



COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

No. de ceco CH-011

Sig. Leg. M 049 1987 T.I

Compra ☒

Cau e ☐

Donación ☐

Editorial _____

Solicitado por _____

Fecha _____

Precio _____

0049

M
049
1987
T.I

T.O
05043
T.I
00088

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ATLAS DE APARATOLOGIA ORTOPEDICA

JOAQUIN TIBERIO ARIZA OLAYA

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR EL
TITULO DE ODONTOLOGO.

BOGOTA D.E., MAYO DE 1.987

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

RECTOR

DR. JORGE ARANGO TAMAYO

DECANO FACULTAD DE ODONTOLOGIA

DRA. MARISOL ARANGO

VICEDECANO

DR. JAIRO FORERO

A mis padres y hermanos a
quienes debo la dedicación, el
cariño y el tiempo empleado en
mi egoísmo de aprender.

AGRADECIMIENTOS

Gran parte del material fotográfico recopilado ha sido obtenido gracias a la magnífica colaboración del Dr. Camilo Torres, Ortopedista, quien puso a mi disposición todo su material.

Agradezco al Laboratorio Dental Chicó de Ortopedia Maxilar por haber hecho posible la recopilación del material de Laboratorio.

Agradezco a las siguientes personas por su entusiasmo y dedicación: Dra. Elsa Sarmiento, por su valiosa colaboración en la planeación de este trabajo. A Luz Stella Rojas, por su trabajo en la transcripción y ayuda en la redacción. A Alexandra Barrera, en la complementación bibliográfica. Por último quiero agradecer de manera muy especial a Luz Dary Prado, sin cuya colaboración no hubiese sido posible la culminación de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION

CAPITULO I - GENERALIDADES

A. GENERALIDADES DEL CRECIMIENTO HUMANO

1. CRECIMIENTO DEL CRANEO

- a. Crecimiento de la bóveda craneana.
- b. Crecimiento de la base del cráneo.

2. CRECIMIENTO DE LA CARA

- a. Maxilar Superior o Complejo nasomaxilar.
- b. Crecimiento de la Mandíbula.
- c. Crecimiento de las articulaciones temporomaxilar.

3. CRECIMIENTO CRANEOFACIAL EN CONJUNTO

B. ETIOLOGIA DE LAS DISGNACIAS

- 1. CAUSAS GENERALES
- 2. CAUSAS LOCALES

C. DIAGNOSTICO

- 1. HISTORIA CLINICA
- 2. EXAMENES PARACLINICOS

D. CLASIFICACION

CAPITULO II - SISTEMAS DE TRATAMIENTO

A. ORTOPEDIA MAXILAR

1. ORTOPEDIA MAXILAR FUNCIONAL

2. ORTOPEDIA MAXILAR ACTIVA

a. Intraoral.

b. Extraoral.

B. ORTODONCIA

C. ORTOPEDIA QUIRURGICA

CAPITULO III - APARATOLOGIA ORTOPEDICA BASICA

A. MATERIALES E INSTRUMENTAL USADOS EN LA CONSTRUCCION DE LA APARATOLOGIA ORTOPEDICA

B. TECNICAS DE LABORATORIO

C. TRATAMIENTO DE LAS DISGNACIAS

1. DISGNACIAS TRANSVERSALES

2. DISGNACIAS SAGITALES

3. DISGNACIAS VERTICALES

CAPITULO IV - APARATOLOGIA ASOCIADA A HABITOS Y ALTERACIONES DENTARIAS

A. HABITOS DE PRESION

B. HABITOS DE POSICION

C. HABITOS DE SUCCION

D. TRATAMIENTO DE PARAFUNCIONES

E. ALTERACIONES DENTARIAS

CAPITULO V - APARATOLOGIA ASOCIADA A ALTERACIONES DE FUNCIONES

A. DEGLUCION ATIPICA

B. ALTERACIONES DE LA FONACION

C. MASTICACION DE ALIMENTOS BLANDOS

D. RESPIRACION BUCAL

INTRODUCCION

Este trabajo está basado en una recopilación exhausta de datos básicos, para facilitar la asimilación rápida y concisa de la aparatología ortopédica.

Está constituido por una secuencia lógica de fotografías que llevan al lector a través del tema de una forma fácil para un mejor aprendizaje.

Es un proceso clínico y de laboratorio en el cual cada fotografía constituye un paso de vital importancia, haciendo indispensable que el lector siga cada paso del trabajo para poder llegar a una comprensión satisfactoria del mismo.



CAPITULO I

GENERALIDADES

TRANSPARENCIA No. 1 TEMARIO

A. GENERALIDADES DEL CRECIMIENTO HUMANO

TRANSPARENCIA No. 2 TEMARIO

TRANSPARENCIA No. 3 FACTORES DE INFLUENCIA

TRANSPARENCIA No. 4 GLANDULAS ENDOCRINAS

Sobre las cuales pueden actuar algunos estados de tensión psicológica relacionadas con centros cerebrales que controlan su secreción hormonal.

La Hipófisis o glándula pituitaria es un pequeño órgano situado en el interior de la caja craneal en la base del cerebro, la forman dos glándulas distintas :

- Adenohipófisis (anterior)
- Neurohipófisis (posterior)

En la adenohipófisis se forman ocho hormonas entre las que encontramos : La Somatotropa ó STH, que es también llamada hormona del crecimiento porque es indispensable para que se realice en el niño (su defecto produce enanismo, el exceso, gigantismo).

TRANSPARENCIA No. 5 CRECIMIENTO MUSCULAR :

El músculo esquelético crece por dos sistemas diferentes :

- Durante la vida fetal, se produce por división o diferenciación de células lo cual provoca un aumento de número y tamaño de las fibras musculares.

- Después del nacimiento o los últimos meses de vida intrauterina, hasta la iniciación de la madurez, crece por hipertrofia individual de sus fibras dando como resultado el aumento de la masa muscular, a lo largo y ancho de cada una de ellas.

- A partir del nacimiento el sistema muscular aumenta 40 veces su tamaño original. La función excesiva produce hipertrofia influyente sobre el crecimiento óseo. La disminución de la función o la parálisis produce atrofia y afecta el crecimiento longitudinal y transversal del hueso.

TRANSPARENCIA No. 6 CRECIMIENTO OSEO DE TIPO INTRAMEMBRANOSO

El esquema representa la osificación intramembranosa en el desarrollo embrionario de huesos membranosos de la bóveda craneal : a) Tejido conectivo laxo indiferenciado en la cápsula de tejido conectivo que cubre el cerebro, b) Nueva diferenciación de osteoblastos que depositan, c) Matriz ósea (osteóide) y d) Osteocitos incluidos dentro de la matriz ósea nueva.

Esta formación ósea endoconjuntiva es propia de las suturas, periostio y membrana periodontal.

TRANSPARENCIA No. 7 CRECIMIENTO OSEO DE TIPO ENDOCONDRALE :

Esquema de la osificación intracartilaginosa (endocondral) en un hueso largo. a) Cartílago precursor del hueso largo; b) Infiltración de vasos sanguíneos y células formadoras de hueso hacia el cartílago; c) Depósito de hueso (negro) a medida que es reemplazado el cartílago.

La lámina de cartílago (flecha) persiste durante la adolescencia y produce el crecimiento longitudinal de los huesos largos; d) Durante la postadolescencia, la lámina epifisaria cartilaginosa desaparece al ser reemplazada por hueso cuando cesa el crecimiento longitudinal.

Este tipo de formación se encuentra también en determinados sitios de la base del cráneo.

TRANSPARENCIA No. 8 MECANISMO DE CRECIMIENTO OSEO POR SUTURAS :

Esquema de la sutura entre los huesos frontal y parietal de la bóveda craneal. Esta unión de tejido conectivo se compone de cinco capas : a) Capas del cambium con capacidad osteógena; b) Capas de tejido conectivo más denso y c) Tejido conectivo laxo que separa los dos sistemas óseos.

Las suturas o sindesmosis constituidos por tejido conjuntivo, son mecanismos de crecimiento muy activos que responden a influencias intrínsecas y estímulos de carácter funcional como el caso de la sutura palatina media, en relación con la lengua o aparatos de ortopedia maxilar.

FD.

TRANSPARENCIA No. 9 MECANISMO DE CRECIMIENTO OSEO POR APOSICION REABSORCION :

Esta figura muestra la zona de oposición - reabsorción a nivel del periostio. La zona punteada oscura es de reabsorción, las líneas verticales corresponden a zonas de aposición. el resultado final es un movimiento de translación o desplazamiento del hueso, or la combinación de aposición - reabsorción del periostio y endostio.

Este mecanismo dado por osteoblastos u osteoclastos es el de mayor actividad durante toda la vida.

La articulación temporo-mandibular combina a través del cóndilo el crecimiento aposicional y endocondral, responde muy fácilmente a la función muscular y a estímulos provenientes de aparatos ortopédico maxilares, de acuerdo con recientes investigaciones de A Petrovic y EP Harvold.

1. CRECIMIENTO DEL CRANEO

TRANSPARENCIA No. 10 ESQUEMA DEL DESARROLLO CRANEAL DEL INDIVIDUO A TRAVES DE LA VIDA

En el nacimiento, la cabeza ocupa una cuarta parte de la talla total, y este volumen está representado en gran parte por el cráneo, siendo éste siete veces mayor que la cara. El cerebro crece antes que la cara; luego, con la erupción dentaria y desarrollo maxilar, la cara tendrá un crecimiento mayor, llegando a ocupar la mitad del volumen de la cabeza en la edad adulta.

**TRANSPARENCIA No. 11 REPRESENTACION ESQUEMATICA DEL
AGRANDAMIENTO CRANEAL**

Las flechas señalan la dirección del crecimiento y desplazamiento. Las zonas punteadas en los huesos de la bóveda (calvaria) son zonas de aposición ósea que producen el aplanamiento de estos huesos a medida que se van remodelando y desplazando radialmente.

a. Crecimiento de la bóveda Craneana.

TRANSPARENCIA No. 12 Cortes sagitales de los huesos frontales en un recién nacido A, y en un adulto joven B, para mostrar el crecimiento divergente de las tablas óseas interna y externa y la formación del seno frontal. La bóveda está compuesta por occipital, la concha del temporal, el parietal y el frontal; su crecimiento es a través del tejido conjuntivo sutural.

Sicher, cree, que el crecimiento de la bóveda es principalmente sutural, pero Scott y otros, lo explican como una combinación de la presión que ocasiona la expansión del cerebro y los ojos con el crecimiento del cartilago sutural.

b. Crecimiento de la base del cráneo.

TRANSPARENCIA No. 13 La base del cráneo crece por la actividad de los sincondrosis y la formación de gran cantidad de hueso intramembranoso, el cual constituye la mayor parte de la base craneal.

La figura muestra los centros de osificación de la base del cráneo. 1, sincondrosis esenooccipital; 2, sincondrosis interesfenoidea; 3, sincondrosis esenoetmoidal.

Osificación : 1, 16 a 20 años; 2, al nacimiento; 3, 7 años.

TRANSPARENCIA No. 14 Sincondrosis estenooccipital en base del cráneo (corchete); células cartilaginosas hipertróficas. a) Y neoformación ósea b) En la unión cartilaginosa que producen el alargamiento de la base del cráneo (flechas) durante

la adolescencia.

Esta sincondrosis localizada en la línea media de la base, entre los huesos esfenoides y occipital, sigue siendo una zona de crecimiento activo durante la adolescencia.

