



UNIVERSIDAD

318322
29
UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA^{2ej}

ESCUELA DE ODONTOLOGIA
INCORPORADA A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

MANTENEDORES DE ESPACIO EN
ORTODONCIA PREVENTIVA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A .

MAGALY DEL CARMEN SAID DOMINGUEZ

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1993



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
CRECIMIENTO Y DESARROLLO	2
CAPITULO II	
ETIOLOGIA DE MALOCLUSION	12
CAPITULO III	
ANALISIS DE DENTICION	32
CAPITULO IV	
MANTENEDORES DE ESPACIO	53
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCION

La ortodoncia preventiva ayuda a evitar maloclusiones posteriores y más serias, las cuales necesitarán tratamientos más complejos y largos.

Debe prevenirse la pérdida prematura de dientes primarios para evitar pérdida de espacio y tratamientos ortodónticos posteriores.

Existen varias maneras de mantener el espacio, las cuales veremos en el Capítulo IV, pero la mejor manera es la de un diente sano no alterado en su anatomía o fisiología.

Una causa frecuente de pérdida de espacio es una mala reconstrucción interproximal, de ahí lo importante de una buena operatoria, prótesis y otros procedimientos utilizados en odontología infantil, los cuales repercuten directamente en el alineamiento adecuado de los dientes.

En caso de no poder llevar a cabo esto, el paciente debe ser remitido.

CAPITULO I

DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LOS MAXILARES

El desarrollo de los maxilares se deriva a partir del aparato branquial en el feto, este aparato consiste en arcos branquiales, bolsas faríngeas o branquiales, hendiduras branquiales y membranas branquiales.

Específicamente los maxilares se desarrollan a partir del primer arco branquial, denominado arco mandibular, el cual está constituido por dos prominencias a partir de las cuales se desarrollan tanto la mandíbula como el maxilar superior, siendo la primera de ellas el proceso mandibular y la segunda más pequeña el proceso maxilar.

Por otro lado, la boca está formada inicialmente por el estomodeo y está separada de lo que será la faringe por la membrana bucofrangea, la cual desaparece posteriormente comunicando ambas estructuras aproximadamente a los veinticuatro días de vida intrauterina.

En sí, los cinco primordios faciales aparecen al inicio de la cuarta semana de vida intrauterina alrededor del estomodeo.

Cabe mencionar que los primordios son aquellas estructuras primitivas y hasta cierto punto fácilmente observables, siendo éstas el bosquejo de las diferentes estructuras que se van a formar posteriormente.

Los procesos maxilares así como los mandibulares forman respectivamente los límites laterales e inferior del estomodeo.

Al término del desarrollo facial, alrededor de la séptima semana de vida intrauterina se fusionan entre sí el proceso nasal medio con los procesos maxilares. Al fusionarse entre sí forman el segmento intermaxilar del maxilar superior, el cual origina la porción media del labio superior llamado - Philtrum, la porción media del maxilar superior y encías relacionadas y por último el paladar primario.

Las estructuras restantes de la porción del maxilar superior como son el labio superior, el mismo maxilar superior y el paladar secundario se desarrollan a partir de los procesos maxilares, los cuales se fusionan de manera lateral con los mandibulares disminuyendo de esta manera las dimensiones de la boca.

Los labios y carrillos primitivos son invadidos por el mesénquima originando los músculos de la cara. Cabe mencio-

nar que el mesénquima que invade a estas estructuras pertenece al segundo arco branquial.

Durante la cuarta semana de vida intrauterina se fusionan entre sí los procesos mandibulares desapareciendo el surco que los separa.

Este surco desaparece antes del final de la quinta semana de vida intrauterina, estas estructuras posteriormente dan lugar a la mandíbula, labio inferior y porción inferior de la cara.

