientes anteriores, uno a la vez, puede utilizarse un solo aparato para realizar los sucesivos desplazamientos. No es práctico desplazar dos incisivos en dirección distal al mismo tiempo, sin que se presenten problemas de alineación.

Si hay contacto muy estrecho entre los incisivos y no puede colocarse el resorte adecuadamente entre ellos, será necesario ubicarlo lo más próximo al punto de contacto y bien adaptado para que no interfiera en la oclusión, se activa suavemente su dirección gingival de modo que haga presión sobre el punto de contacto, separe los dientes y se ubique entre ellos. De esta manera es posible aplicar el resorte en un lado proximal del diente y activarlos lateralmente para producir el desplazamiento distal requerido.

Ahora bien, para el caso contrario, es decir, mesializar alguna pieza

dentaria, lo único que cambia, es la dirección en que están dobladas las -
espiras. Fig. 5

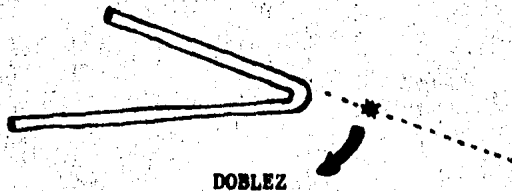


**FIG. 5 Gancho de entrega utilizado para mesializar
centrales.**

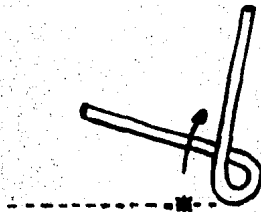
Otro tipo de resorte para el movimiento mesiodistal es el de dobleces helicoidales, el cuál también se construye con alambre de 0.022 pulgadas.

1) El ansa helicoidal se hace con las pinzas de pico de pájaro # 139.

El primer dobléz se realiza con la punta cónica de las pinzas.

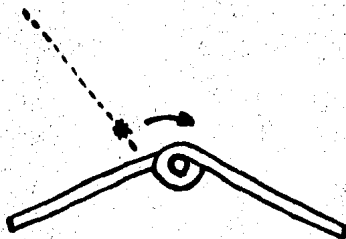


- 2) Se continúa doblando el alambre alrededor de la punta cónica, en -
sentido de las manecillas de un reloj.



Se hace el segundo dobles para que los pies formen un ángulo recto.

- 3) Se terminará la construcción del dobles helicoidal. Es importante
recordar que el extremo que va a realizar el trabajo del resorte -
helicoidal debe "desenrollarse" sólo para que sea eficaz.



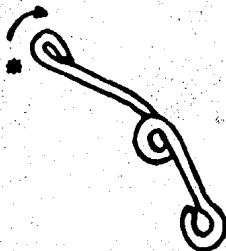
El pie de retención del resorte se dobla hasta formar un ángulo -
obtuso con la porción activa.

- 4) Se dobla la porción de retención del resorte circularmente parecida a los anteriores. La distancia que debe existir entre la espiral y el extremo de retención del resorte debe ser de un cuarto de pulgada aproximadamente.



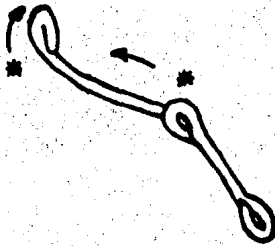
Se termina el pie de retención doblando circularmente el extremo.

- 5) El extremo de la porción que va a ejercer el trabajo del resorte - se dobla hacia si mismo, para evitar lesionar al paciente.



El extremo del pie activo se dobla para evitar lesionar al paciente.

- 6) Posteriormente se dobla este extremo para que quede paralelo a la porción del resorte que realiza el trabajo, al igual que del eje mayor del diente que se va a mover. Los dobleces de activación y resortes se hacen paralelos al tejido blando que se encuentra debajo de ellos.



Las flechas señalan el pie activo del resorte de dedo.

