

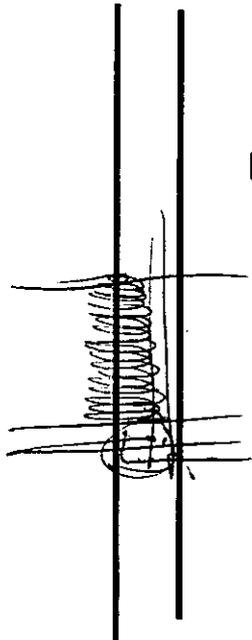
399
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL
CON PISTAS PLANAS



TESINA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A
MARIA ISABEL VALLE
MORENO

ASESORA DE TESINA
C.D. MARIA DE LA LUZ GAYOL MEJÍA.

Vo. B.D.
[Firma]



FACULTAD DE
ODONTOLOGIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

262880-
México, D.F., 1998



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.



AGRADECIMIENTOS

En estas líneas quiero expresar el agradecimiento que siento hacia las personas que han estado a mi lado en esta etapa y también a la gente que forma parte de mi vida.

A mi Dios

Gracias por darme la vida y permitirme llegar a concluir esta etapa.

A mi Madre

Por haberme dado a luz, guiarme hacia un buen camino y ser una gran mujer. Te agradezco todo el amor, comprensión y apoyo que me haz brindado. Gracias por tu esfuerzo y sacrificio mamacita.

A mi Padre

La conclusión de esta meta no solo es mía es de los dos por que sin ti no lo hubiera logrado. Gracias por ser un buen padre y tu gran amor hacia a mí. Te quiero mi neno.



A mis hermanas

Cris: gracias a tu ejemplo que he tratado de seguir, a tu cariño y por ser un gran hermana.

Norma: te agradezco tu apoyo y compañía durante toda mi vida. Gracias por creer en mí.

Ma. de Jesús: espero que a través de esta culminación emprendas de nuevo tus estudios. Gracias por todos nuestros momentos juntas.

A mis queridos cuñados

Javier, Marcos y Rubén. Por los momentos vividos.

A mis adorables sobrinos

Su-ghey, Giovanna, Cristhian y Jareth. Por ser la luz de nuestra familia.

A la familia Godinez Hernández

Gracias por los momentos inolvidables que hemos pasado juntos.



A mis inseparables amigos

Verónica: por tu compañía y comprensión en los momentos difíciles. Gracias por aguantarme todo este tiempo.

Leticia: gracias por brindarme tu amistad y consejos.

Daniel: porque hemos compartido alegrías y sinsabores. Gracias por tu confianza y amistad.

Sergio: gracias por tu gran apoyo, colaboración y amistad incondicional.

Luis: por todos los momentos que hemos pasado juntos. Gracias.

César: te agradezco tu ayuda, amor y comprensión.

Norma: por ser una admirable y gran amiga. Gracias.



A los doctores

C.D. Casildo Aguirre Vélez, C.D. Arturo Cajigal Espinoza, C.D. Luis Antonio Rosas Barragán y C.D. Rosalío Solís, por brindarme su amistad y confianza. Gracias.

A mi asesora de tesina

Dra. María de la Luz Gayol Mejía por su gran conocimiento, colaboración y entrega.

A los coordinadores del Seminario de Titulación de Ortodoncia.

C.D. Francisco Javier Lamadrid y C.D. Arturo Alvarado

Por su apoyo y colaboración en la elaboración de esta tesina.

A Daniel García

Por el amor que alguna vez tuviste hacia a mí, por tu gran apoyo incondicional y especialmente por la amistad que todavía nos une. Muchas gracias.

Por último quiero agradecer a toda las personas que no he mencionado y que ha formado de alguna manera parte en mi vida.

GRACIAS.



Indíce
INDÍCE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRANEOFACIAL.	1
CAPÍTULO II ETIOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES.	14
CAPÍTULO III REHABILITACIÓN NEURO- OCLUSAL.	30
CAPÍTULO IV APARATOS ORTOPÉDICOS FUNCIONALES.	42
CAPÍTULO V TERAPÉUTICA.	50
PROPUESTAS.	75
CONCLUSIONES.	76
BIBLIOGRAFÍA.	77



Introducción

INTRODUCCIÓN

A través del tiempo el hombre ha evolucionado, y esto ha llevado consigo un cambio en su alimentación, la cual, se ha transformado de una dieta fibrosa a una demasiado blanda; modificando así la oclusión dentaria. La mayoría de las maloclusiones son debidas a la poca estimulación ejercida sobre el sistema estomatognático.

También es importante reconocer la influencia de la respiración en forma alterada como factor etiológico en las atrofias de la cavidad oral. En la musculatura orofacial se produce una disfunción, que impide el crecimiento del maxilar, una elevación marcada del paladar y apiñamiento dental, trayendo como resultado una mordida cruzada, además de un desplazamiento posterior o anterior de la mandíbula. Las dificultades respiratorias se proyectarán principalmente en el crecimiento vertical de la cara.

A pesar de los problemas ocasionados por una deficiente masticación y una función respiratoria anormal, podemos encontrar una solución a través de la Rehabilitación Neuro-Oclusal, la que procura diagnosticar lo más precozmente



Introducción

posible la falta de algún estímulo a fin de proporcionarlo rápidamente, o suprimirlo si es exagerado, además de mantener los estímulos fisiológicos en el transcurso del desarrollo del individuo.

El doctor Pedro Planas autor de esta rehabilitación idea los aparatos ortopédicos funcionales llamados pistas Planas, que actúan por presencia sobre el desarrollo del complejo maxilo-mandibular y según su inclinación pueden prevenir y corregir las diferentes maloclusiones. Este tipo de aparatos no van sujetos a los dientes ya que las pistas se mantienen por el contacto y equilibrio establecido en los lados de trabajo y balance, facilitando que el plano oclusal busque su situación fisiológica.

Los objetivos de esta tesina son :

- ❖ Diagnosticar donde, como y en que tiempo actuar sobre los centros neurales y receptores a través de un aparato funcional, que de una respuesta de desarrollo normal.
- ❖ Comprender la clasificación, aplicación, fabricación y el tipo de aditamentos que pueden formar parte de cualquier pista Planas.



CAPÍTULO I

CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRANEOFACIAL

El Cirujano Dentista debe conocer la importancia de los conceptos básicos de crecimiento y desarrollo. Este conocimiento proporciona el éxito del tratamiento en la Ortopedia Funcional y la Ortodoncia. Los eventos que ocurren durante las cuatro primeras semanas de vida, son básicos en el crecimiento facial normal.

CRECIMIENTO PRENATAL

Arcos branquiales

Entre la quinta y séptima semana después de la fecundación se produce la diferenciación de la cara humana. A partir de la cuarta semana la futura cara y región del cuello, ubicadas en el prosencéfalo del embrión, se segmenta. Formándose cinco arcos branquiales que aparecen como agrandamientos tubulares redondeados y están ligadas por hendiduras y surcos que ayudan a definir cada arco. Se enumeran comenzando por adelante. Las regiones media e inferior de la cara se desarrollan en parte de los primeros dos arcos llamados mandibular e hioides. Y el tercero contribuye a la base de la lengua. Dentro de cada uno de los arcos aparecen



Crecimiento y desarrollo

elementos esqueléticos, musculares, vasculares, tejido epitelial y neural, que se desarrollan en sistemas que abastecen la cara y el cuello.

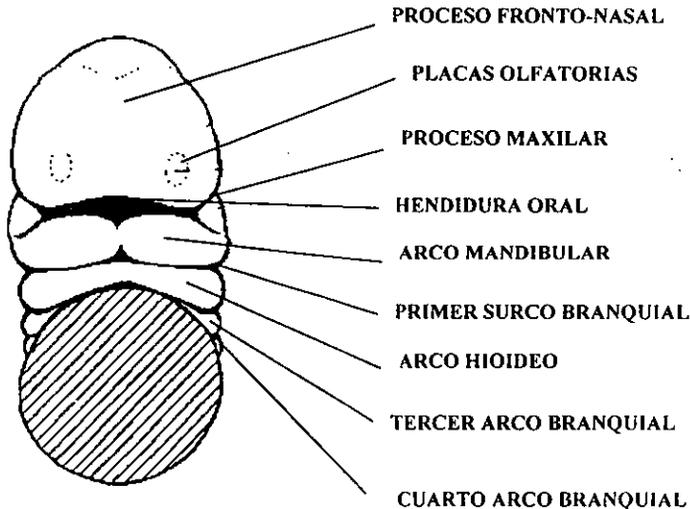


Fig. 1 Embrión en el principio de la quinta semana. Tomada del libro de Mayoral. Pag. 8

La cara humana se caracteriza primero por una invaginación u hoyuelo en la capa ectodérmica superficial que aparece justo debajo del prosencéfalo. A medida que esa fosa se profundiza, forma el contorno de la cavidad bucal. Las masas de tejido que rodean inmediatamente esta fosa bucal formarán la cara. A la quinta semana la "cara" parece apretada entre el prosencéfalo que crece rápidamente y por



Crecimiento y desarrollo

el corazón, que ocupa gran parte de la cavidad torácica. El crecimiento del corazón afecta el desarrollo de la cara, no solo por la importancia del aporte sanguíneo a su desarrollo sino también por que la cara está apretada entre esta y el prosencéfalo, siendo el patrón de crecimiento de la cara hacia abajo y adelante a medida que se separa de entre estos dos órganos.

Desarrollo peribucal.

El desarrollo del labio es un proceso en tres estadios, siendo el primero el contacto de las dos hojas epiteliales que cubre los procesos adyacentes; el segundo, la fusión del epitelio en una sola hoja seguida por invasión del tejido conectivo del labio que crece a través de ella.

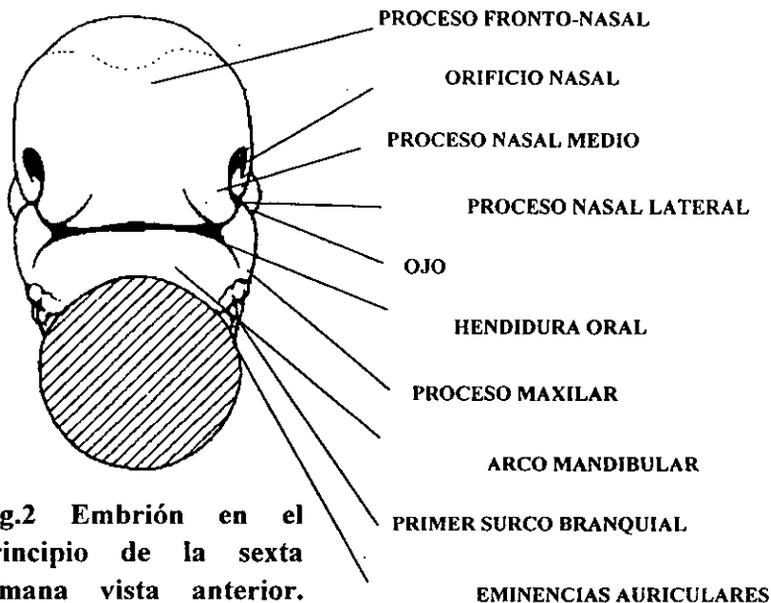


Fig.2 Embrión en el principio de la sexta semana vista anterior.
Mayoral pag.10



Crecimiento y desarrollo

En la sexta semana , la parte superior de la cara aparece plana y amplia, con las fosas nasales ubicadas en las esquinas laterales de la cara. El arco mandibular aparece amplio y plano y comprende el borde inferior de la cavidad bucal. Tres o cuatro días más tarde las proporciones faciales parecen haber cambiado mucho, debido a un aumento en la dimensión a los costados de las fosas nasales. Se produce una expansión de la región anterior del cerebro, haciendo que las regiones maxilares laterales se muevan hacia el frente de la cara. Al inicio de la séptima semana, la cara aparece reconociblemente humana, como resultado de la ubicación frontal de los ojos, diferenciación de la nariz y agrandamiento de la mandíbula.

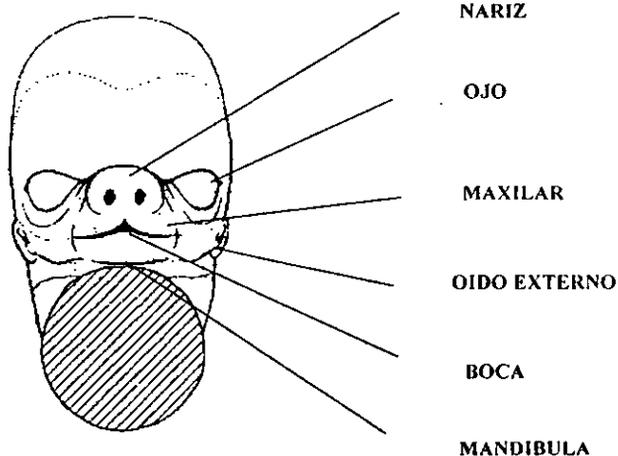


Fig. 3 Embrión en el principio de la séptima semana. Mayoral pag. 12



Crecimiento y desarrollo

Desarrollo de las estructuras bucales.