2. CRECIMIENTO DE LA CARA

Cuando hablamos del crecimiento de la cabeza en general, vimos cómo el crecimiento del cráneo y de la cara no se hace de manera simultánea sino en distintas épocas. En el nacimiento, el cráneo es siete veces mayor que la cara. El desarrollo de los huesos de la cara está condicionado por la calcificación y erupción de los dientes y el desarrollo de los músculos masticadores. Al estudiar el crecimiento de la cara no puede olvidarse su relación con los huesos del cráneo en especial con la base y su estrecha conexión con el complejo esenoetmoidal.

a. Maxilar Superior o Complejo Nasomaxilar

TRANSPARENCIA No. 15 Disposición de las suturas faciales (sicher). A, Sutura frontomaxilar; B, Sutura zigomático-temporal; C, Sutura zigomáticomaxilar; D, Sutura terigopalatina. Estas suturas están dispuestas en forma paralela unas con otras y se encuentran dirigidas de arriba hacia abajo y de delante hacia atrás. El crecimiento de éstas suturas empujaría el complejo maxilar hacia abajo y hacia adelante.

TRANSPARENCIA No. 16 PAPEL DEL TABIQUE NASAL CARTILAGINOSO EN EL CRECIMIENTO VERTICAL Y ANTEROPOSTERIOR DEL COMPLEJO MAXILAR :

Hueso, en negro; cartílago, zonas punteadas. E, etmoides; O, oxipital; PS, preesfenoides; S, esfenoides; B, vómer.

Scott, dice que el crecimiento de la cápsula nasal, y en especial el cartílago del tabique, empuja los huesos faciales, inclusive la mandíbula hacia abajo y hacia adelante y permite que haya crecimiento de las suturas

faciales, clasificadas en dos sistemas: el retromaxilar y el craneofacial. Por tanto, puede explicarse el crecimiento del complejo nasal como dirigido por el tabique o septum nasal y ayudado por el crecimiento sutural.

TRANSPARENCIA No. 17 DIRECCIONES DE CRECIMIENTO Y ZONAS DE APOSICION OSEA DEL MAXILAR SUPERIOR :

En el desplazamiento hacia adelante del maxilar superior interviene también la aposición de nuevas capas o depósitos de hueso en las superficies periósticas de la tuberosidad; esto contribuye a su vez al aumento de la dimensión anteroposterior del maxilar superior tal como lo ha mostrado Enlow, y a su vez que facilita el espacio para la erupción de los molares. Nótese el incremento del crecimiento en la tuberosidad.

b. CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA

TRANSPARENCIA No. 18 ZONAS DE CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA

El cóndilo, borde posterior de la rama ascendente y los procesos alveolares son las principales zonas de aposición; borde inferior del cuerpo, remodelado óseo; borde anterior de la rama ascendente, reabsorción ósea.

Durante el primer año, el crecimiento se hace en toda la extensión de la mandíbula por aposición de hueso. Después se limita a determinadas áreas: el proceso alveolar, el borde posterior de la rama ascendente y de la apófisis coronoides que son las más importantes, junto con el cartilago condilar, que seguirá dirigiendo el crecimiento.

TRANSPARENCIA No. 19 Crecimiento del cóndilo hacia arriba y ligeramente hacia adelante que ocasiona una marcada rotación del cuerpo mandibular. Línea punteada: 11 años y 7 meses; línea continua 15 años y 8 meses. Los calcos se han superpuesto en implantes de vitalium.

La rama en general, aumenta de tamaño y el borde inferior tiende a aumentar su curvatura con la edad. La relación entre la dirección de crecimiento del cóndilo y la forma resultante de la cara puede explicarse así: cuando el

crecimiento del cóndilo es principalmente vertical, la rama ascendente aumenta su dimensión vertical y la mandíbula sufre una rotación que impulsa el cuerpo hacia adelante.

TRANSPARENCIA No. 20 ZONAS MORFOLOGICAS DE LA MANDIBULA

A, parte basal; B, parte muscular; C, parte alveolar, estas zonas arquitectónicas bien definidas están sujetas a influencias distintas durante el transcurso de la vida del individuo. Hueso basal o estructura central que va del cóndilo al mentón; parte muscular donde se insertan el masetero, terigoideo interno y temporal, compuesta por la apófisis coronoides y el ángulo y, por último, la parte alveolar, donde se colocan los dientes; esta última zona depende del crecimiento y erupción de los dientes y desaparece cuando se pierden éstos.

TRANSPARENCIA No. 21 Secuencia del crecimiento de la apófisis coronoides, según el principio en "V". Observese el crecimiento hacia arriba y hacia afuera de los extremos de la apófisis coronoides, 3, por aposición ósea en la superficie interna, 4' y reabsorción con comitante en la superficie externa, 4. Por el mismo mecanismo, las bases, 5, se aproximan una a la otra por aposición interna.

TRANSPARENCIA No. 22 CRECIMIENTO TRANSVERSAL DE LA MANDIBULA

La mandíbula se ensancha por crecimiento divergente hacia atrás, pero no aumenta en sentido transversal en su parte anterior. Este se conoce como el fenómeno del principio de expansión en forma de V (Enlow). Este principio conlleva un patrón de crecimiento, en el cual los depósitos de hueso nuevo se acumulan en la superficie interna de un área en forma de V, con una reabsorción con comitante de alguna de las partes de las superficies externas. Toda la zona del apófisis coronoides, el cóndilo, y en general el total de la mandíbula sufren así un verdadero movimiento hacia una forma final más amplia o ensanchada. Al mismo tiempo se disminuye el diámetro de la base de la V.

c. CRECIMIENTO DE LAS ARTICULACIONES TEMPOROMAXILARES

TRANSPARENCIA No. 23 Cambios en la posición de la apófisis coronoides de 1 a 1'. Nótese que la parte anterior del cuerpo no sufre cambios apreciables.

El cambio en anchura del cuerpo mandibular es, por el contrario, mínimo. El ancho de la mandíbula, en el niño, corresponde estrechamente al segmento anterior de la mandíbula en el adulto. Después de los seis años, el aumento si existe es prácticamente nulo. Esto debe tenerse presente en los tratamientos de expansión del arco dentario inferior; si no hay aumento transversal normal, menos se podrá obtener por medio de fuerzas artificiales, en los casos de falta de espacio para los incisivos inferiores.

3. CRECIMIENTO CRANOFACIAL EN CONJUNTO

TRANSPARENCIAS No. 24 y 25 Cráneo del recién nacido visto de lado y de frente. Obsérvese el mayor volumen del cráneo en relación con la cara.

La osificación y el crecimiento de los huesos continúa en la vida fetal y en el nacimiento, la bóveda craneana se encuentra formada, a excepción de las llamadas fontanelas, que se osificarán después. Son seis las fontanelas, o zonas de osificación incompletas, situadas en los ángulos de los huesos parietales. 1) Fontanela anterior, en las suturas coronal y sagital, se osifica a los 18 meses de la vida extrauterina; 2) Fontanela posterior, en la unión de las suturas sagital y lambdoidea; se osifica un mes después del nacimiento; 3) Las dos fontanelas anterolaterales, situadas en la unión del hueso frontal, parietal, temporal y esfenoides, se osifica a los tres meses; 4) Las dos fontanelas posterolaterales, en la unión del parietal con el occipital y el temporal, que se osifican a los dos años.

TRANSPARENCIA No. 26 El crecimiento de la parte superior de la cara parece poder dividirse en dos fases: la primera, se extiende hasta los siete años y depende del crecimiento de la base del cráneo anterior, del tabique nasal y de los

ojos, que le imprimen un movimiento hacia abajo y adelante. El crecimiento está guiado por las sincondrosis esfenoccipital (EO), el cóndilo (C) y el septum nasal (SN) junto con las suturas faciales. Hay muy poca aposición superficial.

TRANSPARENCIA No. 27 Segunda fase del crecimiento facial: de los siete años en adelante, o sea hasta el final del desarrollo del individuo y se caracteriza por aposición y remodelado óseo superficiales. Crecimiento en la sincondrosis esfenoccipital (EO) y en el cóndilo (C) y sobre todo, por aposición superficial (partes sombreadas).

TRANSPARENCIA No. 28 Radiografías de frente y de perfil orientadas por el plano de Francfort, con los trazos de las estructuras anatómicas para el estudio cefalométrico del crecimiento de la cara. Sobre las radiografías se coloca un papel transparente para hacer un calco de las principales estructuras anatómicas y de los planos y ángulos que se utilizan en las mediciones cefalométricas.

TRANSPARENCIA No. 29 Corte sagital mediano del cráneo mostrando el plano Bolton-Nasion y el punto de referencia R. También están marcados el plano de Francfort y el plano orbital. A, es el ángulo formado por el plano Bolton-Nasion y el plano de Francfort (BROADBENT). El inconveniente de esta técnica es que, así como el punto S es muy fácil de localizar en la radiografía, el punto Bolton está situado en una región donde es más difícil situarlo con precisión. Por este motivo, el plano de Bolton no se ha utilizado después en posteriores estudios cefalométricos sobre el crecimiento y desarrollo de los maxilares ni en la práctica del diagnóstico por medio de cefalogramas.

TRANSPARENCIA No. 30 Calcos superpuestos al mes y al año y medio. En el período comprendido entre un mes y dos años de edad se verifican los mayores cambios, tanto en la bóveda craneana como en los huesos de la cara; inclusive hay un apreciable desplazamiento del plano de Bolton, lo cual ya no ocurre en edades posteriores. El punto Nasion se mueve hacia arriba y hacia adelante; el punto infraorbitario se desplaza un poco hacia adelante y abajo debido al crecimiento de la órbita; el punto Gnation, situado en el extremo anterior del borde inferior de la mandíbula, en el mentón se

ha movido hacia abajo y adelante separándose notoriamente de la base del cráneo y aumentándose, por tanto, la dimensión vertical de la cara. El Porion se mueve hacia atrás y abajo y el Gonion, situado en el ángulo de la mandíbula también se mueve hacia abajo y un poco hacia atrás.

TRANSPARENCIA No. 31 Radiografías superpuestas desde un mes hasta la edad adulta. Estudios de Broadbent.

En las radiografías de edades posteriores los cambios no son tan marcados, pero la cara sigue creciendo en las mismas direcciones, hacia adelante y abajo, con mayor aumento en el borde inferior de la mandíbula y en el mentón, desplazándose la dentición en el mismo sentido anterior e inferior. El plano palatino se mantiene paralelo en todos los niños estudiados. Desde los 14 años, aproximadamente, el plano de Bolton ya no sufre ningún cambio y permanece superpuesto en todos los trazos, y ya no se observan modificaciones de importancia salvo ligeros incrementos en el borde inferior de la mandíbula, en el mentón y en la glabella, la cual aumenta en los hombres.

TRANSPARENCIA No. 32 Cambios cefalométricos debidos al crecimiento y al tratamiento. Crecimiento de tipo vertical. Niña de 8.5 años (línea continua) y a los 16.5 años (línea rayada). Obsérvese la dirección del crecimiento predominante vertical, y la relación de los incisivos superiores e inferiores antes y después del tratamiento.