Hasta el final de la sexta semana los maxilares son sólo porciones macizas de tejido, por otro lado los labios y las encías se desarrollan al aparecer un engrosamiento del ectodermo en forma lineal al cual se le denomina "Lámina labiokingival" y la cual crece hacia el mesenquima subyacente. Posteriormente va degenerando de manera paulatina, en su mayor parte dando lugar a la aparición del surco labiokingival entre los labios y encías, es decir, se forma el vestíbulo con su fondo de saco, la pequeña parte que no se degenera de esta lámina labiokingival da origen al frenillo.

El paladar se desarrolla en dos partes como ya habíamos mencionado anteriormente, que son el paladar primario y el paladar secundario. Su desarrollo se inicia aproximada-

damente en la quinta semana de vida intrauterina, sin embargo, la fusión de las partes que lo constituyen llega a su fin hasta la décimosegunda semana de vida intrauterina aproximadamente.

El paladar primario se desarrolla a partir de la porción más interna del segmento intermaxilar del maxilar superior. Este segmento formado por la fusión de los procesos nasomedianos origina una masa cuneiforme de mesodermo entre los procesos maxilares del maxilar superior en desarrollo. El segmento intermaxilar está cubierto por ectodermo.

El paladar secundario desarrolla a partir de las crestas palatinas, que son salientes mesodérmicas verticales de la superficie interna de los procesos maxilares, éstas sobresalen hacia abajo y a cada lado de la lengua, sin embargo, al desarrollarse los maxilares la lengua se desplaza hacia abajo y las prolongaciones palatinas crecen gradualmente hasta fusionarse. Se fusionan también con el paladar primario y tabique nasal.

La fusión comienza hacia adelante durante la novena semana y termina en posición posterior alrededor de la doceava semana de vida intrauterina.

En el paladar primario se desarrolla hueso intramembra-

noso formando de esta manera el segmento premaxilar del maxilar superior que lleva los incisivos.

A su debido tiempo, se extiende hueso de los maxilares y palatinos hacia las prolongaciones palatinas, dando origen al paladar duro. Por su parte, las porciones posteriores de estas prolongaciones palatinas no se osifican, sino que sobrepasan el tabique nasal y se fusionan para formar el paladar blando y la úvula, la última porción del paladar en formarse.

Por otro lado, el desarrollo de la lengua es de suma importancia debido a su papel en las influencias epigenéticas y ambientales sobre el esqueleto, así como por su posible papel en la maloclusión dental.

Inicialmente se presenta la lengua como un saco de membrana mucosa que posteriormente se llena con músculo en crecimiento.

Durante la quinta semana aparecen las protuberancias linguales laterales en el aspecto interno del arco maxilar inferior como protuberancias mesenquimatosas cubiertas con una capa de epitelio, entre ellas se levanta una proyección media denominada "tubérculo impar", en cuya dirección caudal

se encuentra la "cúpula", la cual une el segundo y el tercero arcos branquiales, dando origen a una elevación media y central que se extiende hacia atrás hasta la epiglottis. Existe tejido del mesodermo del segundo, tercero y cuarto arcos branquiales, que crece a cada lado de la cúpula, contribuyendo de esta manera a la estructura de la lengua.

El agujero ciego marca la unión del primero y segundo arcos branquiales, exactamente atrás del surco terminal, el cual sirve de línea divisoria entre la base o raíz de la lengua y su parte activa.

Las papilas linguales aparecen desde la onceava semana de vida intrauterina, a la doceava aparecen papilas gustativas entre las circunvaladas y a la catorceava semana aparecen papilas gustativas entre las fungiformes.

Hasta aquí hemos visto el desarrollo y crecimiento de los componentes estomatológicos como son el maxilar, la mandíbula, lengua y paladar durante la vida fetal y en resumen, podemos decir que el desarrollo de estas estructuras se lleva a cabo en el feto aproximadamente desde la cuarta semana de vida intrauterina y hasta la quinceava semana, a partir de la cual continúan desarrollándose otras estructuras del feto, más sin embargo, las estructuras de la boca continúan

creciendo principalmente y un porcentaje relativamente bajo, adaptándose a las circunstancias estructurales del desarrollo fetal.

También de manera muy concisa, veremos ahora el desarrollo facial posterior al nacimiento.