En la siguiente ilustración se observa la presión ejercida por el dobléz helicoidal sobre el Incisivo Central para moverlo mesialmente y sobre el canino para moverlo distalmente. De esta manera se puede abrir el espacio para poder colocar una prótesis fija, dando paralelismo a las piezas adyacentes, y ya corregida, esta posición, realizar las preparaciones protésicas que sirvieran de pilares en la prótesis. (Fig. 5)

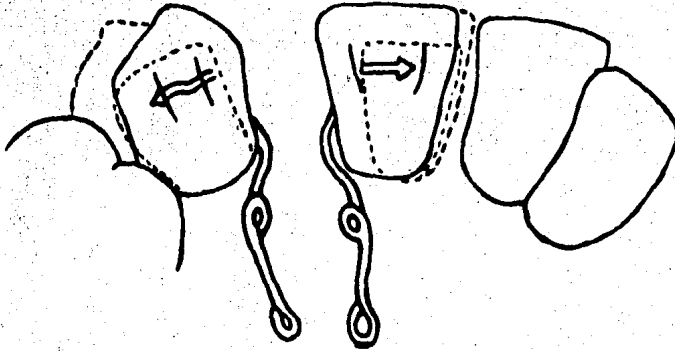


FIG. 5 El incisivo central se moverá mesialmente y el canino distalmente, para abrir el espacio para el incisivo lateral faltante, al irse desenrollando los dobleces helicoidales.

Otra forma de lograr esto, es empleando alambre de una sola pieza en dos dobleces helicoidales, su colocación dependerá de la cantidad de movimiento mesial o distal requerido. (Fig. 6)

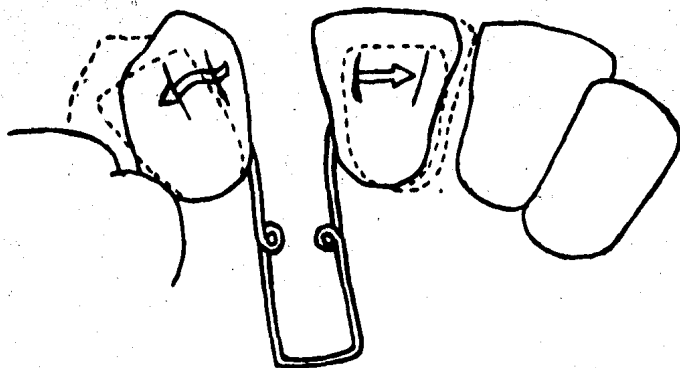


FIG. 6 Se puede construir un resorte con dos dobleces helicoidales con el mismo alambre cuando los dientes adyacentes se han desplazado dentro del espacio dejado por la extracción.

En el paciente adulto es muy frecuente encontrarnos con la necesidad de variar la inclinación de un molar para conseguir el paralelismo, y elaborar una prótesis fija en la zona posterior.

Así, nos vemos en la necesidad de usar aparatología removible, no sin antes determinar si es factible inclinar el molar distalmente con base en: el grado de inclinación mesial de éste, y la presencia de segundos molares permanentes en contacto con la corona de los primeros molares.

En estas situaciones debe tenerse presente el número de piezas disponibles, para el anclaje del aparato y además que la fuerza recíproca resultante tiende a producir apíñamientos, protusiones indeseables, las cuáles son más graves en los adultos con pérdida de tejido de soporte en dientes anteriores.

Las siguientes dos figuras ilustran aparatos de fácil confección para éste propósito. (A y B)

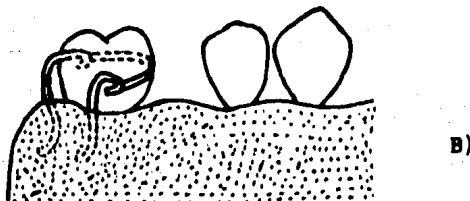
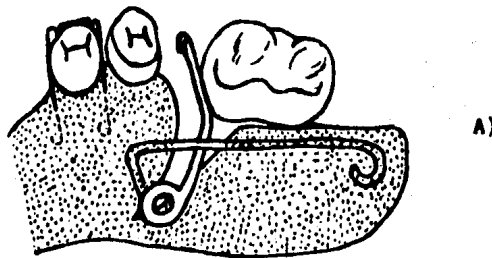


FIG. 7 Distalización de piezas posteriores.