Se considera que hay dos direcciones principales en el crecimiento de los maxilares: vertical y horizontal. El tipo predominantemente vertical se caracteriza por cara larga y poco desarrollada en sentido anteroposterior; puede haber goniaco abierto (hipergonia) y retroinclinación (posición inclinada del borde inferior de la mandíbula). El crecimiento predominantemente horizontal puede llegar a producir prognatismo, pero, en general, favorece la colocación normal de los dientes por disponer éstos de espacio suficiente.

B. ETIOLOGIA DE LAS DISGNACIAS

TRANSPARENCIA No. 33 TEMARIO

1. CAUSAS GENERALES

TRANSPARENCIA No. 34 TEMARIO

a. Factores Psicologicos

El odontólogo de hoy debe estar en capacidad de reconocer la etiología originada por trastornos emocionales, los cuales están generalmente asociados a numerosas enfermedades de la cavidad oral.

La boca ocupa un lugar fundamental en el estudio de la Psicología y sus relaciones somáticas; es justamente la cavidad oral el órgano en el cual trabaja el odontólogo. Dentro del orden cronológico la etapa oral es la primera en aparecer durante el desarrollo del niño; se divide en dos periodos :

- Oral incorporativo en los primeros seis meses de vida.
- Oral sádico durante la segunda mitad del primer año.

TRANSPARENCIA No. 35 Durante el primer período su necesidad más importante es la de alimentarse creándose situaciones de placer - displacer las cuales tienen su expresión corporal, por intermedio de reflejos y actividad muscular.

TRANSPARENCIA No. 36 El llanto constiuye una expresión corporal refleja, al igual que la succión, provocando actividad muscular.

TRANSPARENCIA No. 37 El niño experimenta sensación de bienestar

al ser alimentado pero igualmente puede experimentar el mismo placer al succionar, mamar o chupar, sin fines alimenticios. La boca rige entonces su conducta durante esta primera etapa, en ella se concentra su instinto vital; posteriormente lleva objetos a la boca, esta actividad además de ser un medio de placer es una forma de conocimiento.

TRANSPARENCIA No. 38 Durante la segunda etapa oral sádica, comienza la erupción de los dientes en la cual el niño experimenta una nueva sensación placentera, por el hecho de morder; una buena relación con la madre le permite pasar a esta nueva fase.

TRANSPARENCIA No. 39 El tratamiento indiferente o agresivo detiene su evolución, produciéndose fijaciones a las cuales podrá volver en diferentes etapas de su vida anímica; recurrirá entonces al chupo, succión del pulgar, o chupeteo de labios, lengua, o carrillos.

TRANSPARENCIAS No. 40 41 y 42 Secuencia de la eliminación del chupo en un niño menor de 3 años, donde la consecuencia constituye un hábito de succión digital precedido por llanto persistente.

b. Herencia y Ambiente

De acuerdo con E. Baver y las investigaciones de algunos genetistas y antropólogos, no se hereda una característica propia, únicamente la predisposición, es decir, una forma de reacción genotípica la cual bajo influencias modeladoras del medio ambiente origina la característica física final o fenotipo; es muy difícil por lo tanto, aislar el genotipo del medio ambiente o creer que la herencia y la influencia ambiental, se suman simplemente para formar una característica física determinada; en realidad se combinan e influyen mutuamente, dentro de un complejo sistema de acciones y reacciones estrictamente biológicas. Entre otras anomalías relacionadas con la herencia se puede describir prognatismo inferior, micrognatismos, microdoncia y retrognatismo superior e inferior.

c. Defectos Congénitos

TRANSPARENCIA No. 43 Esquema de los paladares primario y secundario en desarrollo. Vista intrabucal (embrión de 40 días) : a) Paladar primario; masa compacta de tejido antes de la fusión con el paladar secundario y antes que la lámina labiovestibular origine el surco vestibular, b) Crestas palatinas de los procesos maxilares, a') Paladar primario fusionado con b') Crestas palatinas, c) Se forma la lámina labiovestibular, c') Vestibulo, d') línea de fusión entre paladar primario y secundario, e') reborde dentario y f') labio.

TRANSPARENCIA No. 44 Labio leporino solo sin anomalías del proceso alveolar o del paladar secundario.

TRANSPARENCIA No. 45 Fisura labial bilateral debida a la falta de unión bilateral parcial de los procesos maxilares con los procesos nasales medios.

TRANSPARENCIA No. 46 Esquema de los diferentes tipos de fisuras. Pueden tomar desde el paladar blando hasta el labio. Las más extensas pueden ser unilaterales o bilaterales.

TRANSPARENCIA No. 47 La parálisis cerebral consiste en una falta de coordinación neuromuscular debida a las lesiones cerebrales. La ausencia del control de los músculos del sistema estomatognático durante funciones tales como succión, deglución, etc., trae como consecuencia alteraciones de la forma de los maxilares, debido al desequilibrio funcional del sistema neuromuscular.

d. Alteraciones Prenatales

Entre ellas podemos mencionar la dieta materna, el uso de drogas tal como ocurrió con la talidomida, enfermedades como la varicela y finalmente la postura fetal anormal pueden ocasionar marcadas asimetrías de la cara y el cráneo.

e. Alteraciones Postnatales

TRANSPARENCIA No. 48 y 49 El uso de forceps, los traumas con fractura de cóndilo, y diferentes accidentes propios de los primeros años, puede ocasionar diferentes alteraciones del crecimiento con sus repercusiones en la oclusión.

f. Alteraciones funcionales y hábitos

TRANSPARENCIA No. 50 Esquema del aparato gustativo. (A. Localización de sabores, B. Localización de papilas gustativas y territorios nerviosos.

TRANSPARENCIA No. 51 Equilibrio dentario vestibulolingual. A, en los dientes anteriores; B, en los dientes posteriores.

En el equilibrio vestibulolingual intervienen, principalmente, la acción muscular por medio de los labios y las mejillas por fuera y la lengua por dentro.

TRANSPARENCIA No. 52 El mecanismo buccinador: 1, rafé terigomandibular; 2, constrictor superior de la faringe; 3, tubérculo faringeo; 4 y 5, fibras inferiores y superiores del buccinador; 6 y 7, fibras superiores e inferiores del orbicular; 8, fibras superiores del labio inferior; 9, fibras inferiores al labio superior.

Brodie denominó mecanismo buccinador al conjunto formado por el músculo buccinador con su continuación, por delante, con

el orbicular de los labios, y por detrás, con el constrictor superior de la faringe, por medio de la inserción en el rafe terigomandibular.

TRANSPARENCIA No. 53 La mala posición de la lengua causa disgnacias. No pueden considerarse las anomalías de posición de la lengua como el único factor etiológico de disgnacias. Debe tenerse en cuenta además el hipertonismo, la macroglosia y la forma de la lengua, asociados al tiempo en que actúan anormalmente durante las funciones y posición de descanso de la lengua.

TRANSPARENCIA No. 54 Modelos en oclusión en un paciente de 5 años con aglosia.

TRANSPARENCIA No. 55 Vista oclusal de los modelos: los casos de alosia demuestran la importancia de la lengua en el crecimiento de los maxilares. De acuerdo con las experiencias clínicas a través de varios años, la posición de la lengua es solo uno entre numerosos factores mencionados.

TRANSPARENCIA No. 56 Modelos del mismo paciente, comparados en tamaño con una pinza 139; esto para hacer notar la falta de desarrollo de los maxilares en presencia de aglosia.

g. Alteraciones de las funciones del sistema estomatognático.

TRANSPARENCIA No. 57 A) La lactancia con el chupo corriente, produce alteraciones del cierre labial y afecta la posición de la lengua, además de las presiones anormales de los músculos peribucales, debido a la abertura excesiva de la boca.

B) El diseño del chupo de W. Balters permite una mejor ubicación de la lengua y los labios. Estimula además el adelantamiento mandibular para evitar una distoclusión.

TRANSPARENCIA No. 58 DEGLUCION ANORMAL:

En esta no hay contacto oclusal entre los dos arcos dentarios; la punta de la lengua se coloca entre los incisivos superiores e inferiores y los bordes laterales entre las superficies oclusales de premolares y molares. Cuando hay grande prognatismos alveolares superiores, el labio inferior interviene también, en la deglución colocándose entre los incisivos superiores e inferiores para poder cerrar la cavidad oral en la parte anterior; esto se hace por contracción del músculo mentoniano, que obliga a subir al labio inferior, el cual ejercerá una presión sobre los incisivos superiores, agravando la vestibuloversión de estos; al mismo tiempo, hay una tendencia a llevar los incisivos inferiores hacia atrás en linguoversión.

Aunque es evidente que en la deglución anormal la lengua y el labio inferior juegan un papel importante en el desarrollo de las anomalías de los dientes y de los maxilares, no puede asegurarse hoy que ella sea siempre la causa primitiva de dichas anomalías. Es también posible que la deglución se torne anormal, por la normalidad de los órganos de la cavidad bucal debida a otras causas (succión del pulgar, respiración bucal, etc.).

TRANSPARENCIA No. 59⁽²⁾ FONACION:

Quizá la alteración más común en el sigmatismo producido por alteración de fonemas con la letra S en el cual la lengua se interpone entre los dientes, pueden asociarse con la aparición de mordidas abiertas o protrusión de los incisivos. Estos tipos de dislalias están vinculados a otros hábitos como deglución atípica o la persistencia de la deglución infantil, succión del pulgar, labio o lengua.

h. Hábitos de succión

TRANSPARENCIA No. 60 La persistencia del hábito de succión especialmente del pulgar despues de los 3 o 4 años puede ocasionar alteraciones irreversibles en el crecimiento de los maxilares, además de los tratornos musculares producidos por la succión prolongada. El tipo de deformación depende de la manera como se coloque el dedo y de las características óseas u dentarias, existen huesos que responden muy

poco a la presión, en éstos casos la deformación puede ser menor, o bien puede no aparecer como se observa en niños poseedores de un hueso más condensado o con mínima presión digital.

La disgnacia más frecuente es la protrusión del maxilar superior la cual puede ser basal o alveolodentaria. Generalmente existe presión dorsal del pulgar sobre los incisivos inferiores y la mandíbula, en estos casos observa linguoversión de los dientes o se establece una verdadera distoclusión, la cual requiere tratamientos más complejos.

TRANSPARENCIA No. 61 HABITOS DE PRESION

La presión de las manos de un lado de la cara al dormir, puede ocasionar compresión de un lado del maxilar, generalmente la mandíbula por ser un hueso movable escapa hacia el lado contrario de la presión, estableciéndose de esta manera lateroversión con mordida cruzada unilateral.

j. Hábitos de postura

TRANSPARENCIA No. 62 ⁽²⁾ La posición al dormir boca arriba puede considerarse como una de las causas etiológicas en la aparición de una distoclusión o clase II. Podemos establecer una gran disposición de la mandíbula para ubicarse en posición distal, dadas sus características anatómicas y fisiológicas, no es entonces recomendable la posición de cúbito dorsal para dormir, especialmente durante el primer año, y está totalmente contraindicada en casos de persistente distoclusión, después del primer año de vida.

2. CAUSAS LOCALES

TRANSPARENCIA No. 63

- a. Dientes supernumerarios
- b. Alteraciones de tamaño y forma
- c. Cronología de erupción

TRANSPARENCIA No. 64 Calcificación dentaria a los 6 meses, 12 meses, 2 años, 3 años, 5 años y 7 años.

C. DIAGNOSTICO

TRANSPARENCIA No. 65 TEMARIO

1. HISTORIA CLINICA

TRANSPARENCIA No. 66 y 67 Historia clínica del Doctor Diego Costa del Rio con algunas modificaciones, considerada una de las más completas para el estudio morfológico y funcional del paciente.