La lengua pasa por un brote de crecimiento durante la cuarta a séptima semanas embrionarias y es tan grande que llena la cavidad buconasal. En esta época, esta cavidad se divide en dos, la nasal y la bucal, por crecimiento de tres cuñas tisulares: una anterior y dos laterales. A medida que se agrandan, las cuñas laterales crecen hacia abajo a cada lado de la lengua. Como las prolongaciones continúan creciendo deprimen la lengua, deslizándose sobre ella para formar un techo a la cavidad bucal. Finalmente contactan en la línea media para la octava semana, época en que otros tejidos bucales, como los dientes y glándulas salivales aparecen.

Diferenciación de estructuras de soporte.

El esqueleto facial está inicialmente compuesto por dos tipos de tejido: cartílago y hueso. El cartílago se desarrolla en la línea media para formar el condocráneo. Gradualmente, se transforma en hueso. En la parte lateral de la cara los huesos se originan en el tejido conectivo (membrana) para desarrollar el esqueleto óseo del maxilar y la mandíbula. Los huesos de la línea media forman la base craneana. La mandíbula es un hueso complejo, desarrollando su cóndilo en cartílago y su cuerpo en membrana. Los músculos faciales



Crecimiento y desarrollo

crecen desde el cuello (arco hioideo) y se extienden sobre el frente, costados y parte posterior de la cabeza. Los músculos de la masticación se desarrollan dentro del primer arco.

Período fetal.

Este período abarca del tercero a noveno mes. El embrión aumenta en tamaño y desarrolla proporciones corporales. La cabeza se alarga y aumenta en ancho alrededor de seis veces y en altura cinco veces. La relación maxilo-mandibular es casi normal.

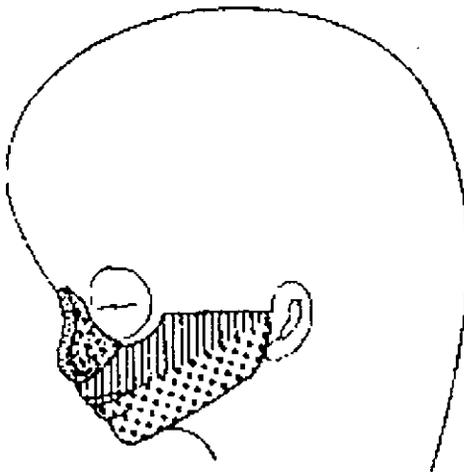


Fig. 4 Embrión en la decimosegunda semana. Vista lateral. Graber pag. 30



CRECIMIENTO POSNATAL

El crecimiento de la cara y del cráneo, inmediatamente después del nacimiento, es continuación directa de los procesos embrionarios y fetales.

El crecimiento del esqueleto craneofacial es muy importante, ya que las variaciones en la morfología craneofacial son la fuente de maloclusiones, los cambios clínicos del crecimiento y la morfología ósea son una base fundamental para el tratamiento ortopédico.

Osteogénesis

El hueso se forma en dos modos básicos, denominados según el tipo de aparición: cartílago o tejido conectivo membranoso.

Formación ósea endocondral

El tejido mesenquimático original primero se convierte en cartílago, del que cuyas células se hipertrofian, su matriz se calcifica, las células degeneran y los tejidos osteogénicos invaden el cartílago que está muriéndose y desintegrándose, el que es reemplazado por hueso. El hueso endocondral no se forma directamente del cartílago; invade el cartílago y lo reemplaza.



Crecimiento y desarrollo

Formación ósea intramembranosa

En la formación las células mesenquimáticas indiferenciadas del tejido conectivo membranoso cambian a osteoblastos y elaboran matriz orgánica u osteoide. La matriz por acumulación de sales se calcifica y da como resultado hueso.

Crecimiento del cráneo

El crecimiento del cráneo puede ser dividido en crecimiento de la bóveda craneana y el crecimiento de la base del cráneo.

1. **Bóveda craneana.** Su función primaria es la protección del cerebro. El crecimiento de la bóveda está marcado por el crecimiento del cerebro. Sus huesos crecen a través de un sistema de suturas más depósitos superficiales relativamente pequeños en los lados ecto y endocraneales. Los huesos del complejo nasomaxilar están ligados a la bóveda craneana por un sistema de uniones suturales que proporcionan sitios para crecimiento y ajuste. Es una de las primeras regiones del esqueleto craneofacial en alcanzar su tamaño total. Su formación ósea es intermembranosa.



Crecimiento y desarrollo

2. Base craneal. Soporta y protege el cerebro y la médula espinal, articula también con el cráneo, con la columna vertebral, mandíbula y región maxilar. Una de sus funciones se refiere a que es una zona adaptativa o neutralizante entre el cerebro, cara y región faríngea, cuyos crecimientos tienen diferentes ritmos. Su crecimiento anteroposterior tiene un papel importante en el crecimiento nasomaxilar y mandibular. El basicráneo es considerado generalmente como la más estable de todas las proporciones del esqueleto cráneo facial y el menos afectado por influencias externas, como la función neuromuscular alterada o el tratamiento ortodóncico. Su crecimiento se da por un complejo equilibrio entre crecimiento sutural, elongación en la sincondrosis, arrastre o desplazamiento cortical y remodelado. Su formación ósea es de origen endocondral.

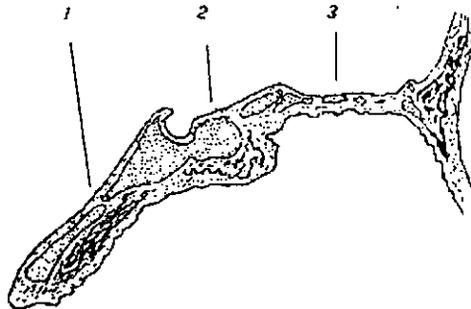


Fig. 5 Sitios de crecimiento de la base del cráneo. 1.- Sincondrosis esfenooccipital. 2.- Sincondrosis interesfenoidal. 3.- Sincondrosis esfenoetmoidal. Graber, pag. 45



Crecimiento y desarrollo

3. Maxilar. Su crecimiento debe adaptarse a la base del cráneo a la que está unido y a la mandíbula con la que funciona en la masticación, la dicción, respiración y expresión facial. Sus funciones son complejas al igual que su crecimiento y adaptación . La base del cráneo influye naturalmente en el desarrollo de esta región, por estar unidos. La posición del maxilar depende de la sincondrosis esfenoccipital y esfenoetmoidal. El crecimiento se produce de dos formas:

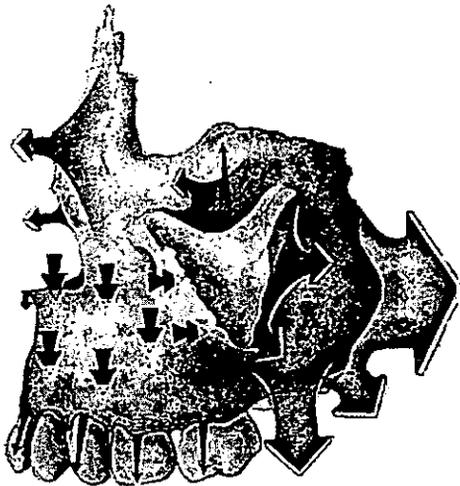


Fig. 6 Direcciones de crecimiento y zonas de aposición ósea del maxilar. Mayoral pag. 42.



Crecimiento y desarrollo

a) por aposición de hueso a nivel de las suturas que conectan el maxilar con el cráneo y su base; tales son la frontomaxilar, la cigomáticomaxilar y la pterigopalatina y b) por remodelación superficial del hueso. Su altura aumenta debido al crecimiento sutural hacia los huesos frontal y cigomático y al crecimiento aposicional en el proceso alveolar. El ancho maxilar es dado por el crecimiento en la sutura media que es aún más importante que el remodelado aposicional. La longitud maxilar aumenta después de casi el segundo año por aposición en la tuberosidad maxilar y por el crecimiento sutural hacia el hueso palatino.

4. Mandíbula. Es el más móvil de los huesos craneofaciales; es importante por estar implicado en las funciones vitales de masticación, mantenimiento de la vía del aire, dicción y expresión facial. Se creía que el crecimiento del cartílago condilar era la guía en el desplazamiento de la mandíbula, siendo que este es un cartílago secundario.

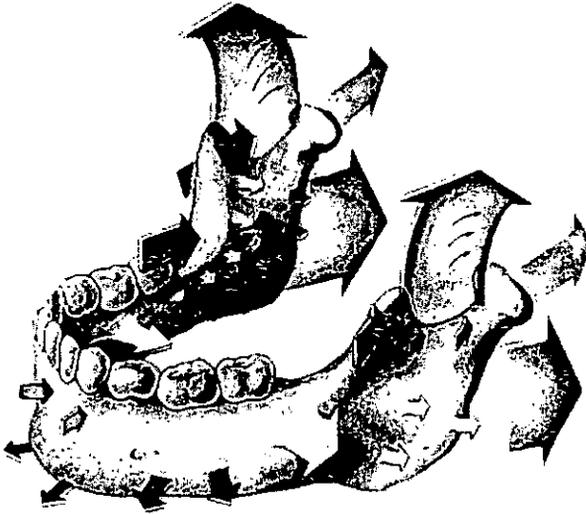


Fig. 7 Dirección de crecimiento y remodelado óseo de la mandíbula. Graber pag. 66

El cóndilo juega un papel importante en el crecimiento mandibular debido al sitio articular y al extenso remodelado regional necesario. La mandíbula es básicamente un hueso delgado en forma de U, con un mecanismo de crecimiento endocondral en cada extremo y crecimiento intramembranoso entre ellos. Los cambios de crecimiento y forma de las zonas de inserción muscular e inserción dentaria son controlados más por la función muscular y erupción de los dientes que por factores cartilaginosos u osteogénicos.



Crecimiento y desarrollo

5. Articulación temporomandibular. Su crecimiento depende de los huesos temporal y de la mandíbula. En el recién nacido la cavidad glenoidea tiene una dirección vertical, cambiando posteriormente en dirección horizontal con el crecimiento de la fosa cerebral media y el desarrollo del arco cigomático. La posición horizontal de la cavidad glenoidea y el tubérculo articular se logra, cuando el piso de la fosa cerebral media se desplaza hacia abajo y hacia afuera y su pared interna se hace más plana, llevando hacia abajo la articulación y desplazando en el mismo sentido a la mandíbula en su crecimiento. En los primeros estadios de la formación de la articulación, existe una gran distancia interarticular, rellena de tejido blando, y las partes temporal y mandibular están muy separadas. Más tarde vendrá el crecimiento del cartílago del cóndilo, que hace que los dos componentes se aproximen.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

El diagnóstico no puede simplificarse dada la complejidad de los factores etiológicos que contribuyen a producir lo que, en último término conocemos vulgarmente como "maloclusión" dentaria. Por eso se hace indispensable seguir un método, una disciplina que ayude a caracterizar cada caso clínico individual. La posición, tamaño y forma del maxilar y la mandíbula, sus relaciones entre sí y con el cráneo, las disfunciones craneomandibulares, la acción de la lengua, labios, mejillas y las posiciones individuales de los dientes sobre las arcadas dentarias, son algunos de los ejemplos de los componentes anatómicos y fisiológicos que se omiten al clasificar las anomalías de la oclusión dentaria.

Esta suficientemente comprobado que el diagnóstico de las anomalías de la oclusión dentaria es insuficiente y ambiguo. El hecho de que la clasificación de Angle haya perdurado por su sencillez no significa que sea confiable. Si se quiere hacer un diagnóstico completo y racional es indispensable efectuar en primer lugar un análisis de todas y cada una de las anomalías de los tejidos blandos, maxilares, dientes y articulaciones temporomandibulares. Una vez relacionados se pasará a la fase de la síntesis de las anomalías encontradas y así, se caracterizará el problema diagnóstico: las anomalías primitivas nos darán las



Etiología y clasificación de las maloclusiones

indicaciones y limitaciones del tratamiento. Las anomalías de la oclusión surgirán como consecuencia de las anomalías de volumen, posición, forma y función de los elementos anatomofisiológicos que componen el aparato estomatognático.