Es imposible preparar los pilares de un puente siguiendo el eje longitudinal de los dientes y al mismo tiempo conseguir unos ejes de insercción paralelos. (Fig. 8)

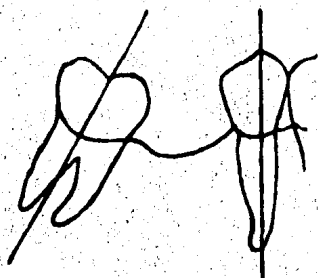


FIG. 8 Cuando un molar inferior se inclina hacia mesial, tiene lugar una discrepancia entre el eje longitudinal del molar y el del premolar.

El tratamiento de elección consiste en enderezar el molar con técnicas ortodónticas, en muchos casos se puede emplear una placa removible de acrílico con dos ganchos de alambre situados en bucal y lingual de la zona distal del molar, utilizando un anillo de goma que vaya de gancho a gancho pasando por mesial del molar. (Fig. 9)

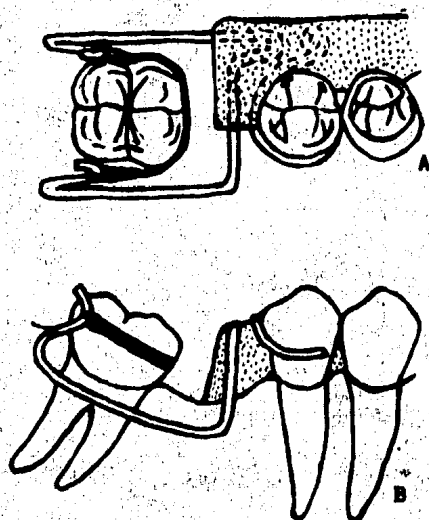


FIG. 9 Dispositivo ortodóntico para enderezar un molar inclinado. A, visto desde oclusal; B, visto desde bucal

Si después del tratamiento ortodóntico solo se ha conseguido una corrección parcial, todavía es posible construir la prótesis.

Ya que en el pilar distal se puede utilizar una media corona mesial, este retenedor sólo se puede usar si la cara distal está intacta de caries ni descalcificaciones, y si hay una incidencia realmente baja de caries - proximales en el resto de la boca. (Fig. 10)

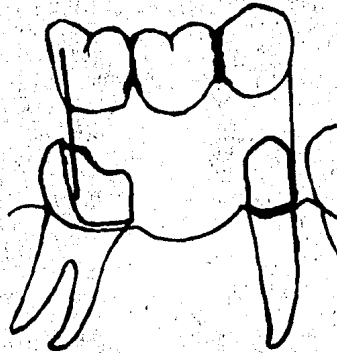


FIG. 10 Un puente con una media corona proximal.

CAPITULO VIII

MOVIMIENTO LABIAL Y LINGUAL DE LOS DIENTES.

En vista de que no es raro encontrar los dientes soporte con inclinaciones, ya sea vestibular o lingual es indispensable corregir su malposición dentaria para una buena utilización como pilar en la prótesis fija.