En el rostro existen muchas deformaciones óseas, sin embargo, nos centraremos principalmente en el maxilar superior y su asociación con los huesos palatinos, así como la mandíbula.

Para iniciar, estableceremos los límites de la cara, que son:

- En su parte superior es el nasión, que se encuentra en la unión de las mucosas nasales y frontal.
- En su parte inferoposterior al gnación.
- En su parte más anterior de la porción inferior el pogonión.
- Su límite posterosuperior lateral es el porión, que es la parte superior del canal auditivo.
- Su límite posteroinferior es el gonión.

Una de las mejores investigaciones del crecimiento mandibular la realizó John Hunter, observó que en niños pequeños se elevaba prácticamente la mandíbula debajo del segundo

molar desiduo y que al pasar el tiempo e irse desarrollando los huesos se formaba espacio para tres molares más, así pudo demostrar que se adiciona hueso a la cara posterior de la rama ascendente y se reabsorbe más lentamente en el borde anterior, lo cual da mayor longitud a la rama horizontal y a su vez proporciona mayor profundidad anteroposterior a la rama ascendente. El crecimiento en la cabeza del cóndilo aumenta la altura facial, así como su profundidad, dependiendo del grado de obtusidad del ángulo gonial, ya que si éste fuera recto el crecimiento de la cabeza del cóndilo sólo contribuiría a la altura de la cara, así que junto con el aumento de dimensión horizontal en la cabeza los cóndilos se sitúan y orientan en una posición más lateral.

La dimensión horizontal de la parte inferior de la cara aumenta debido a las adiciones a la parte posterior de las ramas ascentes ya que estas apófisis horizontales de la mandíbula divergen de anterior a posterior.

Broadbent mostró con series radiográficas los siguientes movimientos de los límites faciales.

El nasión se mueve hacia adelante y hacia arriba, la espina nasal anterior se mueve hacia abajo y hacia adelante, la barbilla hacia abajo y hacia adelante, el gonión hacia aba

jo y ligeramente hacia atrás, la fisura pterigomaxilar y la espina nasal posterior en dirección recta hacia abajo, el paladar duro hacia abajo, el plano oclusal y borde inferior de la mandíbula hacia abajo, el porión se mueve hacia atrás y hacia abajo, formando de esta manera la facies del adulto.

En resumen, podemos decir que el crecimiento global de las estructuras faciales, es en sí de manera anteroinferior, es decir hacia adelante y hacia abajo en su porción inferior y media, siendo ligeramente menor el crecimiento inferior de la parte media, anterosuperior en su porción superior, es decir, hacia adelante y hacia arriba, esto refiriéndonos a la parte anterior de la cara, tomando como punto de referencia para dividir la cara en anterior y posterior un punto medio imaginario establecido arbitrariamente entre el porión y el gnatión, el cual será denominado "Plano orbital"; en lo que se refiere a su parte posterior se desarrolla de manera posteroinferior tanto en su porción inferior como en la superior.

De manera más explícita, podemos decir que la espina nasal anterior, el pogonión, el gnatión y el mentón se mueven en dirección anteroinferior, el nasión de manera anterosuperior, el gonión y el porión de manera posteroinferior.

Ahora bien, en lo referente a la vista frontal de la ca

ra, ésta se desarrolla en sí de manera lateral, debido a la divergencia de las apófisis horizontales de la mandíbula a partir del nacimiento, lo cual provoca que los cóndilos adopten una posición cada vez más lateral.

CAPITULO II
ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION

La oclusión de los dientes es la clave de la función oral, sin embargo, con frecuencia no se toma en cuenta la oclusión.

La oclusión normal es una función refleja del sistema neuromuscular, por lo tanto la maloclusión la podemos definir como aquella disfunción ya sea mecánica (dientes) o fisiológica (alteraciones del desarrollo en hueso y músculo), por lo cual no existe una buena relación intercuspídea entre los arcos dentales.