CAPITULO II

ETIOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES

Las maloclusiones no tienen causas específicas como en ciertas enfermedades. Son habitualmente variaciones clínicamente significativas de la fluctuación normal de crecimiento y morfología.

SITIOS ETIOLÓGICOS PRIMARIOS

Sistema neuromuscular

Este sistema juega su papel principal en la etiología de la deformidad dentofacial por los efectos de las contracciones musculares en el esqueleto óseo y la dentición. El tratamiento de las maloclusiones debe involucrar reflejos condicionados que produzcan un ambiente funcional favorable para el esqueleto craneofacial en crecimiento.

Hueso

El maxilar y la mandíbula sirven como bases para los arcos dentarios, las aberraciones en su morfología o crecimiento pueden alterar las relaciones y el funcionamiento oclusal. La mayoría de las maloclusiones graves son el resultado de desequilibrios esqueléticos craneofaciales.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

Dientes

Pueden ser sitio primario en la etiología en muchas formas. Las variaciones marcadas en tamaño, forma, número o posición de los dientes, pueden producir maloclusión y alteración en el crecimiento de los huesos.

Partes blandas

El papel de los tejidos blandos, que no sean los neuromusculares, influyen en la maloclusión, ya que está puede resultar de la enfermedad periodontal y de una variedad de lesiones de estos tejidos incluyendo las estructuras de la articulación temporomandibular.

También es importante considerar dos factores etiológicos fundamentales, unos son los que se deben a causa generales y los otros que se deben a causa locales.

FACTORES GENERALES

Herencia

Los factores hereditarios pueden modificarse por el ambiente prenatal y posnatal, pero tienen un determinante genético definido que afecta a la morfología dentofacial siguiendo determinada dirección. Ciertas características raciales y familiares tienden a recurrir, siendo muy parecidas



Etiología y clasificación de las maloclusiones

a las de uno de los padres. Pueden heredar tamaño y forma dental, maxilar, mandíbular, además la configuración muscular y de los tejidos blandos.

Defectos congénitos

Pueden ser anomalías como paladar hendido y labio fisurado, dientes supernumerarios y ausencia de folículos dentarios. Estos poseen una fuerte relación genética, por lo que suelen presentarse en las mismas familias.

Transtornos del desarrollo de origen desconocido.

Este término es bien aplicado a defectos, probablemente originados en una falla de diferenciación en un período crítico en el desarrollo embrionario. Son ejemplos: ausencia congénita de algunos músculos, micrognasia, hendiduras faciales y algunos casos de anodoncia y oligodoncia.

Trauma prenatal y lesiones del nacimiento.

*La hipoplasia de la mandíbula puede ser causada por presión intrauterina o trauma durante el parto.

*"Vogelgesicht" es un crecimiento inhibido de la mandíbula debido a anquilosis de la articulación temporomandibular. Esta anquilosis puede ser resultado de un trauma.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

*La asimetría o el retardo del desarrollo mandibular que son debidas a la posición del feto, en la que una rodilla o una pierna podrían presionar la cara.

Trauma posnatal

*Pueden llegar a existir fracturas de dientes, mandíbula, maxila y trauma de la articulación temporomandibular.

Hábitos perniciosos

*Uso prolongado de biberones

Es causa importante en anomalías dentales , óseas y de tejidos blandos. Estos transtornos pueden ser prognatismo, retrognatismo, vestibuloversión de incisivos, proquelia superior e hipotonicidad del orbicular de los párpados.

*Succión del pulgar y otros dedos

Este hábito llega a traer como consecuencia principalmente mordida abierta anterior, vestibuloversión de dientes anterosuperiores, linguoversión de incisivos inferiores, protusión, retrognatismo, piso nasal angosto, bóveda palatina alta, labio superior hipotónico e inferior hipertónico.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

***Hábito pernicioso lingual**

La succión de lengua, degluciones con empuje lingual cuando hay antecedentes de succión digital, retención de la postura lingual infantil o bien por presencia de enfermedades respiratorias, son hábitos que pueden generar mordida abierta.

***Succión y mordedura de labio**

Casi siempre el inferior es el implicado, aunque puede ser también el superior. Si el labio inferior es mantenido repetidamente por debajo de los dientes superiores, el resultado es una labioversión de esos dientes y la linguoversión de los incisivos inferiores, además a menudo una mordida abierta.

***Onicofagia**

Los niños nerviosos y tensos, frecuentemente muestran el hábito de morderse las uñas, pero su desajuste social y psicológico es más importante que el hábito, pues este es sólo un síntoma del problema básico.

***Hábitos anormales de la deglución**

Se produce una mordida abierta anterior debido a la interposición de la lengua entre los arcos dentarios.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

*Postura

No constituye un factor etiológico primario, pero puede acentuar una maloclusión existente.

*Otros hábitos

Morder lápices u otros objetos duros producen el desgaste y desviación dental.

Enfermedades

*Sistémicas

Las enfermedades fébriles perturban el horario del desarrollo de la dentición en la infancia y comienzos de la niñez. La maloclusión puede ser resultado secundario de algunas neuropatías, trastornos musculares, tumores, páralisis cerebral, sífilis congénita, etc.

*Endócrinas

La disfunción endócrina prenatal puede manifestarse en la hipoplasia dental. Después del nacimiento, estos trastornos pueden retener o acelerar la dirección del crecimiento facial.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

*Locales

a. Las enfermedades nasofaríngeas y la función nasal respiratoria perturbada afecta el desarrollo dental y cráneo facial.

b. Las enfermedades gingivales tienen efecto directo y muy localizado en los dientes, causando pérdida dental, cambios en los patrones de cierre de la mandíbula para evitar el trauma a zonas sensibles y anquilosis, influyendo en la posición dental.

c. Tumores en la zona dentaria pueden producir maloclusión y provocan una malposición cuando se encuentran en la región de la articulación temporomandibular.

Transtornos metabólicos y desnutrición

El problema principal que traen como consecuencia es el trastorno de itinerario de erupción dentaria, también ocasionan pérdida prematura de dientes, retención prolongada y vías de erupción anormales.

FACTORES LOCALES

Anomalías de número

*Dientes supernumerarios que casi siempre impiden la erupción de los dientes permanentes, evitando su posición normal.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

*Dientes faltantes, esta anomalía es más frecuente que los dientes supernumerarios. Puede deberse a la ausencia congénita, que frecuentemente se acompaña de deformaciones en tamaño o forma y originan una desviación en la erupción de dientes permanentes hacia el espacio de los dientes faltantes. También puede tratarse de pérdida por accidente, igualmente provoca desplazamiento y puede crear hábitos linguales por existencia de espacio.

Anomalías en el tamaño

La macrodoncia causa el problema de apiñamiento dental desencadenando la maloclusión. En cuanto a la microdoncia su tendencia es menos frecuente.

Anomalías en la forma

Lo más frecuente es encontrar el incisivo lateral superior en forma de clavo, trayendo como consecuencia espacios muy grandes en el segmento anterior superior. Cuando existe un cingulo exagerado o bordes marginales amplios pueden desplazar los dientes hacia labial, originando una maloclusión.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

Frenillo labial anormal

La existencia de una inserción fibrosa del frenillo puede producir diastemas, aunque la presencia de este no siempre significa que deba existir espacio.

Pérdida prematura de dientes deciduos

Los dientes temporales sirven de mantenedores de espacio para los dientes permanentes, además ayudan a mantener a los dientes antagonistas en su nivel correcto, por lo que si se llegan a perder prematuramente dan lugar a un desplazamiento o inclinación de dientes contiguos y por lo tanto estos llegan a retener a los dientes permanentes o desviar su vía de erupción.

Retención prolongada de dientes temporales

La interferencia mecánica puede hacer que se desvíen los dientes permanentes en erupción hacia una posición de maloclusión. Si las raíces de los dientes deciduos no son reabsorbidas adecuada, uniformemente y a tiempo, los sucesores permanentes pueden ser afectados, no erupcionando dentro de los parámetros normales, lo que ocasionará un desplazamiento a una posición inadecuada.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

Erupción tardía de los dientes permanentes

Se pueden considerar varios factores en este tipo de anomalía. Transtornos endocrinos (hipotiroidismo), presencia de dientes supernumerarios, presencia de tejido denso, fuerza de erupción débil, etc.

Vía de erupción anormal

Esto generalmente es una manifestación secundaria de trastorno primario, pudiendo ser el resultado de la falta de espacio, barreras físicas que afecten la dirección de erupción como dientes supernumerarios, raíces deciduas, barreras óseas, traumatismos, quistes, etc.

Anquilosis

Esta se debe a algún tipo de lesión lo que provoca 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. Los dientes anquilosados dan la apariencia de estar sumergidos y no continuar su erupción, quedándose fuera de oclusión.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

Caries dental

La caries conduce a la pérdida prematura de los dientes deciduos o permanentes, desplazamiento subsecuente de dientes contiguos, inclinación axial anormal, sobreerupción, resorción ósea, pérdida de espacio, etc.

Restauraciones dentales inadecuadas

Un contacto demasiado apretado causa desplazamiento del diente contiguo y contrario a esto un contacto proximal demasiado abierto permite el impacto de los alimentos. La falta de detalles anatómicos en las restauraciones puede crear puntos funcionales prematuros y tendencia al desplazamiento mandibular.

CLASIFICACIÓN DE ANGLE

El doctor Angle en el año 1899 define su clasificación de las maloclusiones, pero únicamente toma en cuenta una relación diente a diente sin considerar los trastornos ortopédicos en las relaciones intermaxilares. Su clasificación es la siguiente:



Etiología y clasificación de las maloclusiones

Clase I ó Neutroclusión

La cúspide mesiopalatina del primer molar superior permanente ocluye en la fosa central del primer molar inferior. La discrepancia se puede encontrar entre el diente y el tamaño de la mandíbula, en el segmento anterior del arco no hay suficiente hueso (espacio) para todos los dientes y puede haber maloclusión de incisivos, caninos y premolares. El perfil esquelético es recto, el problema sólo es de origen dentario.

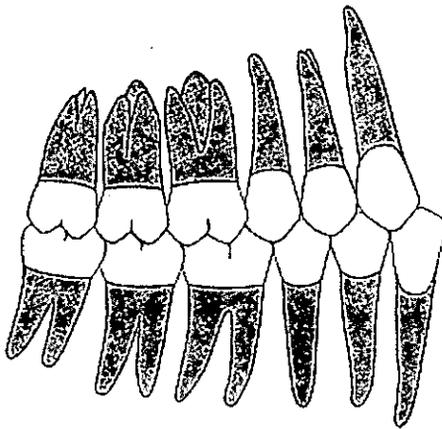


FIG. 8 Relación oclusal de la clase I.
Thurrow pag. 380



Etiología y clasificación de las maloclusiones

Clase II ó Distoclusión

Los primeros molares inferiores están en distoclusión en contraste con el superior. El perfil es convexo y el problema puede ser de origen dentario, óseo, o ambos.

Clase II, división 1

Existe una sobremordida horizontal anterior excesiva. Los incisivos superiores se encuentran en labioversión extrema, por lo que hay una musculatura anormal, con un labio superior hipotónico y el inferior hipertónico. El maxilar es de forma triangular. Por lo general, es un paciente respirador bucal.

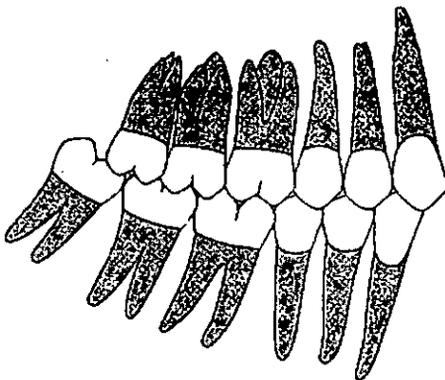


Fig. 9 Relación oclusal de la clase II. Thurow pag. 381.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

Clase II, división 2

Se encuentra una sobremordida vertical anterior profunda. Los incisivos centrales inferiores tienen inclinación lingual, mientras que los incisivos laterales superiores están inclinados labial y mesialmente. El labio superior es hipertónico. El músculo esternocleidomastoideo está muy desarrollado, el maxilar es de forma cuadrada y el ángulo mandibular es muy marcado.

Clase III ó mesioclusión

El primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial en relación con el primer molar superior. Caracterizada por un prognatismo, los incisivos inferiores están situados por delante respecto a los superiores. El labio superior es hipotónico y el inferior hipertónico. El perfil es cóncavo y la discrepancia es sólo esquelética por el excesivo crecimiento de la mandíbula.