TRANSPARENCIA No. 68 Formato para el diligenciamiento en el análisis de modelos, teniendo en cuenta el índice de Pont.

TRANSPARENCIA No. 69 Hoja de referencia para el cefalograma de Steiner, donde encontramos los valores normales para cada plano y ángulo que deben ser comparados con la referencia del paciente.

TRANSPARENCIA No. 70 y 71 MODELO DE ESTUDIO:

En ellos podemos consignar por medio de mediciones las alteraciones óseas y dentarias: anomalías transversales, sagitales y verticales, línea media superior e inferior, oclusión derecha e izquierda, escalón (overbite) y resalte (overjet). Todos estos datos deben ser trasladados a la historia clínica. Los datos obtenidos de los modelos de estudio forman parte de los elementos básicos del diagnóstico.

TRANSPARENCIA No. 72 Índice de Pont, los puntos indican el sitio de referencia para tomar las mediciones a nivel de bicúspides, molares y largo anterior de las arcadas.

2. EXAMENES PARACLINICOS

TRANSPARENCIA No. 73 Radiografías periapicales que permiten observar detalles que no pueden verse claramente en la panorámica, como son las caries, tipo de hueso alveolar, periodonto, morfología coronal y radicular, infecciones periapicales y fracturas radiculares.

TRANSPARENCIA No. 74 Radiografía panorámica, tiene la ventaja de permitir apreciar en una sola imagen los dientes en erupción, articulación temporomandibular, senos maxilares, etc.; nos suministra una ayuda invaluable como importante auxiliar del diagnóstico.

TRANSPARENCIA No. 75 Radiografía cefalométrica: localización de los principales puntos.
Puntos situados en la línea media, Nasion (N), espina nasal anterior (ENA), espina nasal posterior (ENP), punto B es la parte más profunda del contorno anterior del maxilar inferior, entre el punto infradental y el pogonion (situado en la parte más anterior del maxilar inferior) (P); mentoniano, punto más inferior en la mitad del hueso mentoniano (Me); Gnation, el punto más inferior del contorno del mentón (Gn); punto S (silla turca).
Puntos laterales: infraorbitario, zigion, porion, gonion (Go), punto Bolton (Bo), articular y fisura terigomaxilar.

TRANSPARENCIA No. 76 TELEXEROGRAFIA DE PERFIL:

La xeroradiografía es un aporte valioso al diagnóstico cefalométrico, presenta indudables ventajas sobre la teleradiografía convencional porque proporciona una imagen más nítida de las estructuras anatómicas y una mejor localización e los puntos de referencia.

TRANSPARENCIA No. 77 CEFALOGRAMA DE DOWNS:

Dividió su análisis en dos partes: análisis esquelético (características de posición y crecimiento de los maxilares), y el análisis dental (relaciones de los dientes

entre si y con sus maxilares. En este se estudian anomalías de posición de los maxilares y de los dientes pero no se pueden estudiar anomalías de volumen.

TRANSPARENCIA No. 78 Puntos de referencia del cefalograma de Wylie.

TRANSPARENCIA No. 79 CEFALOGRAMA DE STEINNER:

Está compuesto por ángulos de distintos autores (Wylie, Downs, Riedel) seleccionados con el criterio que sean fácilmente encontrados por el clínico para su aplicación práctica. Es recomendable para estudiar las anomalías de posición de los maxilares y de los dientes respecto a sus bases óseas, pero no indica anomalías de volumen, como el de Wylie. La transparencia muestra los valores numéricos normales correspondientes a las referencias básicas de Steinner (Ver Transparencia 69 de Historia Clínica).

TRANSPARENCIA No. 80 Angulos utilizados por los autores en el diagnóstico cefalométrico. Se utiliza para el diagnóstico diferencial de las anomalías dentofaciales, sus ángulos principales son: SNA. 82C; SNB. 80C; diferencia entre SNA y SNB 2C; angulo incisivo maxilar 106 a 112C; ángulo incisivo mandibular 85 a 93C; ángulo maxilomandibular 25C.

Por medio de esto tambien son analizadas las anomalías de volumen de los maxilares pero se tienen en cuenta otras medidas y ángulos especiales.

TRANSPARENCIA No. 81 Anomalías de posición y dirección de los dientes. Distancia NA -6/6 es la distancia comprendida entre el plano nasion - punto A y la cara mesial del primer molar superior. Su valor normal es 27 m.m.. Sirve para diagnosticar la mesogresión de los primeros molares superiores cuando dicha distancia está disminuída. Esta es otra de las indicaciones para la extracción terapéutica.

Distancia NB -6/6 es la distancia comprendida entre el plano nasion - punto B y la cara mesial del primer molar inferior. Normal: 25 m.m.. Sirve para diagnosticar la mesogresión de dichos dientes.

TRANSPARENCIA No. 82 Anomalías de posición y dirección de los dientes. Distancia NA -1/1 es la distancia comprendida entre el plano nasion - punto A y el borde incisal del central superior. Normal: 4 m.m.. Junto con el ángulo incisivomaxilar, esta medida ayuda en el diagnóstico de las versiones vestibulares o linguales de los incisivos superiores. Si la distancia es mayor de 4 m.m. la inclinación será hacia adelante, y si el menor hacia lingual.

Distancia NB -1/1 es la comprendida entre el plano nasion - punto B y el borde incisal del central inferior. Normal: 4 m.m.. Junto con el ángulo incisivomandibular se utiliza en el diagnóstico de la vestibuloversión y la linguoversión.

TRANSPARENCIA No. 83 OCLUSION NORMAL MESODISTAL EN LA DENTICION TEMPORAL:

En la dentición temporal cada diente del arco dentario superior debe ocluir, en sentido mesiodistal, con el respectivo diente del arco inferior y el que le sigue. Las excepciones a esta regla son los incisivos centrales inferiores que solamente ocluyen con los centrales superiores por el mayor diámetro mesodistal de la corona de estos últimos, y los segundos molares superiores que lo hacen que los segundos molares inferiores. Generalmente el arco temporal termina en un mismo plano formado por las superficies distales de los segundos molares temporales, pero puede haber un escalón superior (relación de clase II) por mesogresión de todos los dientes superiores debida a succión del pulgar o a otras causas.

TRANSPARENCIA No. 84 CAMBIO DE LA OCLUSION DE LOS PRIMEROS MOLARES PERMANENTES EN DENTICION MIXTA Y PERMANENTE:

La dentición mixta se extiende desde los 6 a los 12 años, y es un período de particular importancia en la etiología de anomalías de la oclusión puesto que durante estos años deben realizarse una serie de complicados procesos que conduzcan al cambio de los dientes temporales por los permanentes y se establezca la oclusión normal definitiva.

Cuando los molares temporales terminan en un mismo plano los primeros molares hacen su erupción, deslizándose sobre las caras distales de los segundos molares temporales, y llegan a colocarse en una oclusión cúspide con cúspide, que es normal en esta época y que debe tenerse presente para no confundirla con anomalías de la oclusión.

TRANSPARENCIA No. 85 Oclusión de dentición mixta a los 7 años y acomodación de la oclusión a los 11 años.

TRANSPARENCIA No. 86 Oclusión de dentición normal, vista anterior.

TRANSPARENCIA No. 87 Oclusión de dentición permanente normal, vista mesodistal.

TRANSPARENCIA No. 88 Oclusión dentición permanente normal, vista vestibulolingual.

D. CLASIFICACION

TRANSPARENCIA No. 89 Título

TRANSPARENCIA No. 90 91 y 92 CLASIFICACION DE LA RELACION MOLAR DECIDUA

1. ESCALON MESIAL
2. PLANO TERMINAL RECTO
3. ESCALON DISTAL

TRANSPARENCIA No. 93 CLASIFICACION DE ANGLE

La clasificación de Angle no comprende todos los casos de maloclusiones que pueden presentarse, es deficiente. Parte del supuesto de que el arco superior es normal, cuando en muchos casos ocurre lo contrario y esto induce a errores de interpretación, es errónea. Precisamente la posición mesial, en muchos casos de los primeros molares superiores con respecto a su maxilar y al cráneo, ha sido estudiada por muchos autores y se ha demostrado la frecuencia de la mesogresión de dichos dientes que se toman como llave de la oclusión fija para la clasificación de Angle. La falta de fijeza de los primeros molares superiores cambia por completo la significación de dicha clasificación.

La maloclusión es solamente un síntoma y su diagnóstico a pesar de su importancia, no constituye más que una parte del diagnóstico general.

**TRANSPARENCIA No. 94 CLASIFICACION TRIDIMENSIONAL DE LAS
DISTINTAS DISGNACIAS :**

Es fundamental clasificar las anomalías en los tres planos del espacio, porque el crecimiento no se realiza solamente de perfil, es tridimensional, y sus alteraciones se presentan en estos tres planos diferentes.

A) Compresión maxilar; B) Mordida cruzada unilateral; C) Mordida cruzada bilateral; D) Protrusión maxilar con normoclusión; E) Protrusión con distoclusión; F) Progenie; G) Biprotrusión; H) Mordida abierta; I) Sobreoclusión.

TRANSPARENCIA No. 95 DISGNACIAS TRANSVERSALES

TRANSPARENCIA No. 96 DISGNACIAS SAGITALES

TRANSPARENCIA No. 97 DISGNACIAS VERTICALES

CAPITULO II

SISTEMAS DE TRATAMIENTO

TRANSPARENCIA No. 1 TEMARIO.

A. ORTOPEDIA MAXILAR

TRANSPARENCIA No. 2 TEMARIO.

1. ORTOPEDIA MAXILAR FUNCIONAL

En realidad el estímulo funcional es una fuerza de carácter intermitente la cual provoca aumento de la actividad neuromuscular y reactiva como consecuencia, los procesos de aposición, reabsorción, y desplazamiento de los maxilares en el espacio tridimensional. Quiere decir que el aparato funcional se diferencia de otros porque es el único con capacidad de producir fundamentalmente estímulos intermitentes, lo cual no excluye la acción de otro tipo de fuerzas activas.

En resumen el estímulo funcional se caracteriza por ser intermitente actúa a través de los siguientes procesos:

- Aumento de la actividad neuromuscular.
- Reactivación de las fuerzas modeladoras de la lengua y la articulación temporomandibular.
- Estímulos de crecimiento de maxilar y dientes en los tres sentidos del espacio.
- Presión o tensión del acrílico durante el tono muscular en posición de reposo y durante las funciones como fonación, deglución, etc.
- Fuerzas generalmente intermitentes de tornillos, arcos y resortes que reactivan el crecimiento potencial.

TRANSPARENCIA No. 3 Regulador funcional de Frankel, ejemplo de aparatología funcional.

TRANSPARENCIA No. 4 KINETOR DE STOCKFISCH:

Vista anterior. A la izquierda, aparato elaborado con elementos de laboratorio; a la derecha un kinetor fabricado con partes prefabricadas.

a. Ventajas del uso del aparato funcional.

- Puede soportar tanto los dientes como el proceso alveolar.
- Puede utilizarse con dentición temporal o mixta.

b. Tipos de aparatos funcionales.

Básicamente son: 1) Rejilla oral, para eliminar succión del labio y deglución atípica, únicamente se utiliza en dentición temporal o mixta. Se usa de noche y dos a tres horas de día.