Debemos aclarar que al referirnos a la disfunción mecánica hablamos de toda mala posición dentaria, es decir, a dientes ectópicos, agenesia dental, mesialización o distalización, etc. y al referirnos a la disfunción fisiológica estamos hablando de la falta de desarrollo de maxilares o por el contrario al excesivo desarrollo de éstos, lo cual puede provocar apiñamiento dentario o diastemas exagerados respectivamente.

Ahora bien, ambas entidades se pueden presentar ya sea individual o simultáneamente.

Los factores etiológicos dentro de la odontopediatría son, las restauraciones de tamaño inadecuado junto con el fracaso en mantener el espacio cuando se han perdido dientes prematuramente.

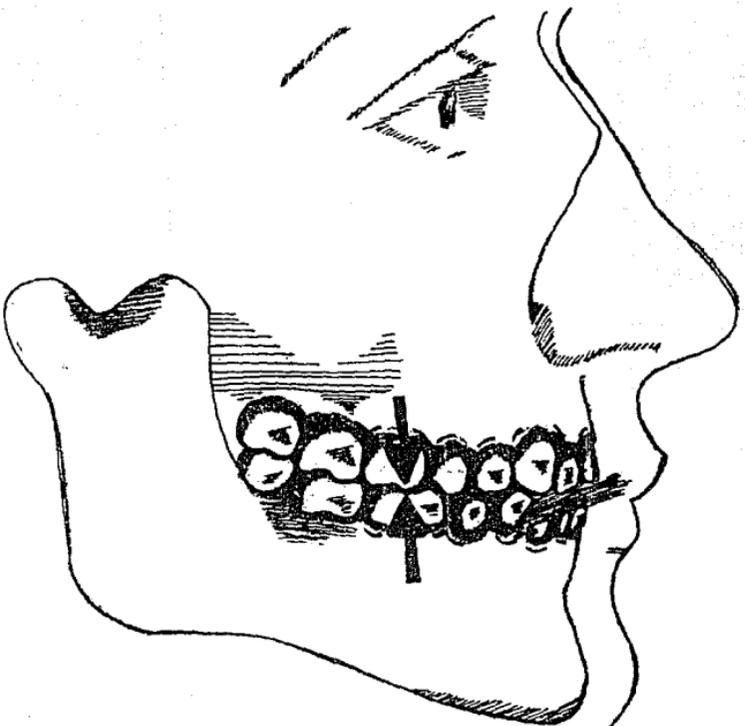
Actualmente se asocian también los hábitos linguales con dientes en protusión y mordidas abiertas.

En lo referente a clasificación citaremos la de Angle principalmente.

CLASE I

La consideración más importante según Angle es la relación Anteroposterior de los molares superiores e inferiores sea correcta; con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluyendo en el surco mesiovestibular del primer molar inferior.

Angle pensó que el primer molar superior ocupaba una posición esencialmente normal, esto significa que la arcada dentaria inferior, representada por el primer molar inferior, se encuentra en relación anteroposterior normal con la arcada dentaria superior.



14 A

Figura I.
Oclusión Clase I (ideal).