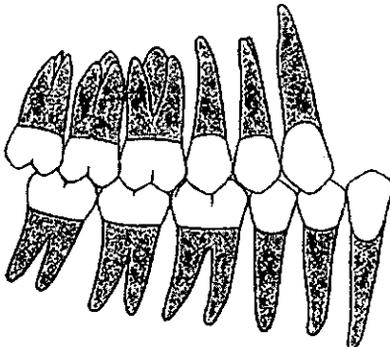


Fig. 10 Relación oclusal de la clase III. Thurow pag. 381.



Etiología y clasificación de las maloclusiones

El diagnóstico no puede simplificarse dada la complejidad de los factores etiológicos que contribuyen a producir lo que, en último término conocemos vulgarmente como "maloclusión" dentaria. Por eso se hace indispensable seguir un método, una disciplina que ayude a caracterizar cada caso clínico individual. La posición, tamaño y forma del maxilar y la mandíbula, sus relaciones entre sí y con el cráneo, las disfunciones craneomandibulares, la acción de la lengua, labios, mejillas y las posiciones individuales de los dientes sobre las arcadas dentarias, son algunos de los ejemplos de los componentes anatómicos y fisiológicos que se omiten al clasificar las anomalías de la oclusión dentaria.

Esta suficientemente comprobado que el diagnóstico de las anomalías de la oclusión dentaria es insuficiente y ambiguo. El hecho de que la clasificación de Angle haya perdurado por su sencillez no significa que sea confiable. Si se quiere hacer un diagnóstico completo y racional es indispensable efectuar en primer lugar un análisis de todas y cada una de las anomalías de los tejidos blandos, maxilares, dientes y articulaciones temporomandibulares. Una vez relacionados se pasará a la fase de la síntesis de las anomalías encontradas y así, se caracterizará el problema diagnóstico: las anomalías primitivas nos darán las



Etiología y clasificación de las maloclusiones

indicaciones y limitaciones del tratamiento. Las anomalías de la oclusión surgirán como consecuencia de las anomalías de volumen, posición, forma y función de los elementos anatomofisiológicos que componen el aparato estomatognático.



CAPÍTULO III

REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL

La ortopedia funcional no respondió desde un principio a un plan ordenado y definido. Este sistema de tratamiento se desarrolló paulatinamente junto con los fundamentos teóricos que le sirven de base.

El doctor Pedro Planas en el año de 1961 habla sobre la ortopedia funcional concluyendo que esta se basa sobre los siguientes principios:

1. La "función crea al órgano". La función da la forma, la forma da la función.
2. No lesiona "la unidad parodontal" durante el tratamiento.
3. Deja todas las unidades del conjunto parodontal en condiciones de vida óptima, en perfecta armonía funcional y de equilibrio oclusal, lo que procura las mejores condiciones de función a la articulación temporomandibular y una perfecta "pista de rodaje", que permita los movimientos de lateralidad en la masticación.



Rehabilitación Neuro-Oclusal

4. Reeducación del sistema masticatorio, neuro-muscular, y de las funciones de deglución, fonación y respiración.
5. Su aplicación se hará durante el crecimiento, lo ideal será durante el transcurso de la primera dentición.
6. El desgaste selectivo y equilibrio oclusal durante la primera dentición será la terapéutica preferente.
7. Todos los métodos terapéuticos que conlleven al autoacoplamiento del plano oclusal y de la curva oclusal en función de la inclinación de la ATM y de la altura cuspídea, serán aceptados.
8. El desgaste selectivo final será el complemento casi siempre necesario.

En el Congreso Mundial de la Federación Dental Internacional, celebrado en Madrid el año de 1977, le otorgan la medalla de plata del congreso por demostrar la terapéutica cumplida por las placas Planas.



Fig. 11 Pedro Planas. Autor de la Rehabilitación Neuro-Oclusal. Simoes pag. V

En 1987 publica su libro llamado "Rehabilitación Neuro-Oclusal", a la cual define como "una rama de la medicina estomatológica que estudia la etiología y génesis de los trastornos funcionales y morfológicos del sistema estomatognático. Tiene por objetivo investigar las causas que lo producen, eliminarlas tanto como sea factible y rehabilitar o revertir estas lesiones lo más precozmente posible y, si es viable, desde el nacimiento. Las terapéuticas no deberán perjudicar en absoluto los tejidos remanentes del sistema".



Rehabilitación Neuro-Oclusal

Esta definición engloba lo que debería ser la evolución de la Estomatología hacia el futuro. El avance real de una disciplina médica se logra sólo cuando se mejoran técnicamente las terapéuticas aplicadas a las formas más graves de la enfermedad y se puede aplicar una verdadera profilaxis de la misma.

El objetivo de la RNO será ofrecer al paciente un buen equilibrio oclusal, a través de una buena función que permitirá el desarrollo normal del aparato estomatognático. Los bebés que maman del pecho materno durante el primer año, lógicamente corrigen su distoclusión fisiológica. Si no ha sido así, y se alimentan con biberón, quedarán con su distoclusión y podrán ser o no respiradores bucales.

La excitación nerviosa que conlleva al desarrollo del aparato estomatognático se realiza a través de las ATM y del parodonto de los dientes. Para que dicho desarrollo tenga lugar es necesario que se produzca un frote de todos los dientes inferiores contra los superiores durante los movimientos mandibulares de lateralidad a derecha e izquierda, tanto del lado de trabajo como de balanceo.



Rehabilitación Neuro-Oclusal

El desarrollo del aparato estomatognático depende de la función y el profesor Planas es el primero que ha definido las leyes que rigen el funcionamiento de la boca, entre las que se encuentra la de la mínima dimensión vertical y la de los Ángulos Funcionales Masticatorios Planas.

LEY PLANAS DE LA MÍNIMA DIMENSIÓN VERTICAL Y ÁNGULOS FUNCIONALES MASTICATORIOS DE PLANAS

La relación céntrica está condicionada por el equilibrio entre los músculos elevadores y depresores de la mandíbula, junto con la fuerza de la gravedad; es el tono postural basado en el reflejo miotático.

Cuando cerramos la boca hay un primer contacto. Tenemos siempre una disminución de la dimensión vertical del tercio inferior de la cara, y esta posición será la oclusión céntrica que puede coincidir con el punto de máxima intercuspidad, en cuyo caso, la oclusión céntrica será la oclusión funcional.



Rehabilitación Neuro-Oclusal

La oclusión funcional es aquella en la que existe el máximo de contactos intercuspideos entre las dos arcadas, y cualquier movimiento en lateralidad o protusión se producirá siempre a expensas de aumentar la dimensión vertical del tercio inferior de la cara (la mayoría de veces este aumento es mínimo).

Cuando la oclusión céntrica no corresponde con la máxima intercuspidadación, existe un contacto prematuro. La mandíbula se desviará para buscar esta intercuspidadación máxima, es decir irá a buscar una dimensión vertical mínima y esta será la oclusión funcional.

Partiendo de la posición de oclusión funcional se realizan los movimientos funcionales de lateralidad, aumentando siempre la dimensión vertical del tercio inferior de la cara; aunque el aumento sea muy pequeño para cada uno de los lados.

Si en los movimientos funcionales de lateralidad, el aumento de la dimensión vertical es el mismo hacia ambos lados, es seguro que el individuo mastica por los dos lados



Rehabilitación Neuro-Oclusal

indistinta y alternativamente. Es más frecuente encontrar con que el aumento de esta dimensión vertical es diferente entre los dos lados; en este caso se puede afirmar, sin equivocación, que este individuo mastica únicamente de un lado. El lado por el que mastica habitualmente será el que aumente menos, es decir el lado en el que la dimensión vertical sea mínima.

El doctor Planas afirma "Esta ley de la mínima dimensión se cumple en el hombre de la misma forma que se cumple en nuestro planeta la ley de la gravedad"

El trayecto que realiza el punto interincisivo inferior respecto a una horizontal describe dos ángulos derecho e izquierdo: los Ángulos Funcionales Masticatorios de Planas.

Un dato básico para determinar la terapéutica a seguir y lograr equilibrar la oclusión será el análisis sistemático de los A. F. M. P en el estudio funcional de todos los pacientes.

La terapéutica tiene como objetivo final igualar los A.F.M.P., ya que aplicando la ley de la mínima dimensión vertical, el paciente pasará espontáneamente a una



Rehabilitación Neuro-Oclusal

masticación alternante, como única forma de conseguir un equilibrio oclusal y un desarrollo armonioso.

Entre las técnicas terapéuticas más empleadas por la R.N.O se tienen las siguientes:

1. Tallados selectivos en la primera dentición.
2. Pistas directas Planas.
3. Pistas indirectas Planas
 - c) Simples sin arcos dorsales
 - d) Compuestas con arcos dorsales: con y sin Equiplan.
 - e) Especiales
3. Equiplan (equilibrador Planas).

REHABILITACIÓN NEURO-OCCLUSAL Y SU RELACIÓN CON LA ODONTOPEDIATRIA

Desde el nacimiento hay que controlar la función por las consecuencias que tiene sobre el desarrollo del sistema estomatognático, ya que necesita una estimulación fisiológica neuromuscular con la que ocurre en la lactancia natural para corregir la situación distal, atrasada, de la mandíbula, gracias a los movimientos de protusión y retrusión al alimentarse al pecho y excitar simultáneamente a las dos articulaciones



Rehabilitación Neuro-Oclusal

temporomandibulares, para llegar a una situación favorable en la que el maxilar y la mandíbula se interrelacionen por medio de los incisivos y se pongan en marcha nuevos circuitos neurales que hacen aparecer los movimientos de lateralidad para la nueva función de masticación de los alimentos.

A partir de los dos años y medio que ya se dispone de toda la primera dentición y mediante la masticación se produce una estimulación neuroclusal en los parodontos y en las articulaciones temporomandibulares de forma unilateral y alternativa, que dan lugar a una respuesta de desarrollo, siendo el desgaste progresivo de toda esta dentición el factor que motiva que a los seis años, con unos AFMP de 0 grados, al aparecer las cuatro primeras muelas definitivas, se mantengan unas condiciones de equilibrio, dependiendo de su anatomía y de una oclusión balanceada, que sitúen el plano oclusal con una inclinación correcta que haga posible un desarrollo armónico de todo el sistema estomatognático. Si no hay frotamiento oclusal alternativo que desgaste en esta primera dentición, se desequilibrará todo el sistema, dando lugar a la aparición de una patología en el desarrollo y malposiciones dentarias que son las que algunos ortodoncistas tratarán de arreglar años más tarde, o guiando



Rehabilitación Neuro-Oclusal

la causa que las produjo con excusas de discrepancia osteodentarias y bajo puntos de vista puramente mecanicistas, que los autolimitan en sus resultados al omitir la funcionalidad y desdeñar los factores del equilibrio.

La falta de abrasión natural de los caninos caducos es la causa más frecuente que impide la oclusión balanceada con contactos simultáneos en trabajo y balanceo, produciéndose una ausencia de frotamiento de las caras oclusales y bordes incisales.

Para decir que una boca es normal, es insuficiente un análisis estático en oclusión céntrica en la que sólo se vea la morfología y las asimetrías en el desarrollo óseo. Mediante la aplicación de las leyes de desarrollo de Planas hay que valorar la función, es decir los movimientos de lateralidad, ya que las bocas que se presentan tan solo en posición céntrica carecen de validez si queremos conocer la funcionalidad, puesto que en oclusión céntrica no se pueden analizar los factores relacionados con el equilibrio oclusal que están en las leyes de Hannau tan olvidadas y relegadas por la miopía biomecánica de algunos profesionales y por la creencia generalizada de ser tan solo aplicables a las prótesis completas, siendo que son en definitiva las herramientas que



Rehabilitación Neuro-Oclusal

se tienen que manejar para establecer un equilibrio oclusal y no tener que recurrir a sistemas retentivos que producen lesiones iatrogénicas ya que los dientes seguirán buscando la situación funcional para ellos, que es la de su equilibrio que los mantendrá con vida y cumpliendo su función.

REHABILITACION NEURO-OCCLUSAL Y RECIDIVA

Para la RNO, el único "aparato" que hace que una boca después de ser corregida no recidive, es dejarla en una oclusión dinámica funcional equilibrada tanto en trabajo como en balanceo y no solamente no recae sino que va a, más en el aspecto funcional y estético.

Algunos autores atribuyen la recidiva entre otras razones a la falta de una oclusión estable tras el tratamiento.