2) Rejilla lingual

3) Activador

4) Bionator

5) Regulador funcional de Frankel.

6) Elástico clase II.

c. Instrucciones para los pacientes.

- Usarlo 24 horas día, se quitan para comer, deporte y limpieza.
- Exceso de salivación por el aparato.
- Mantener los labios unidos.
- No tratar de rebajar el aparato en casos de maltrato.

2. ORTOPEDIA MAXILAR ACTIVA.

En general todos los aparatos de ortopedia son removibles, fundamentalmente la diferencia con los funcionales se encuentra en el tipo de estímulo o fuerza. En el caso de los activos, todos sin excepción utilizan fuerzas discontinuas, quiere decir que se encuentran más largos

períodos de reposo durante la activación de este tipo de aparatos.

a. Aparatos intraorales.

TRANSPARENCIA No. 5 Indudablemente los aparatos intraorales más difundidos son las placas de A. M. SCHWARZ descritos por primera vez en su antiguo libro: "Las correcciones ortodónticas con placas". Actúan por medio de fuerzas débiles 15 a 20 grs. por cm.C en la superficie presionada, y medianas con interrupciones diarias, lo cual según Schwarz evita el peligro de necrosis de los tejidos.

El esquema muestra una placa doble con algunas modificaciones.

TRANSPARENCIA No. 6 El esquema muestra la placa clásica de Schwarz con tornillo. Existen numerosas modificaciones y diversos elementos de retención, generalmente se construye abierta en la parte palatina correspondiente al sector de incisivos y caninos.

TRANSPARENCIA No. 7 Ejemplo de una placa activa para expansión del maxilar superior, con extensión del acrílico en las zonas de molares.

TRANSPARENCIA No. 8 El esquema muestra como los apartos de ortopedia maxilar estimulan el crecimiento normal y potencial a nivel de la sutura palatina media, además del traslado de los alveolos dentarios dado por mecanismos de aposición-reabsorción.

b. Aparatos Extraorales

TRANSPARENCIA No. 9 APARATOS DE TRACCION POSTERIOR:

Dirección de la fuerza de adelante atrás, donde se ubica el anclaje es la mentonera, su fuerza varía entre 400 a 800 gramos pero puede llegar a utilizarse casi dos kilogramos de presión. Otro aparato de tracción posterior es el cráneo-maxilar el cual tiene diferentes usos: anclaje de molares, reganador de espacio, distalación de molares, y aún puede retraer incisivos superiores y frenar el crecimiento maxilar.

TRANSPARENCIA No. 10 Aparato superior colado en vitallium. Los brazos de la fuerza extraoral se insertan en las ansas vestibulares del colado. La dirección de tracción mejor tolerada es la horizontal.

TRANSPARENCIA No. 11 PLACA DE EXPANSION ACTIVA:

Con tubos vestibulares de 1 m.m. soldados a los ganchos molares donde el marco extraoral es insertado. Muestra la relación con los dientes superiores desde oclusal.

TRANSPARENCIA No. 12 APARATOS DE TRACCION VERTICAL:

Existen diferentes tipos de mentoneras en combinación con casquetes craneales entre los cuales se colocan elásticos con una intensidad que va desde los 300 a 1.300 gramos. La indicación mayor de los aparatos de tracción vertical es el caso de mordidas abiertas de tipo basal en las cuales está implicado el maxilar inferior. Es el único sistema posible para controlar el crecimiento de la mandíbula.

TRANSPARENCIA No. 13 Aparato de plástico blando fabricado para adaptarse al arco superior en casos de maloclusiones de clase II, división 1 tiene brazos metálicos incorporados en el acrílico para recibir la fuerza elástica desde la fuente externa.

TRANSPARENCIA No. 14 Mentonera usada en casos de progenie o clase III.

TRANSPARENCIA No. 15 Mentoneras usadas en aparatos extraorales.

TRANSPARENCIA No. 16 APARATOS DE TRACCION ANTERIOR:

Descanso frontal

- Más grande para más comodidad.
- Fácil postura.
- Plástico liviano.

Mentonera

- Adaptado al marco para evitar rotación.
- Plástico liviano más comodidad.

Visibilidad

- No interfiere.
- Puede usarse con anteojos.

Función

- Clase III protrusión del maxilar superior.
- Clase II protrusión del maxilar superior.

TRANSPARENCIA No. 17 Aparato de tracción anterior:

- Insuficiencia de crecimiento de la parte media de la cara.
- Prognatismo mandibular.
- Hipoplasia maxilar.
- Problemas linguales.

La terapia con la máscara es un método que provee las herramientas para el movimiento anterior del maxilar. El maxilar puede ser movido:

- Adelante y arriba.
- Adelante.
- Adelante y abajo.

Mandíbula:

- No tiene acción sobre el proceso alveolar.
- Alguna acción sobre el mentón cuando el uso es prolongado.

B. ORTODONCIA

Básicamente los tratamientos de ortodoncia se diferencian de los anteriores por el uso de aparatología fija, sin excluir como sistema complementario algunos aparatos removibles los cuales se están usando con mayor frecuencia. Otra de sus características es el tipo de estímulo o fuerza. El empleo de alambres de delgado calibre ha permitido el cambio de la fuerza discontinua por fuerzas continuas que se constituye en otra característica diferencial de la aparatología fija. Otra diferencia fundamental está en la aplicación de sus fuerzas básicamente sobre dientes, a diferencia de los anteriores en los que la acción es sobre sitios de crecimiento y en los músculos para producir finalmente modificaciones en la forma de los maxilares y la posición de los dientes.

TRANSPARENCIA No. 18 El aparato fijo actúa con fuerzas livianas dadas por arcos de calibre delgado. Los brackets de adhesión directa en la superficie dentaria, han simplificado los tratamientos realizados con aparatología fija.

C. ORTOPEDIA QUIRURGICA

La ortopedia quirúrgica o cirugía ortopédica u ortognática no está contemplada dentro de la índole de esta monografía. Solo deseamos aclarar que sus sistemas de tratamiento se efectúan cuando ha terminado la edad del crecimiento y nos encontramos con grandes anomalías de tipo basal. De todos modos estos tratamientos deben ser complementados en su etapa anterior o posterior a la cirugía con cualesquiera de los aparatos mencionados para su terminación o retención del tratamiento realizado.

CAPITULO III

APARATOLOGIA ORTOPEDICA BASICA

TRANSPARENCIA No. 1 TITULO

TRANSPARENCIA No. 2 TEMARIO

A. MATERIALES E INSTRUMENTAL USADOS EN LA CONSTRUCCION DE LA APARATOLOGIA ORTOPEDICA

1. TORNILLOS DE EXPANSION

TRANSPARENCIA No. 3 Disponibilidad de modelos del paciente para la elaboración de los aparatos; siempre deben ir acompañados por un registro de mordida constructiva. Estos modelos pueden hacerse en yeso o en acrílico como lo vemos en la transparencia.

TRANSPARENCIA No. 4 TORNILLO PARA ORTODONCIA

Muestra un corte transversal que se abre hasta la mitad de su máxima expansión (S1 S2 tornillo ; k) cabeza del tornillo con los orificios para la llave c; m1 m2 tuercas (parte hembra guía del tornillo); b (línea de puntos), caja con ranura, z, y marca, r, que indica la dirección en la que el tornillo debe ser girado.

TRANSPARENCIA No. 5 TORNILLO DE EXPANSION SUPERIOR

La orientación debe permitir su activación siempre en un sólo sentido, por ejemplo : Expansión hacia los incisivos, retroceso, se mueve hacia la parte posterior de molares.

TRANSPARENCIA No. 6 TORNILLO DE EXPANSION SUPERIOR

TRANSPARENCIA No. 7 TORNILLO EXCENTRICOS

Placa hendida superior habitual par expansión del maxilar en abanico. Cuando se abre el tornillo, las dos partes de la placa se mantienen juntas en el extremo posterior. El tornillo permite cierta libertad, de modo que la placa se abrirá en abanico hacia adelante aproximadamente 4 mm con un tornillo especial para este fin, puede lograrse una apertura 8 mm.

El tornillo está hecho de dos partes, una bisagra y un tornillo especial que permite una ligera rotación dentro del disco.

TRANSPARENCIA No. 8 TORNILLO DE EXPANSION INFERIOR EXCENTRICA DISENADO POR G. MULLER

TRANSPARENCIA No. 9 Placa de expansión inferior con un tornillo excéntrico tipo Muller, la expansión tiene un ligero componente sagital, lo cual llevará a una tendencia a desalojar a los retenedores, que deberán ser adaptados en concordancia con esto.

TRANSPARENCIA No. 10 Corte sagital esquemático a través de la parte anterior de una placa de expansión superior sobre el modelo. (S, el tornillo con los dos orificios para la llave; F, los pernos guía; e, la llave puesta en un orificio que está ubicado cerca del borde anterior de la ranura; la flecha 1) muestra un giro de 45 grados llamado media vuelta; la flecha 2) indica un giro de 90 grados, hasta que la llave es detenida por los bordes posteriores de la ranura. Para la ubicación del orificio en un costado de la placa se usa la llave angulada e2.

2. INSTRUMENTAL

TRANSPARENCIA No. 11 De izquierda a derecha :

- 1) Pinza con extremos redondo y cóncavo para hacer retención o adaptación de alambres.
- 2) Pinza tres picos.

TRANSPARENCIA No. 12 1) Pinza con extremos redondo y cóncavo de calibre delgado para doblar alambres para retenciones; 2) Pinza para tomar ligaduras y elásticos; 3) Pinza de angle para doblar alambres de grueso calibre.

TRANSPARENCIA No. 13 1) Pinza usada en la fabricación de dobleces de diferentes amplitudes; 2) Corta frios; 3) Pinza 139 de angle calibre delgado.

TRANSPARENCIA No. 14 Pinza para fabricar ganchos de Adams.

3. GANCHOS DE RETENCION

TRANSPARENCIA No. 15 CONSTRUCCION DEL GANCHO DE ADAMS

En la fabricación de este gancho se hace uso de las socavaduras mesiales y distales de los dientes. Está diseñado para ajustarse adecuadamente a un sólo diente con contactos interproximales, o que esté aislado para su construcción es ideal usar alambres de acero inoxidable, 0.028 pulgadas de diámetro para la mayoría de los dientes, excepto los caninos e incisivos para los cuales se utiliza alambre de 0.024 o 0.025 pulgadas.

TRANSPARENCIA No. 16

- A. Gancho de Adams adaptado para bicúspide.
- B. Gancho de Adams en canino.
- C. Gancho de Adams en molar deciduo.

TRANSPARENCIA No. 17 GANCHO CIRCUNFERENCIAL

Se fabrica con alambre 0.028 pulgadas, hace usos de las superficies retentivas bucales de los dientes especialmente. La adaptación del alambre en esta zona debe hacerse cuidadosamente siguiendo el contorno del margen gingival. Posteriormente se adapta el alambre al espacio interproximal, donde debe quedar correctamente ajustado, para no crear interferencia con los dientes antagonistas. La porción lingual del gancho, va embebida en acrílico.

TRANSPARENCIA No. 18 GANCHO EN GOTA

Se hace con alambre calibre 0.028 pulgadas en cuyo extremo se agrega una gota de soldadura. También puede conseguirse prefabricado (A). La gota o extremo activo va intriducida en el nicho interproximal, previo alivio de modelo de yeso.

TRANSPARENCIA No. 19

Arriba : Gancho Adams modificado con asa en el puente.
Abajo : Gancho Adams modificado con gancho soldado.