Los tipos de movimientos realizables en piezas dentales individuales se pueden clasificar dentro de seis categorías siguientes:

- 1) **Inclinación.** Cuando se aplica una fuerza a la corona de un diente, este se mueve en la dirección de la fuerza y el ápice radicular, permanece estático ó se desplaza ligeramente en dirección opuesta.
- 2) **Movimiento en cuerpo.** La corona y la raíz se mueven simultáneamente en la misma dirección, la misma distancia, es decir sin inclinación del eje de la pieza.
- 3) **Torque.** Este consiste en el desplazamiento de la raíz mientras que la corona no muestra movimiento apreciable.
- 4) **Rotación.** Movimiento de la pieza alrededor de su eje longitudinal, ocurre sin traslación.
- 5) **Intrusión.** Desplazamiento dental vertical hacia la base esquelética de los maxilares.
- 6) **Extrusión.** Movimiento dental en la dirección de la erupción normal.

Ahora bien, plantearemos un caso poco severo, en el cuál el incisivo central superior ha erupcionado parcialmente y se encuentra colocado ligeramente por detrás de los incisivos inferiores, y el arco muestra espacio suficiente para su colocación; ó el caso más avanzado en el cuál los premolares y caninos se encuentran en posición y un incisivo superior ha quedado en mordida cruzada profunda con espacio insuficiente en la arcada.

En estos casos los factores que limitan el movimiento labial del diente en malposición son: El entrecruzamiento incisal con un overbite profundo y la posibilidad de tener que desplazar un diente a un espacio muy pequeño.

Antes de iniciar el movimiento del diente en malposición es aconsejable liberar el engranaje de los incisivos superiores como los inferiores, por medio de los planos de mordida que impidan el cierre completo de los maxilares, y facilite el desplazamiento de la pieza hacia labial evitándose así un trauma excesivo.

El plano de mordida para el caso anterior consiste en extender el acrílico de la placa sobre las superficies oclusales de las piezas posteriores. El espesor de este plano de mordida debe producir una separación entre los incisivos mínima, pero suficiente para eliminar el entrecruzamiento y permitir el desplazamiento del incisivo.

El plano de mordida posterior tiene como efecto colateral facilitar la extrusión de los dientes anteriores, mientras el plano de mordida anterior facilita la extrusión de los posteriores.

El desplazamiento de un diente en sentido vestibular ó labial se logra fácilmente mientras haya espacio para su colocación, con un resorte como se muestra en la figura: 11

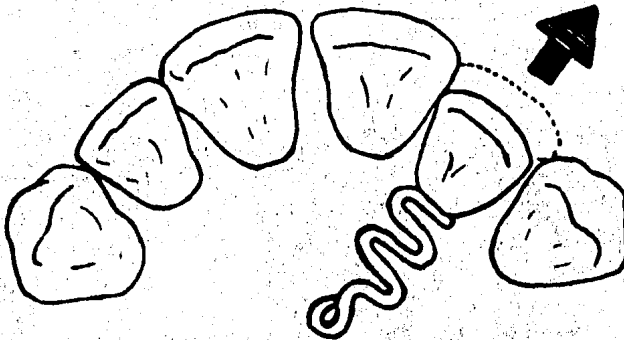


FIG. 11 En este diagrama, los pies comprimidos del resorte de colchón ejercen una fuerza labial al incisivo lateral.

El resorte opera por períodos hasta de un mes. En los casos en que sea necesario descruzar más de un diente, es mejor el resorte cantil-libre doble espira (Fig. A) Aunque, si hay dificultad para controlarlo, se debe guiar como se muestra. (Fig. B).

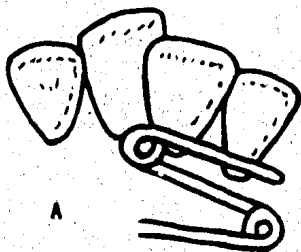


Fig. 12 Resorte cantil-libre de doble espira.