Aplicando las terapéuticas de la RNO desde el nacimiento hasta la senectud, el problema de la retención no existe.

La naturaleza dota para ejercer el primer acto digestivo de la alimentación: la masticación, cuya principal función supone corte, aprehensión, trituración, molienda y salivación de los alimentos para su posterior deglución. Para que se pueda llevar a cabo esta función, debe de haber una boca



Rehabilitación Neuro-Oclusal

equilibrada con los AFMP en ambos lados y que contacten todas las piezas tanto en trabajo como en balanceo menos el canino inferior que únicamente contacta en trabajo. La boca queda con una oclusión dinámicamente equilibrada con buena salud parodontal y por lo tanto con una estética bastante aceptable que llega a conservarse durante toda la vida.



CAPÍTULO IV

APARATOS ORTOPÉDICOS FUNCIONALES

PRINCIPIOS Y GENERALIDADES

Las técnicas ortopédicas funcionales actúan sobre el organismo excitando terminaciones nerviosas, que provocan respuestas de crecimiento óseo.

Principios fundamentales de las técnicas ortopédicas funcionales

***Primer principio: "EXCITACIÓN NEURAL"**

"El equilibrio de sistema estomatognático, clínicamente, debe ser conseguido a partir de: excitación neural correcta en articulaciones, músculos, periodonto, mucosa, periostio y otras estructuras, provocada por estímulos dado a través de los aparatos ortopédicos, aplicados dentro de patrones adecuados de tiempo, intensidad y calidad, aprovechando la velocidad de conducción del impulso nervioso más conveniente a la obtención de mejores resultados clínicos, en el menor tiempo posible, de acuerdo con cada caso".

Las estructuras responsables de las funciones de masticación, deglución, función y respiración, son de las más ricas del cuerpo en terminaciones nerviosas y, para su buen



Aparatos ortopédicos funcionales

desarrollo anatómico-funcional, es necesario el correcto desempeño de estas estructuras. El punto de partida en un tratamiento ortopédico funcional, es la correcta excitación neural. Esta es característica común de la técnica del doctor Planas, que la utiliza de manera adecuada, en diferentes intensidades para las diferentes estructuras.

Las técnicas ortopédicas funcionales actúan primordialmente modificando la postura y la posición de la mandíbula, actuando así sobre el tono neuromuscular.

Durante la lateralidad, actúan los músculos: pterigoideo externo e interno, y del lado opuesto, el temporal, que ayuda al movimiento y protege la ATM del dislocamiento condilar. Ayudan a esto los músculos suprahioideos del lado opuesto del movimiento, esto es, del mismo lado en que actúa el temporal. El disco articular y la cabeza del cóndilo son dislocados para adelante solamente cuando los pterigoideos externos se contraen. De atrás del disco, en el espacio que va de la cabeza hasta la cavidad glenoidea, hay un tejido conjuntivo elástico, rico en vasos y terminaciones nerviosas; es la zona retromeniscal de Zenkel. Estas terminaciones nerviosas o receptores, durante los movimientos de lateralidad, son excitadas, pues arrastran consigo el tejido



Aparatos ortopédicos funcionales

retromeniscal cuando el disco y la cabeza del cóndilo ocupan una posición anterior. Se tiene entonces, la propiocepción, informando al sistema nervioso central los cambios de posición en la ATM. La contracción de los músculos pterigoideos externos es la que, efectivamente, excita la propiocepción de la ATM. Los movimientos de lateralidad son los más activos en esta excitación.

La técnica desarrollada por Planas estimula los movimientos de lateralidad, estimulando más los músculos propulsores.

***Segundo principio: "CAMBIO DE POSTURA"**

"Los aparatos ortopédicos funcionales logran actuar, siempre, maxilar y mandibularmente, modificando la posición de la mandíbula para obtener mejores y más rápidos resultados clínicos".

Movimiento es una serie de posturas, es una modificación de postura. La postura es la posición asumida por la mandíbula con relación al maxilar cuando está en posición de reposo, quedando un espacio libre entre las arcadas dentarias, posición que se llama igualmente "postural" donde no hay contactos dentarios; es condicionada



Aparatos ortopédicos funcionales

por el equilibrio de los músculos elevadores y depresores de la mandíbula en un tono antagónico llamado postural, basado sobre el reflejo extensor antigraavitacional, miotáctico a dos neuronas. En la mayor parte del tiempo la mandíbula asume esa posición, reafirmando que el tono neuromuscular es uno de los principales modeladores de crecimiento óseo.

Cuando la relación postural equilibrada por la contracción isométrica de los músculos antagonistas de la mandíbula, es resultado de reflejos nociceptivos a más de dos neuronas, los aparatos ortopédicos funcionales actúan modificando esas relaciones a fin de condicionar nuevos reflejos monosinápticos, y por lo tanto, deshacer circuitos neurales patológicos.

En los casos de maloclusiones no hay relación postural correcta, el aparato debe modificarla procurando la excitación neural incisiva, haciendo que la mandíbula asuma una nueva posición, buscando contacto de los dientes anteriores, superiores e inferiores.

***Tercer principio: "CAMBIO DE POSTURA TERAPÉUTICA"**

"El cambio de postura terapéutica debe ser realizado dentro de los límites fisiológicos individuales, y trae un



Aparatos ortopédicos funcionales

resultado efectivamente más rápido, si fuese posible contacto entre los incisivos de una determinada área”.

El área de contacto incisivo debe ser en el tercio superior de las caras palatinas y vestibulares de los incisivos superiores e inferiores respectivamente, y alcanzar el mayor número posible de incisivos de acuerdo en cada caso.

Cuando se cambia la postura es necesario tener como objetivo la excitación neural de los incisivos de manera que capten mayores estímulos de los inferiores contra los superiores. Por lo tanto, debe conseguir el cambio de postura terapéutico, evitando posiciones que mantengan la mandíbula muy separada del maxilar, o muy apartada de la postura.

Planas indicaba cambios posturales terapéuticos, liberando movimientos de mandíbula, a fin de producir condiciones para el contacto incisivo.



CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LAS TERAPÉUTICAS ORTOPÉDICAS FUNCIONALES

Soporte Dentario

“Los aparatos ortopédicos funcionales son de anclaje maxilar y mandibular, y no dependen exclusivamente del soporte dental, pudiendo ser sueltas completamente dentro de la cavidad oral”.

Los dientes no son elementos primordiales para que técnicamente se apoyen los aparatos ortopédicos funcionales, justamente por actuar bimaxilarmente estimulando la excitación neural, liberando los movimientos trabados, removiendo las interferencias oclusales, estableciendo cambios en la relación postural de la mandíbula.

Fundamentalmente no es apoyo sobre los dientes lo que los aparatos ortopédicos funcionales necesitan, a pesar de que giroversiones y algunos movimientos dentarios sean conseguidos tocándolos convenientemente.



Aparatos ortopédicos funcionales

Tratamiento precoz

“Los aparatos ortopédicos funcionales también actúan en períodos precoces del desarrollo”. No necesitan esperar la erupción de todos o casi todos los dientes permanentes. Usan la excitación neural de otras estructuras también, y el cambio de postura (se anclan maxilo mandibularmente) para estimular la actividad motora, a través de la cual se obtienen mejores resultados en los períodos prematuros del desarrollo, lo que no elimina la posibilidad de resultados satisfactorios también en los adultos.

Porcentaje de extracciones

“Los aparatos ortopédicos disminuyen el porcentaje de extracciones”

El uso de los aparatos ortopédicos funcionales no anula la posibilidad de extracciones, pero reduce enormemente la necesidad de que se extraigan órganos dentales para complementar el tratamiento ortodóntico.

Todo método terapéutico que este acompañado de elevado porcentaje de extracciones, no debe ser considerado como ortopédico funcional. Ninguna terapia ortopédica funcional bien aplicada permite que esto suceda. Basándonos



Aparatos ortopédicos funcionales

en los principios y características básicas, principalmente en el hecho de que el tratamiento puede ser ejecutado en las fases más precoces, y que el anclaje es bimaxilar, se entiende que los aparatos ortopédicos funcionales ofrecen en numerosos casos oportunidades mayores de conseguir el desarrollo suficiente para evitar las extracciones y alcanzar igualmente el equilibrio del sistema masticatorio que impida la recidiva.



TERAPÉUTICA

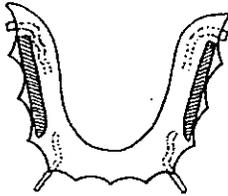
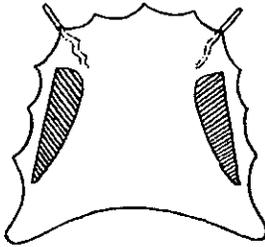
Los topes oclusales se construyen en alambre de acero de media caña de 1.75 x 0.85 para bocas con dentición temporal y de 2 x 1 para dentición permanente.

Estabilizadores

Se construyen partiendo de alambre semiduro o duro de 0.7 o de 0.8 para caninos y premolares, y de 0.9 para molares.

Son alambres que tiene su parte retentiva en lingual y contornean por el espacio proximal hacia vestibular hasta contactar con la papila. En general se colocan entre lateral y canino, casi de una manera estándar. A veces se pueden colocar entre canino y primer molar, otras entre el primero y segundo premolares.

Los alambres estabilizadores no impiden el crecimiento vertical de los dientes, ni sirven para retener la placa; solamente le dan más estabilidad y pueden servir para frenar movimientos distales o mesiales de alguna pieza dentaria.



**Fig. 18 Alambres estabilizadores.
Planas pag. 137**

Tornillos

En estos aparatos se utilizan comúnmente los tornillos en forma cilíndrica de la casa Dentaurum de Pforzeim. Y pueden ser de tres tipos de modelos; A, B y C. Estos se utilizarán en caso necesario de expansión.



TERAPÉUTICA

Muelles de presencia

Se construyen con alambre de 0.6 (0.024) o 0.7 (0.028) en forma de "S" o de "8". Se utilizan en aquellos casos que se requiere exagerar un movimiento determinado de uno o más dientes. Y se irán tensando para proporcionar presencia que será reforzada por el contacto de las pistas.

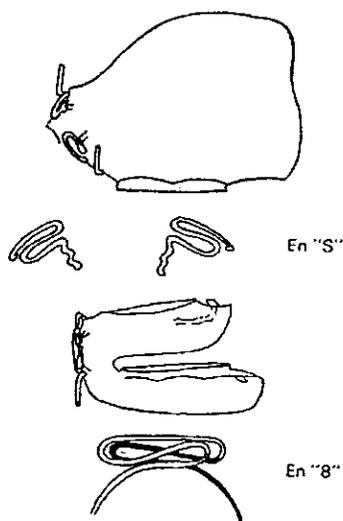


Fig. 19 Muelles de presencia en forma de S y 8 . Planas pag. 140

Ganchos de arrastre

Se construyen con alambre de 0.8 (0.032), 0.9 (0.036) o de 1 mm dependiendo de la edad. Deben contornear el cuello del molar a modo de retenedor de prótesis. Se utilizan para



TERAPÉUTICA

ayudar al tornillo a arrastrar un molar para distalizarlo o para ejercer algún movimiento parecido.

Resorte vestibular simple

Este tipo de resorte es mejor conocido como Hawley y se construye con alambre de 0.6 (0.024) o 0.7 (0.028). Se emplea con ligeras variaciones, según deba o no sujetar los caninos.

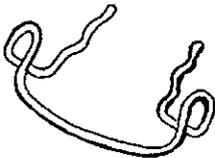
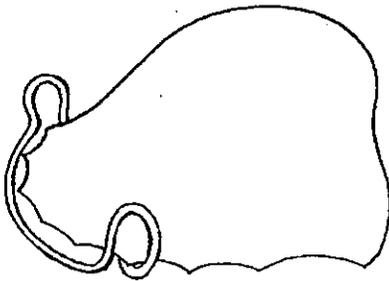


Fig. 20 Resorte vestibular simple.
Planas pag. 141



TERAPÉUTICA

Biela central

Se utiliza en los casos de distoclusión que no son corregidas de manera espontánea con la sola colocación de las pistas. Se construye partiendo del alambre ovalado de 2 mm x 1 mm como macho, y tubo ovalado como hembra.

La biela se puede aplicar en cuatro diferentes casos:

1. Cuando sea necesario avanzar la mandíbula.
2. Cuando se deba avanzar la mandíbula y hacer expansión simultánea del maxilar superior.
3. Cuando la mandíbula necesite avanzar y hacer expansión al mismo tiempo.
4. Cuando la mandíbula tenga que avanzar y se necesite expansión maxilar y mandibular.