TRANSPARENCIA No. 20 TUBO SOLDADO AL GANCHO DE ADAMS

Para los arcos de deslizamiento libre utilizados en la retracción de los incisivos superiores, o para el agarre del aparato extraoral.

TRANSPARENCIA No. 21 Utilización de la torre y las manos para hacer la curvatura del arco que se adaptará a los incisivos.

TRANSPARENCIA No. 22

D. Doblecres en ángulo recto a nivel del punto medio de la superficie vestibular de los caninos.
E. El asa ya construída.
F. Aspecto lateral del asa y arco vestibular adaptados.

TRANSPARENCIA No. 23 Aspecto oclusal del arco vestibular y la adaptación en palatino de las porciones terminales del arco.

TRANSPARENCIA No. 24 A. Resorte Cantiliver de doble espira, usado en casos en que sea necesario descruzar más de un diente; B. Resorte Cantiliver guiado, se usa cuando hay dificultad para controlar el anterior.

TRANSPARENCIA No. 25 Mechero utilizado para la colocación de la cera en la fijación de los ganchos al modelo antes del acrilado del aparato. La cera es fundida por conducción del calor .

B. TECNICAS DE LABORATORIO

TRANSPARENCIA No. 26 Vista del doblés de los ganchos en el sustentador de modelos y adaptación y fijación de los ganchos con cera.

TRANSPARENCIA No. 27 Ganchos fijados en el modelo de trabajo articulado con el antagonista para evitar interferencias oclusales.

TRANSPARENCIA No. 28 Colocación del acrílico sobre los retenedores y ganchos de activación con previo aislamiento del modelo de trabajo.

TRANSPARENCIA No. 29 Colocación del tornillo de expansión antes de la polimerización del acrílico. En este paso también se trata de suavizar las superficies acrílicas con monómero y se le da forma al aparato.

TRANSPARENCIA No. 30 Pulido de la placa en el laboratorio; después de esto la placa es sometida a un proceso de calentamiento en una olla a presión con agua para eliminar algunas porosidades del acrílico.

TRANSPARENCIA No. 31 Placa terminada.

TRANSPARENCIA No. 32 Vista oclusal de los diferentes ganchos utilizados en la fabricación de los aparatos.

C. TRATAMIENTO DE LAS DISGNACIAS

Los aparatos que veremos a continuación han sido ubicados en la corrección de una u otra disgnacia específica. Eso no significa que estos aparatos en su estructura básica o con modificaciones no puedan ser utilizados para corregir otro tipo de disgnacias en ortopedia maxilar u ortodoncia.

1. DISGNACIAS TRANSVERSALES

a. Compresión de los maxilares.

TRANSPARENCIA No. 33 KINETOR DE STOCKFISCH:

Es el aparato indicado para corregir esta anomalía, debido a su gran elasticidad y a la posibilidad de ensanchar los maxilares con dos tornillos individuales para superior e inferior.

La transparencia muestra un Kinetor fabricado en el laboratorio con partes elaboradas en él. (Vista lateral derecha).

TRANSPARENCIA No. 34 Vista lateral izquierda del mismo aparato.

Las características fundamentales del Kinetor son:

1. Expansión de los arcos dentales hasta 10 mm. (si está indicado).

2. Corrección de la mandíbula en posición distal o mesial.
3. Levante de la oclusión o cierre de las mismas mordidas abiertas.
4. Retrusión o protrusión de incisivos.
5. Elimina la presión del músculo buccinador.
6. Normalización del cierre labial con respiración nasal normal.

TRANSPARENCIA No. 35 Estuche que contiene las partes prefabricadas del aparato para facilitar su construcción.

- Parte plástica superior para retención de un tubo de caucho.
- Parte plástica inferior para el apoyo del tubo superior.
- Ánsas vestibulares que se colocan en los orificios de las partes plásticas.
- Tubos plásticos.

TRANSPARENCIA No. 36 VISTA ESQUEMATICA DEL APARATO TERMINADO, CON SUS PARTES.

TRANSPARENCIA No. 37 APARATO FABRICADO COMPLETAMENTE EN EL LABORATORIO (Vista anterior).

TRANSPARENCIA No. 38 Esquema de la placa superior del Kinetor con arcos vestibulares, ansas, partes plásticas, resortes superiores e inferiores y tornillo para expansión del maxilar.

TRANSPARENCIA No. 39 Esquema de la placa inferior con las mismas partes de la superior y tornillo de expansión individual.

TRANSPARENCIA No. 40 Vista posterior del Kinetor para observar mejor las partes prefabricadas. (Nótese la forma como van colocados los tubos plásticos en las formas prefabricadas, los tornillos de expansión y las ansas vestibulares). Las ansas vestibulares se colocan entre el primero y segundo premolar en los orificios correspondientes.

Las ansas cumplen las siguientes funciones :

1. Unión elástica de ambas placas.
2. Permite movimientos de lateralidad.
3. Corrigen la posición de la mandíbula y la oclusión.
4. Impiden la presión del buccinador.

TRANSPARENCIA No. 41 Vista antero-lateral del aparato para mostrar las relaciones del tubo de caucho.

Los tubos actúan como estimulantes elásticos de la actividad muscular al obligar al niño a presionarlas en sentido vertical, transversal y sagital.

TRANSPARENCIA No. 42 Vista inferior comparativa de los dos aparatos; a la izquierda el elaborado en el laboratorio; derecha el construido con partes prefabricadas.

El Kinetor actúa como un doble cono presionando mediante la actividad muscular de los dos maxilares.

El Kinetor es en realidad una combinación de tratamiento activo y funcional que debe ser usado mediante la noche, además de dos o tres horas diarias. La activación la realiza el autor cada ocho días.

TRANSPARENCIA No. 43 PLACAS DE SCHWARZ

La transparencia muestra una vista anterior de las dos placas, superior e inferior, con dos barras guías para los movimientos intermaxilares.

La expansión de los maxilares en casos tardíos pueden requerir aparatología activa como las placas de Schwarz modificadas en casos de adultos jóvenes. Según el diagnóstico en compresiones sin posibilidad de gran expansión y apiñamientos severos, el caso puede requerir exodoncias y tratamiento con aparatos activos o fijos.

TRANSPARENCIA No. 44 Vista palatina de la placa superior de Schwarz donde se observan : tornillo de expansión en tres direcciones, según Bertoni; los retenedores son logrados con ganchos en flecha.

TRANSPARENCIA No. 45 Placa inferior con : retenedores en forma de gota; arco vestibular con ansas en S que reemplazan los paralabios o "bumpers" en acrílico y pueden ser usados para colocar elásticos intermaxilares.

El paciente sólo puede cerrar la boca cuando los vástagos de alambre calzan en las rieleras inferiores, en este momento el maxilar inferior está colocado en la posición ideal que obtuvimos cuando se tomó la mordida constructiva, es decir en normo-oclusión.

b. Mordida cruzada unilateral

TRANSPARENCIA No. 46 PLACAS DE PLANAS

Vista inferior de la placa superior de Planas con tornillo de expansión y su característica principal que son las pistas lisas paralelas a las superficies oclusales, ubicadas por palatinos de premolares y primer molar. Las superficies o pistas sobresalen unos milímetros de acuerdo con la altura oclusal.

TRANSPARENCIA No. 47 A) Placa superior de Planas, se observa el relieve de las pistas y apoyos en caninos. B) Las pistas inferiores coinciden con las superiores las cuales permiten libertad en los movimientos mandibulares, por la altura oclusal de los mismos.

Estas placas con tornillo superior se activan para producir la expansión bilateral del maxilar superior; en caso de compresión unilateral puede usarse un tornillo especial para un solo lado.

c. Mordida cruzada bilateral

TRANSPARENCIA No. 48 PLACA ACTIVA

La transparencia muestra una placa con dos tornillos de expansión que aumentan la efectividad del aparato proporcionando una mayor estabilidad de la placa.

El único caso para el cual indicamos la disyunción de los maxilares, es en el caso de los respiradores bucales con

sobre-oclusión en adultos jóvenes.

En el caso de la dentadura tempral (casos tempranos) y primera fase de recambio, se recomienda la placa de expansión de esta figura a la cual se agregaacrílico oclusal liso en la parte inferior, paralelo a las superficies oclusales.

El niño debe llevar el aparato día y noche hasta la eliminación de la mordida cruzada, en la última etapa lo usará doce a catorce horas y solamente durante la noche en la época de retención. Elacrílico oclusal debe ser eliminado después del descruzamiento, la placa debe permanecer más tiempo.

TRANSPARENCIA No. 49 Esquema transversal de la placa de expansión para mordidas cruzadas bilaterales. Elacrílico oclusal lleva las huellas de los molares superiores, pero es liso en las superficies en contacto con los inferiores. La parte oclusal delacrílico se elimina cuando se produce el salto de la oclusión. El resto de la placa debe permanecer en boca el tiempo necesario de retención.

TRANSPARENCIA No. 50 APARATO TRANSVERSAL

Se utiliza cuando hay un ancho maxilar deficiente que produce mordida cruzada bilateral. Este aparato tiene una modificación sagital para la premaxila en caso de que la compresión maxilar sea uniforme en toda la arcada, produciendo una activación anterior simultánea.

TRANSPARENCIA No. 51 Representación esquemática del aparato transversal combinado

TRANSPARENCIA No. 52 EXPANSION CON ARCOS EN "W"

Estos aparatos tienen muchas funciones, de la misma manera pueden aparecer en diversas formas. Pueden ser utilizados para actuar sobre molares, así como el aparato de Nance o ser usados para corregir mordidas cruzadas uni o bilaterales, para expandir el segmento posterior lateralmente o para alinear dientes apiñados. Pueden ser utilizados en el maxilar superior o inferior y ser soldados directamente a bandas o ser removibles.

La porción más sencilla de este aparato es el arco en "W". La versión removible de este aparato se llama el arco de Porter.

TRANSPARENCIA No. 53 APARATO EN "W"

Usado para corregir la mordida en un paciente con paladar hendido bilateral corregido.

Las espirales del arco en "W" añaden un área de superficie al alambre y tienden a "ablandar" la fuerza aplicada. Las espirales pueden ser posteriores únicamente o usarse en la región anterior o anterior y posterior. Tienen muchos puntos de ajuste, la mayoría de ellos se pueden realizar intraoralmente. Los brazos linguales de estos aparatos se extienden hasta la porción distal de los incisivos laterales.

TRANSPARENCIA No. 54 APARATO PARA EXPANSION DE SUTURAS

Estos aparatos aplican fuerzas a los procesos dento alveolares superiores, los cuales expanden el maxilar lateralmente. Se utilizan en casos de mordidas cruzadas, apiñamiento y arcos estrechos.

TRANSPARENCIA No. 55 APARATOS CROZAT

Esquema del aparato con sus partes principales : arriba, cuerpo; de izquierda a derecha : descanso oclusal, brazo lingual, resorte anterior, resorte cuspídeo, retención molar, y gancho para el elástico.

Los aparatos Crozat son los aparatos fijos más versátiles, porque son capaces de funcionar como aparato ortodóntico. Pueden ser utilizados para expansión, corrección de mordidas cruzadas y apiñamientos, rotación, alineamiento dentario y mantenimiento de espacio.