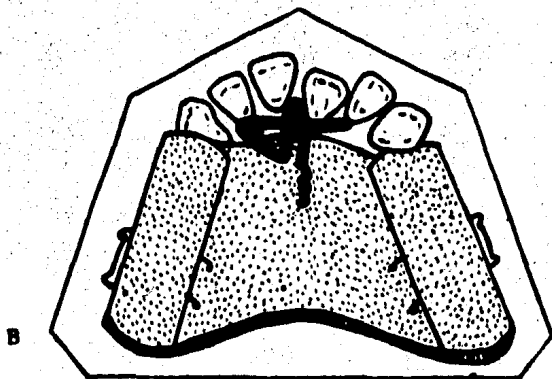


Fig. 13 Resorte cantil-libre guiado.

Cuando dos ó más incisivos superiores deben ser protufidos, puede usarse también un tornillo convencional para expansión o como el resorte de la figura C.

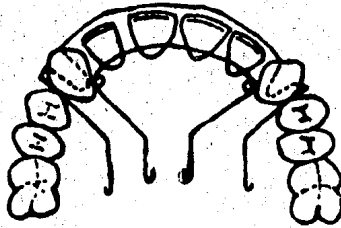


FIG. 14 Resorte de soporte doble para movimiento labial de dos ó más incisivos.

CAPITULO IX

DESPLAZAMIENTO BUCAL DE PREMOLARES Y MOLARES.

El desplazamiento bucal puede ser llevado a cabo con resortes de alambre 0.028 pulg. de distintos diseños.

Ya que antes de elaborar preparaciones para una prótesis debemos de procurar tener el alineamiento más idoneo de la arcada, aunque para diseñar el aparato que lleve acabo dicho movimiento nos encontramos con la dificultad de dar la suficiente retención a la placa en el lado sobre el cuál se colocarán los resortes, pues éstos ocupan mucho espacio y la selección de dientes para retención de dicho aparato está por lo tanto un poco limitada.

En la siguiente fig. 15 se ilustra el desplazamiento en sentido bucal del premolar, incluido en una placa removible de acrílico, con gancho, Adams para proveer la retención necesaria

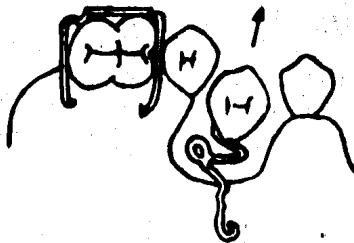


FIG. 15 Desplazamiento bucal de un premolar.

Aunque también los premolares pueden ser desplazados bucalmente por medio de un arco vestibular anclado en tubos en los molares (soldados a los ganchos Adams) y ligaduras independientes en cada diente. (Fig. 16)

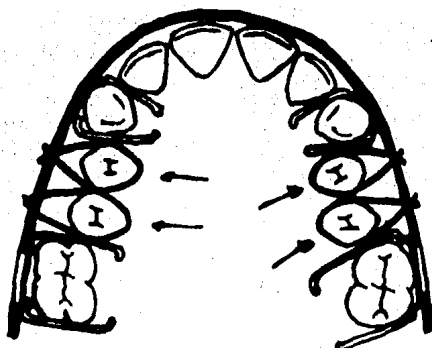


FIG. 16 Desplazamiento bucal de los bicúspides, con tubos soldados a los ganchos Adams. Nótese la ligadura independiente de cada premolar al arco vestibular.

Si se desea mover únicamente dientes de una hemiarcada, se empleará un arco seccional, donde se utilizan bandas con brackets, cementados en el bicúspide o canino y con un tubo en el molar del mismo lado. (Fig. 17)

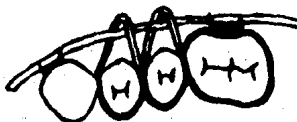


FIG. 17 Arco seccional de calibre inferior al de las ranuras del bracket.

CAPITULO X

MOVIMIENTOS DE ROTACION

Cuando se requiere rotación de los incisivos ya sea superiores e inferiores, puede realizarse con un arco labial de un aparato Hawley modificado con resorte lingual, presionando a los extremos opuestos del borde incisal para obtener la cupla mecánica. Como observamos en la fig. 18 los puntos de aplicación difieren en su dirección de acción, pero la presión que cada uno de ellos ejerce es la misma. Se puede observar que éstas fuerzas están diseñadas para actuar tan cerca como sea posible de los ángulos mesial y distal del diente.