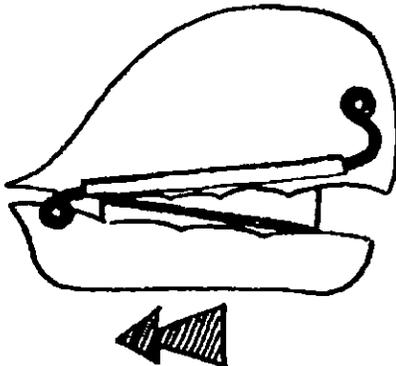


Fig. 21 Biela central. Planas pag. 142



TERAPÉUTICA

Doble biela o bielas laterales

Cuando la edad del paciente no sobrepasa los 5 años y la endognatia y la distoclusión son importantes, la biela central única no suele ser bien tolerada. En estos casos, el uso de una doble biela proporciona buenos resultados. Se construye con tubo de 1 mm de diámetro interior como hembra y alambre de 0.9 (0.036) como macho.

Los machos se sujetan a la placa superior y las hembras se construyen igual que la de la biela simple, introduciendo unos 5 mm de un trozo de 1.5 cm de alambre de 0.9 dentro del tubo y soldándolo con unos puntos eléctricos.

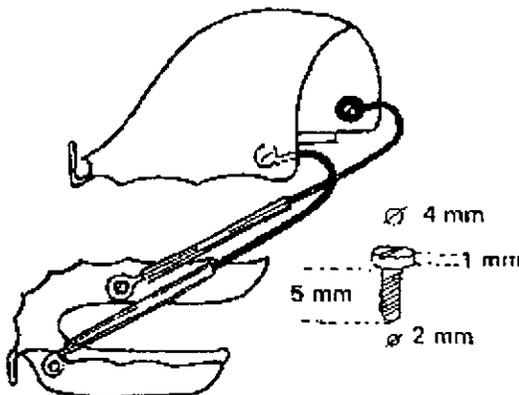


Fig. 22 Doble biela. Planas pag. 143



TERAPÉUTICA

La sujeción en las placas se hace fijando en ellas unos tornillos de acero inoxidable mediante resina autopolimerizable.

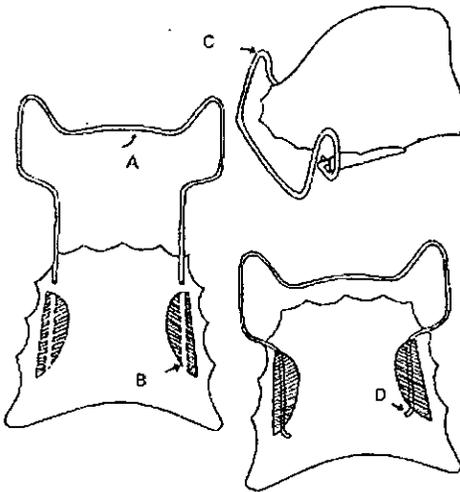
La colocación del tornillo en la placa superior debe ser lo más posteriormente posible y lo más próximo al cuello del último molar. En la placa inferior su emplazamiento debe ser a nivel del canino linealmente. De esta forma, y con la curva que se modela en el macho de la biela para poderla tensar, conseguimos que las bielas actúen paralelamente al plano de Camper.



TERAPÉUTICA

Resorte de progenie

Es el resorte de Eschler construido en alambre de 0.9 ó 1 mm. Tiene la particularidad de que va insertado a la placa por medio de unos tubos de 1 mm de diámetro interior y 1 cm de largo, que se colocan paralelos entre sí a ambos lados de la placa superior.



**Fig. 23 Resorte de progenie.
Planas pag. 143**



TERAPÉUTICA

OTROS APARATOS

Es de gran importancia mencionar dos aparatos derivados de las pistas Planas, pues son empleados frecuentemente en la aplicación terapéutica de la RNO: son las pistas con resortes dorsales telescópicos, también llamados retenedores o estabilizadores de equilibrio. Y el más importante es el Equi-Plan.

Resortes dorsales telescópicos

Son unos resortes que, partiendo de las partes laterales del aparato superior a nivel del último molar superior describen una curva cóncava hacia delante y se sitúan a nivel de los cuellos de los molares inferiores.

La placa inferior lleva dos tubos laterales que siguen los cuellos de los premolares y molares, y en los que se introducen los alambres machos superiores, que actúan en forma de biela.

Mantienen la distoclusión corregida y dejan libres los movimientos de lateralidad. La ausencia de topes oclusales libera los molares inferiores, necesidad que se solventa en la construcción de dicho aparato.



TERAPÉUTICA

En general se emplea para terminar los tratamientos. Permite una total movilidad de la mandíbula, no impide el crecimiento vertical de ningún diente y mantiene la neutroclusión y la dimensión vertical deseada, permitiendo que se equilibre la oclusión.

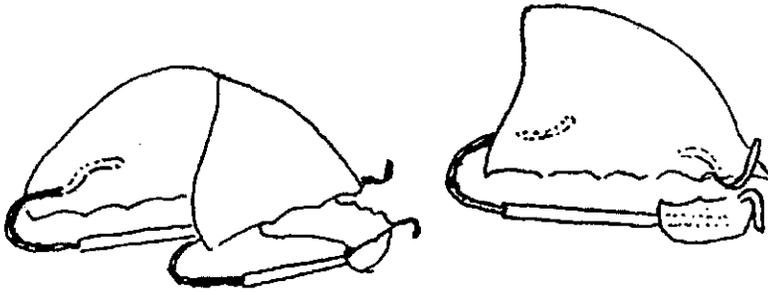


Fig. 23 Resortes dorsales telescópicos. Planas pag. 144

Equi-Plan

Consiste en una placa de acero inoxidable de 3 ó 4 décimas de mm de espesor, de 2.5 cm de largo x 1.5 de ancho con una ligera curva y un escalón de 1.5 mm. Posee unas retenciones en su parte posterior para sujetarse al acrílico.



TERAPÉUTICA

El Equi-Plan va completamente libre en la boca y sólo es aprehendido por los incisivos, obteniendo a través de los resortes dorsales la corrección de la distoclusión.

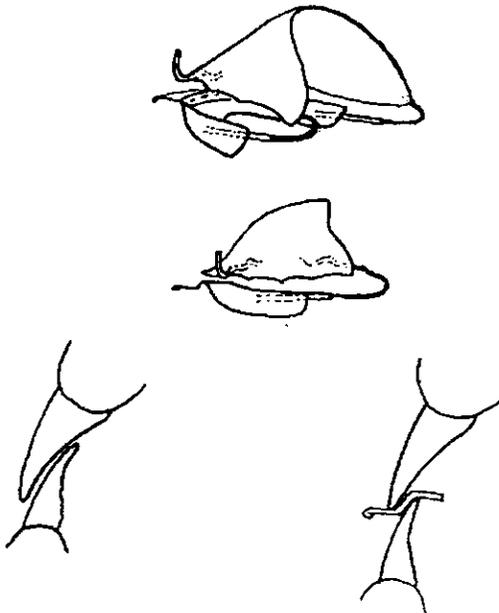


Fig. 24 Aparato Equi-Plan .
Planas pag. 145



Propuestas

PROPUESTAS

Durante el transcurso del Primer Seminario de Titulación de Ortodoncia he podido observar la necesidad de un cambio en el programa de estudios de nuestra Facultad. Por lo que me atrevo a proponer:

1. Capacitación y actualización para un mejor desempeño por parte del personal académico.
2. En el cuarto año de estudios proporcionar un curso de ortodoncia de buena calidad, introducción a la Ortopedia Craneofacial y Rehabilitación Neuro-Oclusal, para que:
3. En el quinto año de la carrera, se lleven a cabo tratamientos de forma integral. Por lo que:
4. El egresado tendrá los suficientes conocimientos para su práctica privada.
5. Establecer un diplomado en el área de Ortopedia Craneofacial, para aumentar y actualizar los conocimientos adquiridos durante la carrera.



TERAPÉUTICA

CAPITULO V TERAPÉUTICA

DESGASTE Ó TALLADO SELECTIVO

Tratamiento usado en casos que existe falta de libertad de movimientos mandibulares y se encuentren interferencias dentales. Este desgaste ayuda en la prevención e intercepción de maloclusiones que se pueden desencadenar a nivel esquelético.

INDICACIONES

- Se utiliza solo en dentición temporal.
- En casos de falta de libertad mandíbular.
- Después de corregirse mordidas cruzadas anteriores.

Las superficies que se tallarán, según el criterio del doctor Planas, son:

- Superficie distolingual del incisivo central superior.
- Superficie distolingual del incisivo lateral superior.



TERAPÉUTICA

- Superficie mesiolingual del canino superior.
- Superficie distovestibular del canino inferior.
- Superficie de las vertientes internas distales de las cúspides vestibulares del segundo molar deciduo superior.
- Superficie de las vertientes internas distales de las cúspides linguales del segundo molar deciduo inferior.

PROCEDIMIENTO

Se empleará una fresa de rueda de coche de diamante fino, con un diámetro de 4.5 mm, un grosor de 1.5 mm y con un eje de 2 cm o de 1.5 cm en bocas pequeñas. De dicha fresa se utiliza únicamente su cara plana.

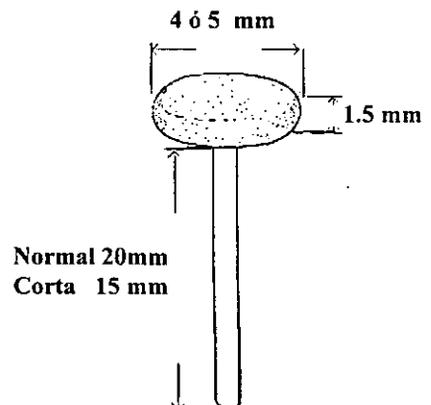


Fig. 12 Fresa recomendada por el Dr. Planas para realizar el desgaste selectivo. Planas pag. 152.



TERAPÉUTICA

Se colocan dos pedazos de papel de articular sobre las caras oclusales de los dientes y se ocluye en relación céntrica. Se empieza el tallado en las vertientes distales de los caninos inferiores, eliminando la marca dejada por el papel de arriba a abajo.

Ya borradas las marcas en maxilar y mandíbula, se vuelve a registrar la relación céntrica y se realizan los movimientos de lateralidad.

Se observa si los movimientos de lateralidad se realizan espontáneamente por el niño, si ya no existen pequeños tropiezos, que de existir, estarán del lado de trabajo en las cúspides distovestibulares de los segundos molares superiores. También pueden ser importantes impedimentos en este movimiento de trabajo las cúspides linguales de los segundos molares inferiores y del lado de balanceo las vestibulares de los primeros molares inferiores.



TERAPÉUTICA

Los bordes incisales de laterales y centrales superiores podrán ser objeto de tallado por distal, el papel de articular lo indicará.

Es importante no cortar puntos de apoyo en relación céntrica, pues se debe mantener la dimensión vertical, sólo se harán facetas que resbalen para suprimir el impedimento funcional y transformar el funcionamiento en un plano horizontal con AFMP casi de 0 grados.

Al final de un desgaste selectivo los dientes anteriores presentan una línea característica, por la eliminación de ángulos de incisivos y caninos.

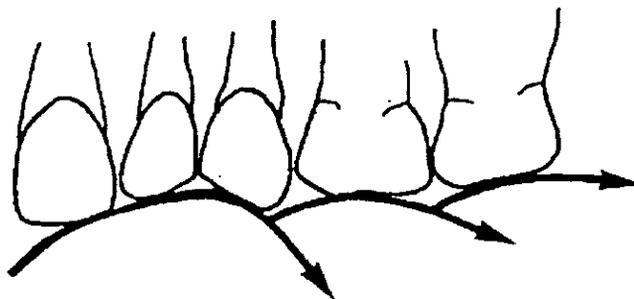


Fig. 13 Líneas características de atricción, después de un desgaste selectivo. Simoes tomo I pag. 189

**PISTAS PLANAS DIRECTAS**

Estas pistas fueron ideadas por el doctor Planas y son realizadas agregando resina fotocurable (composites) sobre las caras oclusales de los primeros y segundos molares de la primera dentición. Se realiza un desgaste selectivo previo a la colocación de las resinas.

La finalidad de estas pistas es corregir mordidas cruzadas en dientes temporales.

PROCEDIMIENTO

El desgaste selectivo debe ser del lado no cruzado removiendo las interferencias que obligan a la mandíbula a "deslizarse" para el lado cruzado. Generalmente se inicia por caninos superiores y después por molares inferiores.