TRANSPARENCIA No. 56 CROZAT INFERIOR

TRANSPARENCIA No. 57 CROZAT INFERIOR

TRANSPARENCIA No. 58 CROZAT INFERIOR CON RESORTES AUXILIARES

TRANSPARENCIA No. 59 CROZAT SUPERIOR CON RESORTES AUXILIARES

2. DISNACIAS SAGITALES

a. Prostrusión maxilar con normooclusión

Existen dos anomalías principales en estos casos : protrusión con diastemas y apiñamiento. Trataremos ambos casos en tratamientos normales y tardíos.

TRANSPARENCIA No. 60 MODELADOR ELASTICO DE BIMLER

Vista anterosuperior del aparato estandar. Produce una activación casi automática : los movimientos de la deglución y la lateralidad activaran el coffin presionando el acrílico en sentido transversal del maxilar superior, a su vez la activación del coffin tensionará hacia lingual el arco vestibular superior para retruir los incisivos en ese sentido, en caso de compresiones leves.

TRANSPARENCIA No. 61 El esquema muestra el aparato de Bimler como una elipse redoblada. Los arcos principales del aparato y las aletas del acrílico que unen los dos al círculo completo se encuadran en este esquema teórico de la elipse redoblada.

TRANSPARENCIA No. 62 Aparato estándar de Bimler

Tipo AAparato básico

- A) Dibujo esquemático del diseño del aparato
- B) Dos vistas del aparato
- C) Fuerzas ejercidas por el aparato
- D) Trazado de la oclusión previa al tratamiento

- Componentes : Piezas prefabricadas.

- Indicaciones : Casos de clase I y II,

denticiones mixta y permanente.

- Posibilidades : Expansión superior e inferior; retrusión y alineamiento anterosuperior; protrusión y alineamiento anteroinferior; apertura de la mordida; reposicionamiento del arco inferior.

TRANSPARENCIA No. 63 ⁽²⁾ APARATO TIPO A DE BIMLER para clase II división 1.

Para corregir incisivos protruidos es necesario un arco de alambre vestibular superior. Además el aparato A consta de otros elementos de la técnica fija labiolingual. El arco V en el superior y el labiolingual en el inferior están unidos por dos aletas deacrílico palatinas. Estas son complementadas por dos resortes frontales del lado palatino de los superiores y un ansa frontal en la parte inferior del aparato.

TRANSPARENCIA No. 64 Variaciones 1, 2 y 3 del aparatp de Bimler tipo A para clase II división 1.

TRANSPARENCIA No. 65 APARATO TIPO B DE BIMLER para clase II división 2

Los casos de incisivos retrusivos ofrecen problemas diferentes. Los arcos dentarios deben ser estirados y los incisivos necesitan enderezarse, para este fin se implementó un arco de estiramiento, que trabaja en el superior contra las caras palatinas de los incisivos.

TRANSPARENCIA No. 66 ⁶⁷ Vista anterosuperior de un aparato de Bimler tipo B con algunas modificaciones fabricado en el laboratorio. Este aparato es llamado también deck-biss.

TRANSPARENCIA No. 67 Variaciones que presenta el modelador tipo B

TRANSPARENCIA No. 68 APARATO DE BIMLER TIPO C, para oclusión clase III

Está diseñado para corregir cualquier tipo de mordida cruzada anterior, tiene alambres oclusales, tapizados con tubos de goma para bloquear la oclusión y para abrir la mordida.

TRANSPARENCIA No. 69 VARIACIONES DEL TIPO C, clase III

- 1) Estándar
- 2) Especial
- 3) Hipo

TRANSPARENCIA No. 70 Esquema de las variaciones 4, 5 y 6 del modelador tipo A para clase II división 1, ante protrusión del maxilar superior.

TRANSPARENCIA No. 71 Otras modificaciones del tipo B ante mordida profunda.

TRANSPARENCIA No. 72 Variaciones extra, contra y bipro del modelador tipo C para oclusión clase III, ante protrusión mandibular.

TRANSPARENCIA No. 73 Aparato de Bimler con Equi-plan prefabricado vista anterosuperior.

TRANSPARENCIA No. 74 A) Modelador para progenie con arco vestibular superior, actúa en la mandíbula para retruirla y cerrar los diastemas.

B) El aparato de Bimler para sobreclusión o deck-biss. En el arco palatino se colocan tubos de caucho sobre los cuales descansan los incisivos inferiores, produce además adelantamiento de dientes en posición lingual. Los resortes vestibulares se colocarán en los dientes ubicados en posición más anterior.

TRANSPARENCIA No. 75 APARATO DE BIMLER con Equi-plan prefabricado vista lateral.

TRANSPARENCIA No. 76 REGULADOR FUNCIONAL DE FRANKEL

El aparato de Frankel estimula la función normal mientras elimina la anormal.

Controla la función muscular aberrante, no es un aparato de movimiento dentario. El modo de acción es diferente al del activador.

Los escudos bucales y almohadillas labiales previenen la presión del buccinador, masetero y tejidos blandos.

No tiene contactos con los dientes en el arco mandibular.

Objetivos del tratamiento :

- 1) Agrandamiento del espacio intraoral sagital
- 2) Agrandamiento del espacio intraoral transversal
- 3) Aumento del espacio intraoral vertical
- 4) Posicionamiento anterior de la mandíbula
- 5) Mejoramiento del tono muscular y el establecimiento de un sellado oral adecuado.

TRANSPARENCIA No. 77 FRANKEL I (clase I ó clase II división 1)

TRANSPARENCIA No. 77

Se utiliza en casos de clase I con menos de 5mm de overjet y poco apiñamiento o demora en el desarrollo de hueso basal y estructuras dentales. También puede ser utilizado en sobremordidas profundas clase I con incisivos superiores protruidos e incisivos inferiores retruidos.

FRANKEL Isobre mordida vertical profunda y overjet menor a 7mm.

FRANKEL I overjet mayor a 7mm y una displasia molar sagital.

TRANSPARENCIA No. 78 FRANKEL II (clase II división 1 ó 2)

Vista anterior del aparato fuera de los modelos articulados.

TRANSPARENCIA No. 79 FRANKEL II, el 80% a 90% de los aparatos de Frankel son de este tipo.

-En clase II división 2 el alineamiento de los incisivos superiores se recomienda antes de colocar el aparato.

-La diferencia con el Frankel I es la adición de marco lingual detrás de los incisivos superiores.

-El principal objetivo es mejorar la relación sagital.

-El Frankel II produce muy poca retracción maxilar en la corrección de la relación sagital.

TRANSPARENCIA No. 80 FRANKEL II. Vista lateral, para ver las relaciones de los ganchos en sentido anteroposterior.

TRANSPARENCIA No. 81 FRANKEL II. Vista anterior.

TRANSPARENCIA No. 82 FRANKEL II. Con pónico y tornillo de expansión.

TRANSPARENCIA No. 83 FRANKEL III. Aparato usado para maxilar deficiente sin exceso mandibular.

TRANSPARENCIA No. 84 FRANKEL III. (Aparato) Fuera de los modelos articulados para observar las piezas intraorales y sus relaciones espaciales.

TRANSPARENCIA No. 85 FRANKEL IV

-Utilizado en caso de mordidas abiertas y biprotrusión maxilar.

-Los ejercicios de sellado labial son importantes.

-No tiene arco de protrusión.

-Hay cuatro descansos oclusales en los primeros molares superiores y están diseñados para contactar con los molares inferiores para prevenir extrusión.

-El mejoramiento vertical, sagital, transversal, debe ser aparente después de tres meses de uso a tiempo completo.

-Se necesitan seis meses para corregir una relación clase II borde-borde y de nueve a doce meses si es más de borde a borde.

Tiempo de tratamiento :

El tratamiento es mejor durante la dentición mixta. No se recomienda utilizarlo en la época tardía de la dentición mixta debido a la poca estabilidad y a la reabsorción radicular. El tratamiento de una clase III y mordidas abiertas deben iniciarse una vez erupcionen los primeros molares.

El tratamiento de apiñamientos de dentición permanente no es muy indicado.

TRANSPARENCIA No. 86 FRANKEL V.

Posicionado sobre los modelos articulados de un paciente con relación borde a borde. El tratamiento total con el Frankel es de quince a veinticuatro meses.

b. Protrusión con distoclusión

TRANSPARENCIA No. 87 PLACAS DE DISTOCLUSION DE STEFANELLI

Vista oclusal de las dos placas superior e inferior, las placas llevan pistas de rodaje de derecha a izquierda y pueden llevar tornillos o no de acuerdo con el caso, la placa inferior lleva apoyos en molares y arco de orientación el cual es semejante a un arco de progenie invertido.

TRANSPARENCIA No. 88 Vista anterior de las dos placas de STEFANELLI

TRANSPARENCIA No. 89 APARATO DE HERBST

Se utiliza para clase II mandibular, está recomendado para pacientes que no cooperan con el aparato removible tradicional. Otra de las funciones es que reubica en función los músculos maseteros y el terigoideo. El tratamiento promedio dura aproximadamente seis meses, durante este tiempo la mandíbula logra crecer de 6 a 8mm.

F.D.
TRANSPARENCIA No. 90 APARATO DE HERBST. Con recubrimiento en los incisivos inferiores. Para la construcción del aparato se necesitan dos modelos de trabajo y un registro de mordida de 3 a 4mm de espesor.

TRANSPARENCIA No. 91 Vista intraoral en modelos articulados para ver sus partes principales : cubiertas oclusales, aperturas de los vértices cuspídeos, almohadillas acrílicas en caninos, barra transpalatina para más estabilidad, estructura inferior en alambre y estructura en alambre.

TRANSPARENCIA No. 92 APARATO DE HERBST con tornillo de expansión, tubo telescópico, descansos oclusales en los segundos molares superiores e inferiores, eje del tubo telescópico, cubierta acrílica (cubre la porción media de la corona en anteriores inferiores). Trabaja como una articulación artificial. Un mecanismo telescópico bilateral posiciona la mandíbula hacia adelante veinticuatro horas al día.

TRANSPARENCIA No. 93 ACTIVADOR DE WOODSIDE

Se utiliza para corregir la mal oclusión clase II, donde se requiere protrusión de la mandíbula y desarrollo de la porción mandibular posterior.

TRANSPARENCIA No. 94 Representación esquemática del activador WOODSIDE

TRANSPARENCIA No. 95 ACTIVADOR CLASE II

La aplicación de este activador es muy similar a la del activador de Woodside. El registro de mordida debe tomarse borde a borde con una desoclusión posterior de 8 a 10mm.

TRANSPARENCIA No. 96 ACTIVADOR DE TEUSCHER

Se utiliza más que todo en aparatología facial de tal manera que la dentición tenga contacto con la placa acrílica.

TRANSPARENCIA No. 97 Representación esquemática del ACTIVADOR
HARVOLD para clase II.

c. Progenie falsa forzada o con adelantamiento
mandibular.

En los tratamientos normales son útiles la mayoría de los aparatos funcionales. Como estos casos se tratan en la segunda etapa de recambio, las placas son poco útiles, debido a que los sectores de premolares se encuentran en proceso de erupción. Se utilizarán aparatos como el Activador Abierto con arco de progenie, Kinetor, Bionator, Regulador de Frankel, etc.. Es importante el uso de los mismos, puesto que en esta etapa, los cambios musculares pueden contribuir al mejoramiento de la anomalía, el control de la lengua con el uso del Bionator es indispensable debido a su contribución en este tipo de disgnacias. El uso de la mentonera es de gran importancia, inclusive en los casos tempranos para prevenir o tratar una futura progenie verdadera.

d. Progenie verdadera o genuina.