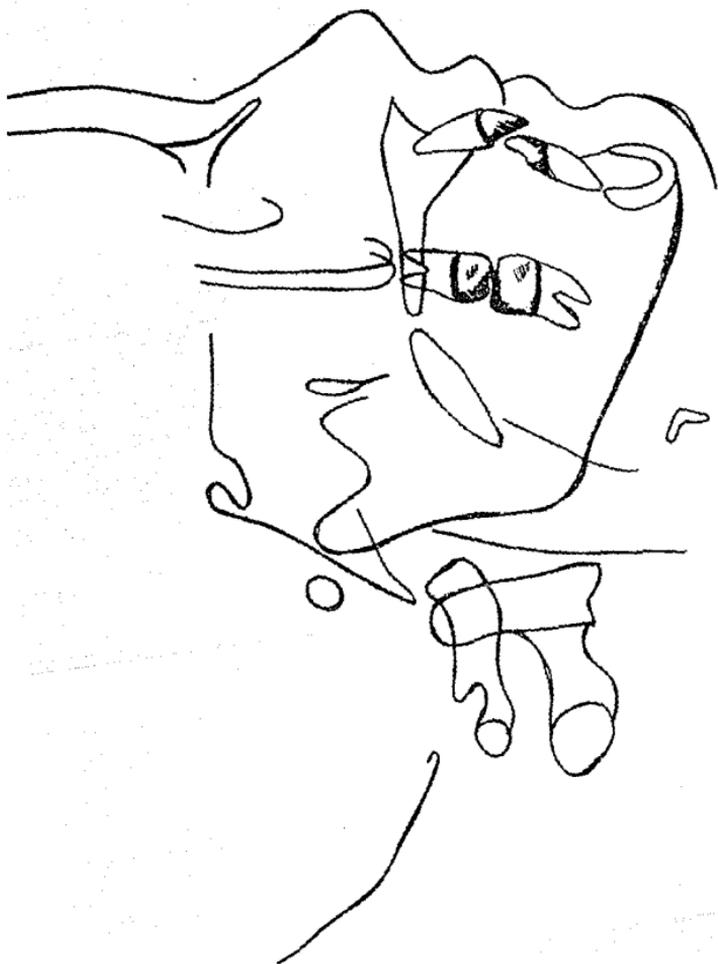


Figura II.
Oclusión Clase I.

CLASE II

La arcada dentaria inferior se encuentra en relación - distal o posterior con respecto a la arcada dentaria superior; situación que se manifiesta por la relación de los primeros - molares permanentes.

La cúspide mesiobucal del primer molar superior permanente estará en relación con el intersticio entre el segundo premolar mandibular y el primer molar, o sea que el arco inferior ocluye distal al superior.

Angle reconoce dos divisiones de maloclusiones de segunda clase, según la inclinación de los incisivos.

CLASE II. DIVISION 1

Los bordes incisales superiores se localizan con inclinación hacia adelante, por tanto, la sobremordida horizontal aumenta.

En una maloclusión clase II, división I; la distoclusión de los dientes inferiores refleja una mandíbula retrognata. También existirá una sobremordida horizontal excesiva que indica una relación maxilomandibular anormal.

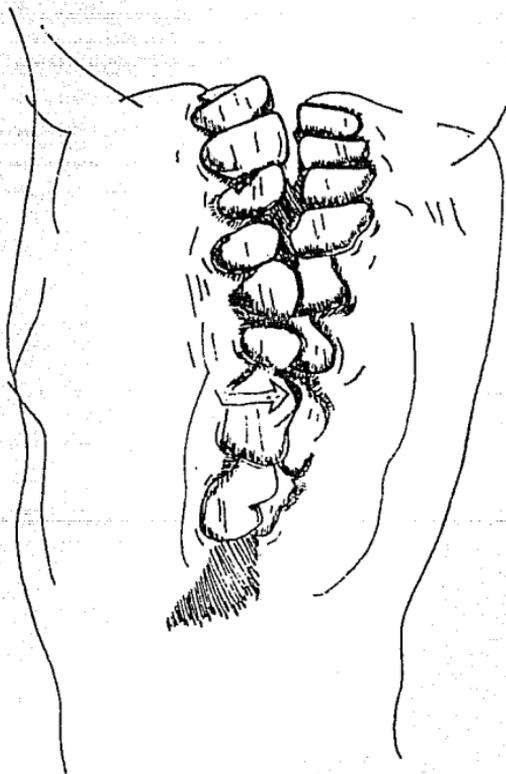


Figura III.

Clase II, División J.

CLASE II. DIVISION 2

Los bordes incisales superiores se inclinan hacia el pa
ladar.

Como en la maloclusión clase II, división 1, la divi-
sión II también presenta una distoclusión. Esta es la única
relación que tienen en común las dos discrepancias.

Una maloclusión clase II división II, típica está carac
terizada por una sobremordida vertical anterior profunda; los
incisivos centrales maxilares tienen inclinación lingual; los
incisivos laterales superiores están inclinados labialmente y
una curva de spee exagerada en el arco mandibular con poco o
nada de apiñamiento.