El paciente debe cerrar la boca en posición céntrica, pero parar antes de "deslizar" para el lado cruzado; resulta, entonces, un espacio lateral entre los dientes antagonistas de



TERAPÉUTICA

ese lado, que es justamente donde la resina debe ser agregada, para evitar el cambio de esta posición mandibular. El desgaste selectivo debe ser hecho en función de la liberación de interferencias que impidan a la mandíbula mantener esta posición, evitando que se deslice para el lado cruzado.

Algunas veces, se agrega material del lado no cruzado, aunque en menor cantidad.

Cuando se consigue obtener resultados agregando material, directamente sobre la superficie de los dientes y apenas un poco del lado cruzado, el paciente tiene condiciones para, fácilmente, conseguir corregir la masticación viciosa, debido al sentido oclusal de proyección del esmalte. No obstante, si fuera agregado material del lado no cruzado, como será en menor cantidad, el paciente escogerá este lado para masticar.



TERAPÉUTICA

El material agregado del lado cruzado, sobre los dientes superiores, debe ocupar un área en sentido vestibulolingual, en mayor extensión que el de las superficies masticatorias de las respectivas coronas, pero no debe invadir espacios interproximales. La aplicación del material debe ser en cada diente, ofreciendo continuidad apenas en el sentido de la inclinación de las pistas. Por lo tanto, las pistas directas Planas son interrumpidas a cada espacio interproximal, pero funcionan con cada uno de sus pedazos integrando una pista -directamente aplicada sobre los dientes cuya inclinación orienta los movimientos mandibulares en la dirección deseada terapéuticamente.

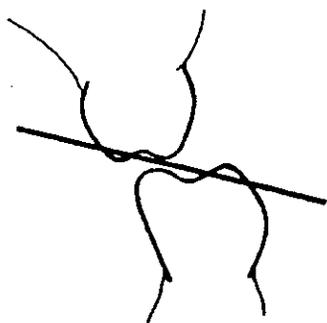


Fig. 14 Situación de las pistas directas Planas en casos de mordida cruzada en el sentido vestibulo-lingual.
Simoes Tomo I pag. 192.

LINGUAL

VESTIBULAR



PISTAS INDIRECTAS PLANAS

Son los aparatos fundamentales en la aplicación de la terapéutica de la RNO.

Son aparatos que actúan por presencia. Se entiende por "acción de presencia" al ligero movimiento dentario de liberación linguo-vestibular, que se produce como consecuencia a la colocación de una simple placa de acrílico, ya sea palatina o lingual. La finalidad de esta acción es no traumatizar el parodonto y a través de las pistas permitir los movimientos de lateralidad mandibular.

Para que la presencia se realice, se añaden a las placas las llamadas "pistas de rodaje", cuya misión principal consiste en obligar a contactar la placa inferior contra la superior y viceversa. Este contacto debe efectuarse por la contracción de los músculos temporales y maseteros y sin que haya interferencias dentarias.



TERAPÉUTICA

Las pistas Planas no llevan retenedores de ningún tipo y en consecuencia van sueltas en la boca, se sujetan solas. Siempre se colocan dos, una superior y otra inferior, cuyo contacto a través de sus pistas de rodaje hace que se mantengan.

Al actuar por presencia no ejercen presión, fuerza ni ninguna retención y su objetivo fundamental es rehabilitar y favorecer el desarrollo del maxilar y mandíbula según nuestros deseos.

Las pistas Planas actúan alternadamente y deben permanecer en boca durante todo el día y toda la noche. Pero no deben emplearse durante el acto masticatorio, momento que utiliza el sistema estomatognático para lo que el doctor Planas llamaba "cargar la batería" libremente. Después de las comidas se colocan nuevamente en boca a fin de dirigir y aprovechar la descarga.



TERAPÉUTICA

FINALIDADES

- ❖ Facilitan los movimientos de lateralidad.
- ❖ Orientan la situación del plano oclusal.
- ❖ Rehabilitan las ATM.
- ❖ Corrigen las distoclusiones.
- ❖ Frenan las maloclusiones.
- ❖ Ayudan a saltar las oclusiones cruzadas.

TIPOS DE APARATOS ORTOPÉDICOS PLANAS

Pistas Indirectas Planas Simples

Son aparatos de acción bimaxilar, a pesar de estar dispuestos en dos partes separadas: inferior y superior, funcionando como un todo, debiendo ser usadas siempre juntas. Así el cambio de postura terapéutica de la mandíbula se hace por la parte noble, constituida por el área de contacto entre las dos pistas indirectas, trayendo la respuesta de desarrollo y corrección de la maloclusión.



TERAPÉUTICA

Pistas Indirectas Planas Compuestas

Son aparatos de acción bimaxilar, cuyo nombre surge por estar constituidos de Pistas Indirectas Planas unidas por dos arcos dorsales. Estos aparatos pueden o no llevar Equiplan.

PISTAS INDIRECTAS PLANAS ESPECIALES

Son aparatos donde una pista es construida sobre las caras oclusales de los dientes posteriores superiores. La "pista" inferior es la superficie oclusal de los propios dientes inferiores, actuando directamente sobre la pista superior, construida sobre las caras oclusales de los dientes superiores. Son usadas en fases de tratamiento ortodóncico de ciertos casos, muy especiales, de adultos.

ADITAMENTOS DE LAS PISTAS PLANAS

Los aditamentos que forman parte integral de cualquier aparato Planas son:

- ❖ La placa.
- ❖ Las pistas de rodaje.



TERAPÉUTICA

- ❖ Los topes oclusales.
- ❖ Los estabilizadores.
Y pueden o no ser colocados, en función del caso a tratar:
- ❖ Los tornillos.
- ❖ Los muelles de presencia en "S" o en "8".
- ❖ Los ganchos de arrastre.
- ❖ El resorte vestibular.
- ❖ La biela central.
- ❖ Las bielas laterales.
- ❖ El resorte de progenie de Eschler.

CONSTRUCCIÓN DE LAS PISTAS PLANAS

Bases

Se construyen en acrílico autopolimizable empleando la técnica de monómero y polímero gota a gota, a presión.



Fig. 15 Bases de las pistas Planas. Planas pag. 135



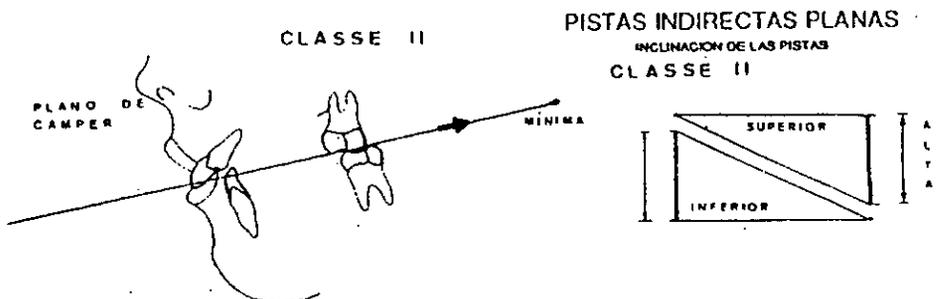
TERAPÉUTICA

Pistas de rodaje

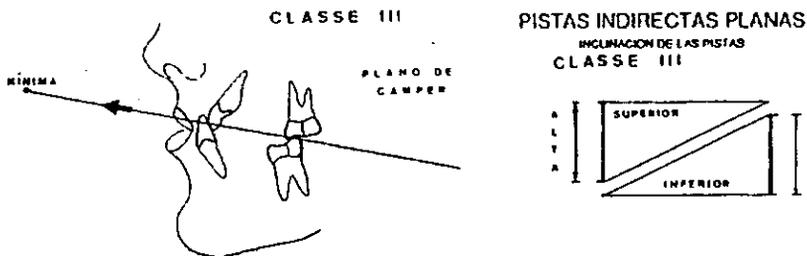
Se preparan con acrílico. Las pistas superiores deben ser de 3 cm de largo y 5 mm de ancho y las inferiores tendrán 3 cm de largo y 2 mm de ancho.

Las pistas inferiores son tangentes por su borde externo a las caras linguales de los molares y premolares; y van de distal del canino hasta el tope oclusal. Las superiores deben colocarse separadas 2 mm de las caras linguales para que las cúspides linguales de los molares inferiores puedan ocluir libremente y van de distal de canino hasta el primer molar.

La orientación anteroposterior de las pistas será diferente según el caso a tratar. Ante una neutroclusión se debe colocar paralelas al plano de Camper, ante una distoclusión deberán hacer con el plano de Camper un ángulo abierto hacia atrás y, por el contrario, el ángulo será abierto hacia delante en el caso de una tercera clase o mesioclusión.



TERAPÉUTICA



Figs. 16 y 17 Inclinationes de las pistas indirectas Planas, en clase II y Clase III. Simoes Pag. 59

Topes oclusales

Son única y exclusivamente para las pistas inferiores, y se apoyan en los segundos molares deciduos o, en su ausencia en los primeros molares permanentes. Y aunque para el doctor Planas la presencia de los topes oclusales va en contra de sus principios que promulgan la plena libertad de erupción dentaria, ya que bloquean el crecimiento vertical de las piezas en que se apoyan, son necesarios y los utilizamos con el fin de evitar las lesiones que la placa inferior produciría al introducirse a la mandíbula, presionada por la placa superior a través de las pistas.



TERAPÉUTICA

Los topes oclusales se construyen en alambre de acero de media caña de 1.75 x 0.85 para bocas con dentición temporal y de 2 x 1 para dentición permanente.

Estabilizadores

Se construyen partiendo de alambre semiduro o duro de 0.7 o de 0.8 para caninos y premolares, y de 0.9 para molares.

Son alambres que tiene su parte retentiva en lingual y contornean por el espacio proximal hacia vestibular hasta contactar con la papila. En general se colocan entre lateral y canino, casi de una manera estándar. A veces se pueden colocar entre canino y primer molar, otras entre el primero y segundo premolares.

Los alambres estabilizadores no impiden el crecimiento vertical de los dientes, ni sirven para retener la placa; solamente le dan más estabilidad y pueden servir para frenar movimientos distales o mesiales de alguna pieza dentaria.

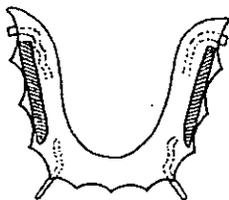
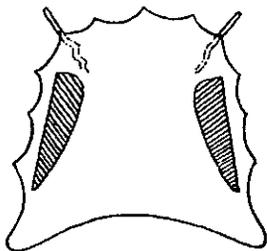


Fig. 18 Alambres estabilizadores.
Planas pag. 137

Tornillos

En estos aparatos se utilizan comúnmente los tornillos en forma cilíndrica de la casa Dentaurum de Pforzeim. Y pueden ser de tres tipos de modelos; A, B y C. Estos se utilizarán en caso necesario de expansión.



TERAPÉUTICA

Muelles de presencia

Se construyen con alambre de 0.6 (0.024) o 0.7 (0.028) en forma de "S" o de "8". Se utilizan en aquellos casos que se requiere exagerar un movimiento determinado de uno o más dientes. Y se irán tensando para proporcionar presencia que será reforzada por el contacto de las pistas.

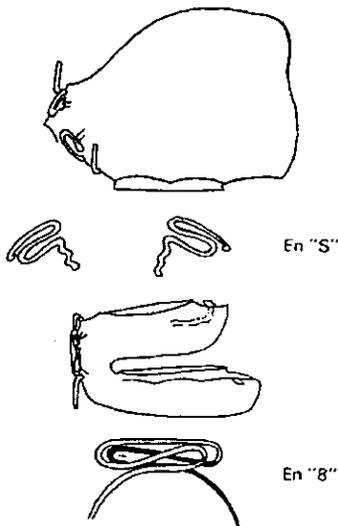


Fig. 19 Muelles de presencia en forma de S y 8 . Planas pag. 140

Ganchos de arrastre

Se construyen con alambre de 0.8 (0.032), 0.9 (0.036) o de 1 mm dependiendo de la edad. Deben contornear el cuello del molar a modo de retenedor de prótesis. Se utilizan para



TERAPÉUTICA

ayudar al tornillo a arrastrar un molar para distalizarlo o para ejercer algún movimiento parecido.

Resorte vestibular simple

Este tipo de resorte es mejor conocido como Hawley y se construye con alambre de 0.6 (0.024) o 0.7 (0.028). Se emplea con ligeras variaciones, según deba o no sujetar los caninos.