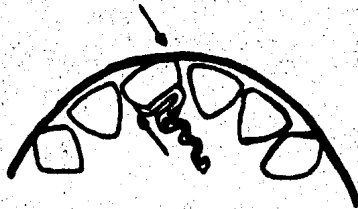


FIG. 18 Rotación de un incisivo colocando el arco labial de una Hawley y un gancho por lingual para obtener la cupla.

Los incisivos laterales superiores pueden ser rotados -
usualmente en la misma forma que las centrales, siempre y -
cuando las coronas estén bien formadas y haya un borde ini---
cial recto y definido.

En el caso de premolares y molares, la rotación no suele
ser un caso muy frecuente, pero en ocasiones para poder esta-
blecer una prótesis fija, será indispensable un aparato fijo
para asegurar la exactitud de la ubicación de la corona en su
nueva posición.

CONCLUSIONES

El Odontólogo de Práctica General está capacitado para aplicar técnicas de aparatos removibles que representan una valiosa contribución para el tratamiento previo a la prótesis fija.

Se admite el hecho de que estas técnicas no ofrecen el movimiento dental preciso ni la adaptabilidad que brindan los aparatos fijos, pero empleados en casos seleccionados, pueden proporcionar buenos resultados, dando el paralelismo requerido que desea el rehabilitador bucal.

Los aparatos ortodónticos removibles se utilizan generalmente para alinear y enderezar la posición de varios dientes soporte, aunque se localicen en diferentes partes del arco dentario, el resultado obtenido, a pesar de no ser el más idóneo, puede ser considerado como un éxito si cumple todos los requisitos de un plan de tratamiento ejecutado eficientemente.

Para utilizar cualquier aparato al máximo, es esencial que -
el Odontólogo seleccione los casos adecuados y que se mantenga en
control efectivo del tratamiento clínico.

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

ENLOW DONALD H.
MANUAL SOBRE CRECIMIENTO FACIAL
EDITORIAL INTER-MEDICA
BUENOS AIRES ARGENTINA 1982.

GOODMAN GORLIN
ATLAS OF THE FACE IN GENETIC DISORDERS
MOSBY COMPANY - SAINT LOUIS 1977
SEGUNDA EDICION.

GRABER T.H.
ORTODONCIA
TEORIA Y PRACTICA
EDITORIAL INTERAMERICANA
TERCERA EDICION.

MAYORAL
ORTODONCIA
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA
EDITORIAL LABOR S.A.
CUARTA EDICION.

MILLER D. ERNEST
REMOVABLE PORTIAL PROSTHODONTICS
EDITORIAL SAUS TACHE.

ORBAN
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES
EDICIONES CIENTIFICAS
LA PRENSA MEDICA MEXICANA S.A.
REIMPRESION 1981.

RAMFJORD ASH
OCCLUSION
EDITORIAL INTERAMERICANA
SEGUNDA EDICION.

ROSS LABORATORIES
CHILDREN ARE DIFFERENT DEVELOPMENTAL PHYSIOLOGY
SECOND EDITION 1978.

SHILLINGBURG /HOBO/ WHIFSETT
FUNDAMENTOS DE PROSTODONCIA FIJA
EDITORIAL QUINTESSENCE BOOKS.

SIDNEY B. FINN
ODONTOLOGIA PEDIATRICA
EDITORIAL INTERAMERICANA
CUARTA EDICION.

SPIRO J. CHACONAS
ORTODONCIA
EDITORIAL MANUAL MODERNO.

KRUPP- CHATTON
DIAGNOSTICO CLINICO Y TRATAMIENTO
EDITORIAL - MANUAL MODERNO
19^a EDICION.