TRANSPARENCIA No. 98 BIONATOR DE BALTERS

La transparencia muestra una representación esquemática del Bionator de Balters clásico.

A pesar de que las diferentes clases de Bionator son más usadas para clase II, este aparato ha sido citado en esta maloclusión debido a su gran utilidad en la corrección de la progenie verdadera, en la segunda fase de recambio.

Este aparato suministra un espacio funcional máximo para la lengua en el maxilar superior, debido a la pequeña porción de acrílico en esa zona desplaza entonces a la lengua de su posición inferior e impide la presión habitual de la misma contra la mandíbula.

TRANSPARENCIA No. 99 El Bionater de Balter para progenie
terminado permite el equilibrio entre la actividad lingual y
orbiculares, la acción de los buccinadores se neutraliza con
las ansas laterales del arco vestibular.

TRANSPARENCIA No. 100 Vista lateral del Bionator de Balters.

TRANSPARENCIA No. 101 Vista lateroanterior del Bionator de Balters.

TRANSPARENCIA No. 102 BIONATOR I

Esta diseñado para ayudar en la corrección de maloclusiones clase II manteniendo la mandíbula en una posición avanzada y ayudando en la vía de erupción de los dientes posteriores, con el fin de evitar la extrusión de los dientes anteriores. Los dientes anteriores inferiores se cubren con acrílicos que entra en contacto con los anteriores superiores.

TRANSPARENCIA No. 103 Representación esquemática de Bionator I

TRANSPARENCIA No. 104 BIONATOR II

Esta diseñado para corregir maloclusiones clase II, presenta un cubrimiento de los dientes anteriores y posteriores. El arco labial extendido alivia las fuerzas producidas por los músculos masticadores.

TRANSPARENCIA No. 105 Representación esquemática del Bionator II

TRANSPARENCIA No. 106 BIONATOR CALIFORNIA

Se utiliza para corregir maloclusiones clase II estabilizando la mandíbula en una posición protrusiva y permite la erupción de los dientes posteriores. La transparencia muestra un Bionator California modificado para un tratamiento específico clase II.

TRANSPARENCIA No. 107 Representación esquemática del Bionator California.

e. Biprotrusión.

TRANSPARENCIA No. 108 Activador abierto modificado con rejilla lingual para impedir la interposición lingual, tan frecuente en estos casos. Las ansas vestibulares controlan la contracción muscular indeseable.

3. DISGNACIAS VERTICALES

a. Mordida abierta anterior.

TRANSPARENCIA No. 109 ⁽²⁾ CORRECTOR ORTOPEDICO II

Permite la corrección de la maloclusión II con el fin de cerrar la **mordida abierta**. Esto se logra protruyendo la mandíbula e inhibiendo la erupción de los posteriores conacrílico oclusal.

b. Sobreoclusión.

TRANSPARENCIA No. 110 ⁽²⁾ CORRECTOR ORTOPEDICO I

Su propósito es corregir las maloclusiones clase II y también la **sobremordida vertical**. También sirve para aumentar la longitud de arco y ancho maxilar.

CAPITULO IV

APARATOLOGIA ASOCIADA CON HABITOS Y ALTERACIONES DENTARIAS

TRANSPARENCIA No. 1 TITULO

TRANSPARENCIA No. 2 TEMARIO

A. HABITOS DE PRESION

El más frecuente es la presión de una o dos manos contra los maxilares, como la mandíbula es un hueso movable escapa a la presión produciendo mordidas cruzadas, en las cuales la compresión maxilar es generalmente bilateral. Estos casos deben tratarse con una placa de expansión y acrílico oclusal, el aparato ha sido descrito anteriormente por lo tanto no vamos a detenernos en su construcción.

B. HABITOS DE POSICION

TRANSPARENCIA No. 3 La placa vestibular usada por A. Korbitz es recomendable en casos de niños pequeños con distoclusiones poco pronunciadas; puede tener en un comienzo algunos orificios con el fin de impedir que el niño sienta sensación de ahogamiento. Es el aparato más simple usado en ortopedia maxilar, su activación se produce al entrar en función los músculos orbiculares.

A) Placa vestibular

B) Esquema lateral del aparato ubicado en el vestíbulo bucal, la argolla sirve para hacer ejercicios de los labios en casos de hipotonía.

C. HABITOS DE SUCCION

TRANSPARENCIA No. 4 PLACA PSICOFUNCIONAL

Con esta podemos conseguir:

- Eliminación voluntaria del hábito
- Tratamiento efectivo de las disgnacias.
- Gran colaboración en la psicoterapia del niño succionador.
- Reeducción de la posición lingual.
- Posibilidad de hacer tratamientos a edades muy tempranas.

TRANSPARENCIA No. 5 Vista oclusal de la placa sicofuncional con arco vestibular, ganchos de torres como retenedores y acrílico palatino para la ubicación del dedo pulgar, correspondiente al hábito de succión.

TRANSPARENCIA No. 6 Placa psicofuncional con ganchos de expansión con lo cual se efectúa una expansión maxilar simultánea.

TRANSPARENCIA No. 7 Otra vista de la misma placa psicofuncional; nótese que los ganchos coffin anterior y posterior doble para expansión maxilar no impiden la succión digital.

D. TRATAMIENTO DE PARAFUNCIONES

Entre las parafunciones mencionadas anteriormente el bruxismo es la más frecuente, inclusive en niños muy pequeños a los cuales va dirigido el tratamiento que describiremos.

El aparato indicado es el activador de paladar abierto con plano de oclusión anterior. La construcción es semejante a la el activador abierto.

E. ALTERACIONES DENTARIAS

TRANSPARENCIAS No. 8 y 9 ACTIVADORES SAGITALES

Son de acción doble o triple , se utilizan para el tratamiento de apiñamientos anteriores en donde los caninos están vestibularizados.

TRANSPARENCIAS No. 10 y 11 Representaciones esquemáticas de ambos activadores.

1. Con doble tornillo de expansión.
2. Con triple tornillo de expansión para una combinación sagital y transversal.

TRANSPARENCIA No. 12 Tratamiento usado unas horas al día cuando existe solo un diente cruzado con espacio para su normal ubicación. Actúa como un plano inclinado.

TRANSPARENCIA No. 13 Plano inclinado diseñado sobre una placa inferior para corregir mordidas cruzadas anteriores.

TRANSPARENCIA No. 14 Placa de expansión sagital de la porción anterior superior con arco de progenie y pistas de desplazamiento.

TRANSPARENCIA No. 15 Vista lateral de la misma placa.

TRANSPARENCIA No. 16 Placa Superior Convencional con un gancho benac incorporado para reposicionar el canino hacia distal.

TRANSPARENCIA No. 17 Placa inferior que mantiene el espacio de un molar y distaliza el molar más posterior con un benac incorporado a la placa.

TRANSPARENCIA No. 18 Vista lateral de la misma placa.

TRANSPARENCIA No. 19 Placa con ganchos protrusores para este efecto en los dientes anterosuperiores.

TRANSPARENCIA No. 20 Placa superior con tornillo individual para protruir un central superior.

APARATOS FIJOS Y MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS A BANDAS CON PARTES REMOVIBLES.

TRANSPARENCIA No. 21 Arco lingual 3 x 3

TRANSPARENCIA No. 22 Arco lingual 6 x 6

TRANSPARENCIA No. 23 Biespiral removible

TRANSPARENCIA No. 24 Arco lingual removible con resorte soldado.

TRANSPARENCIA No. 25 Aparato de Nance

TRANSPARENCIA No. 26 Reganador de espacio (izquierdo)
Mantenedor de espacio (derecha)

TRANSPARENCIA No. 27 Reganador de espacio con tornillo.

TRANSPARENCIA No. 28 Mantenedor de espacio con descanso oclusal.

CAPITULO V

APARATOLOGIA ASOCIADA A ALTERACIONES DE FUNCIONES

TRANSPARENCIA No. 1 TITULO

TRANSPARENCIA No. 2 TEMARIO

A. DEGLUCION ATIPICA (Progenie)

TRANSPARENCIA No. 3 PLACA CON ARCO DE PROGENIE

Vista anterior del arco de progenie con los modelos articulados, la separación incisal es producida por el acrílico oclusal.

TRANSPARENCIA No. 4 Esquema de la placa de progenie terminada con sus elementos de retención y resortes de protrusión en contacto con las superficies palatinas de incisivos.

TRANSPARENCIA No. 5 Vista oclusal de la placa de progenie terminada.

TRANSPARENCIA No. 6 Vista palatina de la placa de progenie.

B. ALTERACIONES DE LA FONACION

TRANSPARENCIAS No. 7 8 9 y 10 Rejillas linguales adaptadas a diferentes aparatos fijos y removibles superiores e infe-

riores. La rejilla lingual impide la acción en la mandíbula e incisivos inferiores. Favorece además la buena articulación del lenguaje. Estos aparatos son usados también para hábitos de succión digital.

C. MASTICACION DE ALIMENTOS BLANDOS

Compresión maxilar con apiñamientos ligeros.

TRANSPARENCIA No. 11 Diseño de la placa de A. M. Schwarz superior modificada por la abertura y el resorte en la región palatina, para reforzar la expansión anterior.

TRANSPARENCIA No. 12 Placa terminada con sus elementos de retención y el tornillo de expansión.

TRANSPARENCIA No. 13 Los paralabios o "bumper" son en realidad escudos de Frankel modificados porque no cumplen todas sus funciones.

TRANSPARENCIA No. 14 Escudos vistos de frente, pueden estimular la aposición ósea anterior.

TRANSPARENCIA No. 15 Placas superior e inferior terminadas.

D. RESPIRACION BUCAL

1. COMPRESION CON PROTRUSION MAXILAR

TRANSPARENCIA No. 16 Placa de A. M. Schwarz modificada. Los elementos de retención varían según los diferentes autores.

2. DISTOCLUSION MANDIBULAR

TRANSPARENCIA No. 17 Activador abierto, vista anterior.

TRANSPARENCIA No. 18 Diseño de la placa superior del activador abierto.

TRANSPARENCIA No. 19 Fijación de los diferentes elementos de alambre. Se puede observar la porción de acrílico necesaria para fijar el tornillo.

TRANSPARENCIA No. 20 Placa superior terminada sin ningún elemento de retención.

TRANSPARENCIA No. 21 Placa inferior lista para unirla en boca con la superior. Las líneas punteadas marcan la parte abierta del activador, el corte se realiza después de la unión con acrílico a la parte superior.

TRANSPARENCIA No. 22 Vista frontal del activador abierto terminado, con arcos, resortes y tornillo de expansión superior.

TRANSPARENCIA No. 23 Monobloc fabricado en el laboratorio, vista de modelos y aparato de forma frontal.

TRANSPARENCIA No. 24 Monobloc en modelos en oclusión. Sólo se observa la posición del arco vestibular.

TRANSPARENCIA No. 25 Monobloc colocado sobre el modelo inferior (nótese los resortes de protrusión accesorias al aparato).

TRANSPARENCIA No. 26 Activador de ANDREASEN, con tornillo de expansión. Vista superior.

TRANSPARENCIA No. 27 Vista lateral izquierda del activador.

TRANSPARENCIA No. 28 Vista lateral derecha del activador.

T.O 0068 1987
Trabajo de Grado
Ejemplar 1



T0073