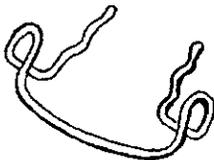
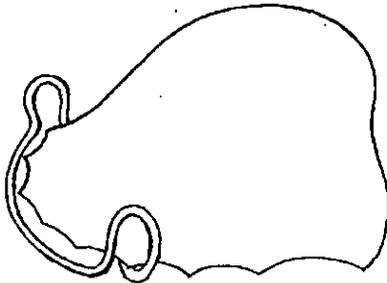


Fig. 20 Resorte vestibular simple.
Planas pag. 141

Biela central

Se utiliza en los casos de distoclusión que no son corregidas de manera espontánea con la sola colocación de las pistas. Se construye partiendo del alambre ovalado de 2 mm x 1 mm como macho, y tubo ovalado como hembra.

La biela se puede aplicar en cuatro diferentes casos:

1. Cuando sea necesario avanzar la mandíbula.
2. Cuando se deba avanzar la mandíbula y hacer expansión simultánea del maxilar superior.
3. Cuando la mandíbula necesite avanzar y hacer expansión al mismo tiempo.
4. Cuando la mandíbula tenga que avanzar y se necesite expansión maxilar y mandibular.

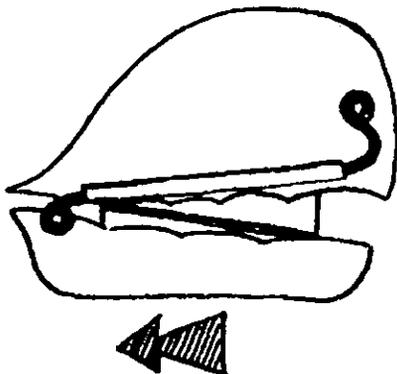


Fig. 21 Biela central. Planas
pag. 142



TERAPÉUTICA

Doble biela o bielas laterales

Cuando la edad del paciente no sobrepasa los 5 años y la endognatia y la distoclusión son importantes, la biela central única no suele ser bien tolerada. En estos casos, el uso de una doble biela proporciona buenos resultados. Se construye con tubo de 1 mm de diámetro interior como hembra y alambre de 0.9 (0.036) como macho.

Los machos se sujetan a la placa superior y las hembras se construyen igual que la de la biela simple, introduciendo unos 5 mm de un trozo de 1.5 cm de alambre de 0.9 dentro del tubo y soldándolo con unos puntos eléctricos.

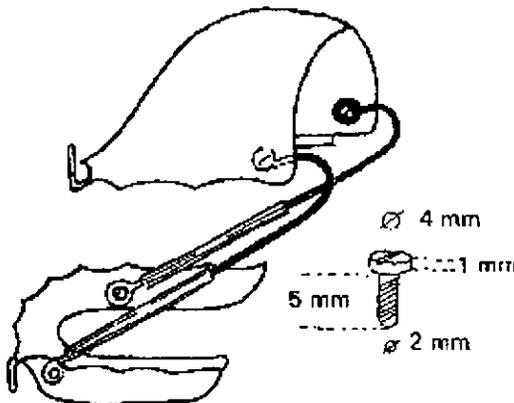


Fig. 22 Doble biela. Planas pag. 143



TERAPÉUTICA

La sujeción en las placas se hace fijando en ellas unos tornillos de acero inoxidable mediante resina autopolimerizable.

La colocación del tornillo en la placa superior debe ser lo más posteriormente posible y lo más próximo al cuello del último molar. En la placa inferior su emplazamiento debe ser a nivel del canino linealmente. De esta forma, y con la curva que se modela en el macho de la biela para poderla tensar, conseguimos que las bielas actúen paralelamente al plano de Camper.



TERAPÉUTICA

Resorte de progenie

Es el resorte de Eschler construido en alambre de 0.9 ó 1 mm. Tiene la particularidad de que va insertado a la placa por medio de unos tubos de 1 mm de diámetro interior y 1 cm de largo, que se colocan paralelos entre sí a ambos lados de la placa superior.

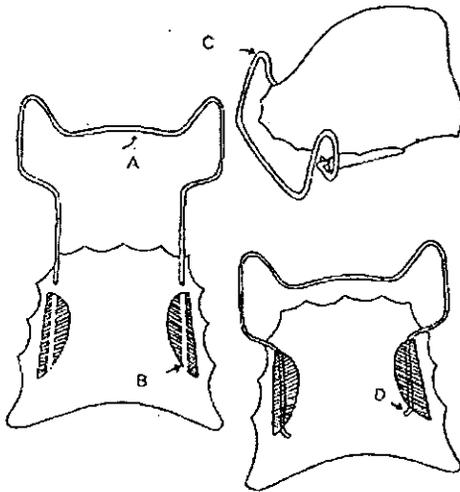


Fig. 23 Resorte de progenie.
Planas pag. 143



TERAPÉUTICA

OTROS APARATOS

Es de gran importancia mencionar dos aparatos derivados de las pistas Planas, pues son empleados frecuentemente en la aplicación terapéutica de la RNO: son las pistas con resortes dorsales telescópicos, también llamados retenedores o estabilizadores de equilibrio. Y el más importante es el Equi-Plan.

Resortes dorsales telescópicos

Son unos resortes que, partiendo de las partes laterales del aparato superior a nivel del último molar superior describen una curva cóncava hacia delante y se sitúan a nivel de los cuellos de los molares inferiores.

La placa inferior lleva dos tubos laterales que siguen los cuellos de los premolares y molares, y en los que se introducen los alambres machos superiores, que actúan en forma de biela.

Mantienen la distoclusión corregida y dejan libres los movimientos de lateralidad. La ausencia de topes oclusales libera los molares inferiores, necesidad que se solventa en la construcción de dicho aparato.



TERAPÉUTICA

En general se emplea para terminar los tratamientos. Permite una total movilidad de la mandíbula, no impide el crecimiento vertical de ningún diente y mantiene la neutroclusión y la dimensión vertical deseada, permitiendo que se equilibre la oclusión.

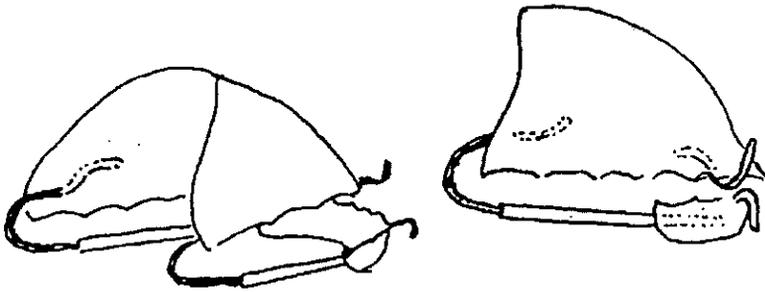


Fig. 23 Resortes dorsales telescópicos. Planas pag. 144

Equi-Plan

Consiste en una placa de acero inoxidable de 3 ó 4 décimas de mm de espesor, de 2.5 cm de largo x 1.5 de ancho con una ligera curva y un escalón de 1.5 mm. Posee unas retenciones en su parte posterior para sujetarse alacrílico.



TERAPÉUTICA

El Equi-Plan va completamente libre en la boca y sólo es aprehendido por los incisivos, obteniendo a través de los resortes dorsales la corrección de la distoclusión.

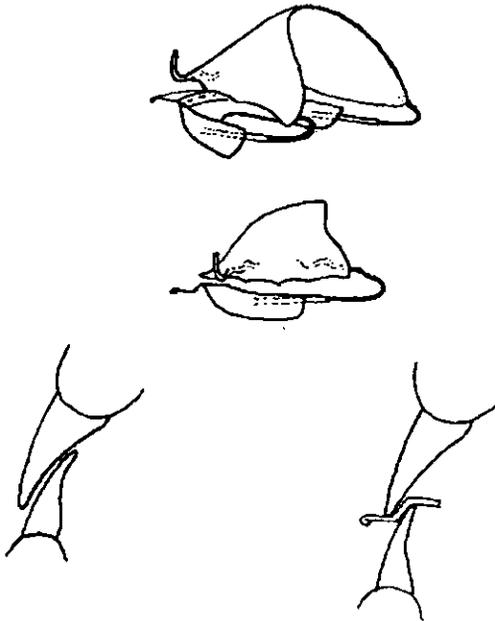


Fig. 24 Aparato Equi-Plan .
Planas pag. 145



PROPUESTAS

Durante el transcurso del Primer Seminario de Titulación de Ortodoncia he podido observar la necesidad de un cambio en el programa de estudios de nuestra Facultad. Por lo que me atrevo a proponer:

1. Capacitación y actualización para un mejor desempeño por parte del personal académico.
2. En el cuarto año de estudios proporcionar un curso de ortodoncia de buena calidad, introducción a la Ortopedia Craneofacial y Rehabilitación Neuro-Oclusal, para que:
3. En el quinto año de la carrera, se lleven a cabo tratamientos de forma integral. Por lo que:
4. El egresado tendrá los suficientes conocimientos para su práctica privada.
5. Establecer un diplomado en el área de Ortopedia Craneofacial, para aumentar y actualizar los conocimientos adquiridos durante la carrera.



CONCLUSIONES

La mayoría de las atrofias masticatorias son casi siempre debidas a la alimentación a base de biberón en el lactante y posteriormente una dieta blanda que no proporcionan una adecuada excitación neural al sistema masticatorio.

Para la Rehabilitación Neuro-Oclusal es de gran importancia prevenir e interceptar estos factores etiológicos a través de la aparatología Planas.

Esta tesina pretende contribuir al conocimiento del diagnóstico ortopédico y ortodóntico desde la filosofía de Rehabilitación Neuro-Oclusal del doctor Pedro Planas.

Los aparatos que cumplen funciones ortopédicas deben ser manejadas con mucho cuidado, ya que en manos inexpertas pueden producir cambios irreversibles en el crecimiento y desarrollo craneofacial. Se debe conocer todo lo referente a la RNO y su aparatología.

**BIBLIOGRAFÍA Y HEMEROGRAFÍA**

1. AVELLANEDA, Mesa José Larena. Importancia del estudio funcional de la oclusión dental en el niño durante la primera dentición. *Canarias Médica* 1988; 6:3, 33-35.

2. BEGG, A. Kesling, J.; *Ortodoncia, Teoría y Técnica*; Ed. Salvat., Madrid, España., 1973

3. CANUT, Brusola José A.; *Ortodoncia Clínica.*, Ed. Salvat., 1era Edición., México., 1992

4. FEIJOO, Guillermo M.; *Ortopedia Funcional. Atlas de la Aparatología Ortopédica.*, Ed. Mundi., 3era Edición., Buenos Aires, Argentina., 1963.



Bibliografía

5.- GARCÍA DEL CARRIZO, San Millan R. Placas Planas actuales. Profesión dental. Artículos originales. Octubre 1994. 22-26.

6. GARCÍA DEL CARRIZO, San Millan R. Rehabilitación, su relación con la Odontopediatria. Odontología Pediátrica, Vol. 3, No. 3, septiembre-diciembre. 1994. 123-131.

7. GARCÍA DEL CARRIZO, San Millan R. ¿Retención en Ortodoncia?. Profesión Dental. Artículos Originales. Mayo 1994. 15-19.

8. GRABER, T. M.; Ortodoncia. Teoría y Práctica., Edit. Interamericana., México., 1983.

9. GRABER.-SWAIN.; Ortodoncia., Edit. Panamericana., México, 1979



Bibliografía

10. GUARDO, C.; Atlas Práctico de Ortopedia Maxilar. Edit. Científica Interamericana., 1era Edición., Buenos Aires, Argentina, 1986.

11. MAYORAL, J. ET. AL.; Ortodoncia. Principios Fundamentales y Práctica. Edit. Labor., Barcelona, España., 1983.

12. MOYERS, R. E.; Manual de Ortodoncia., Edit. Mundi., Buenos Aires, Argentina., 1980.

13. PLANAS, M. Pedro; Rehabilitación Neuro-Oclusal. Edit. Salvat., 1era Edición., México., 1987.

14. PLANAS, M. Pedro. Résultats en bouche de l' Orthopédie Fonctionnelle. Extrait du "Volume des Rapports 1961 du XXXIV. Congrès de la S. F. O. D. F."1-24.



Bibliografía

15. RUÍZ, García Salvador. La Odontología Posible. Revista Española de Estomatología, Trabajos Originales. Calvario, 5. 375-380.

16. SIMOES, Wilma Alexandre; Ortopedia Funcional de los Maxilares., Edit. Santos Brasil., 1985. TOMO Y y II.

17. SIMOES, Wilma Alexandre. Selective Grinding and Planas' Direct Tracks as a Surce of Prevention. The Journal de Pedodontics. 1981, Volume 5, Number 4. 298-314.