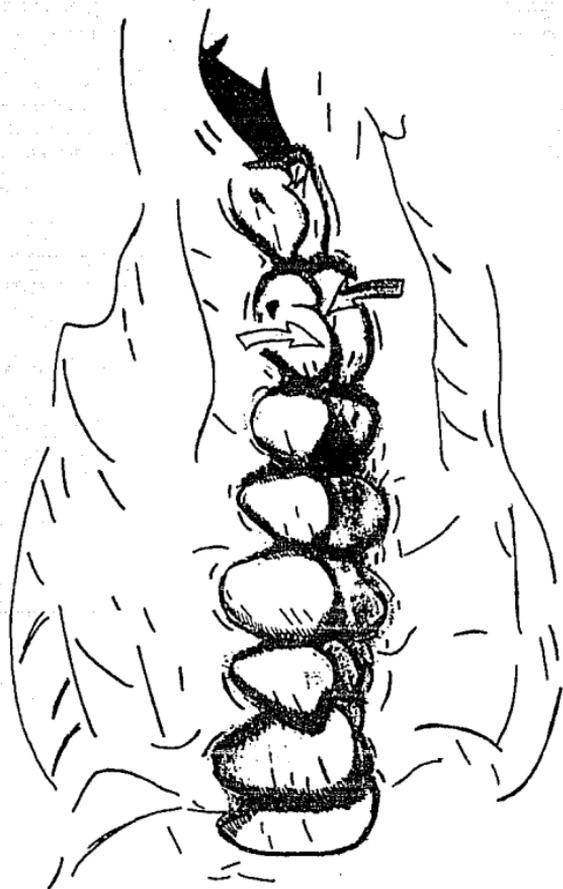


Figura IV.

Clase II, División 2

CLASE III

Cuando los molares cierran en posición céntrica y la cúspide mesiobucal del primer molar superior permanente estará en relación con el surco distobucal del primer molar mandibular permanente, o con el intersticio bucal entre el primero y segundo molares mandibular o incluso distal, aquí la mandíbula ocluye mesial al maxilar superior.

Los bordes incisales inferiores pueden estar borde a borde o en sentido anterior a los cúngulos de los incisivos centrales superiores, causando esto último una mordida cruzada anterior.

Una maloclusión clase III esquelética o verdadera es causada por sobrecrecimiento de la mandíbula creando una mesioclusión.

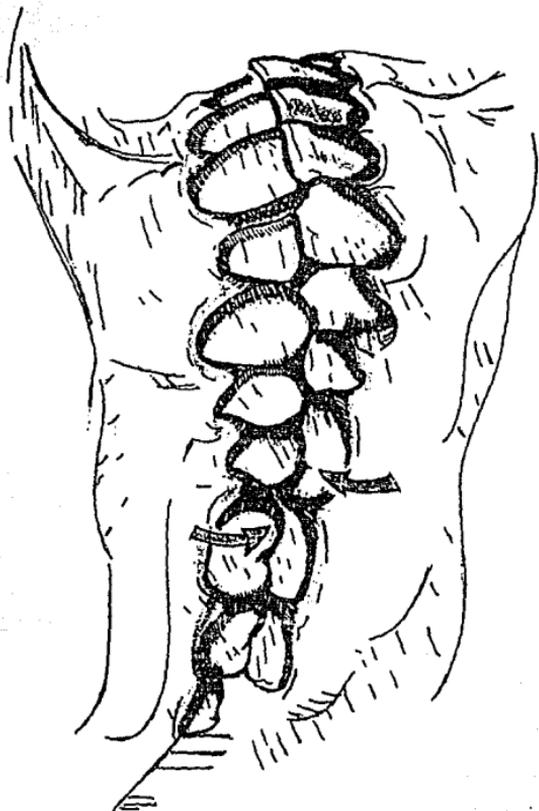


Figura V.
Clase III.

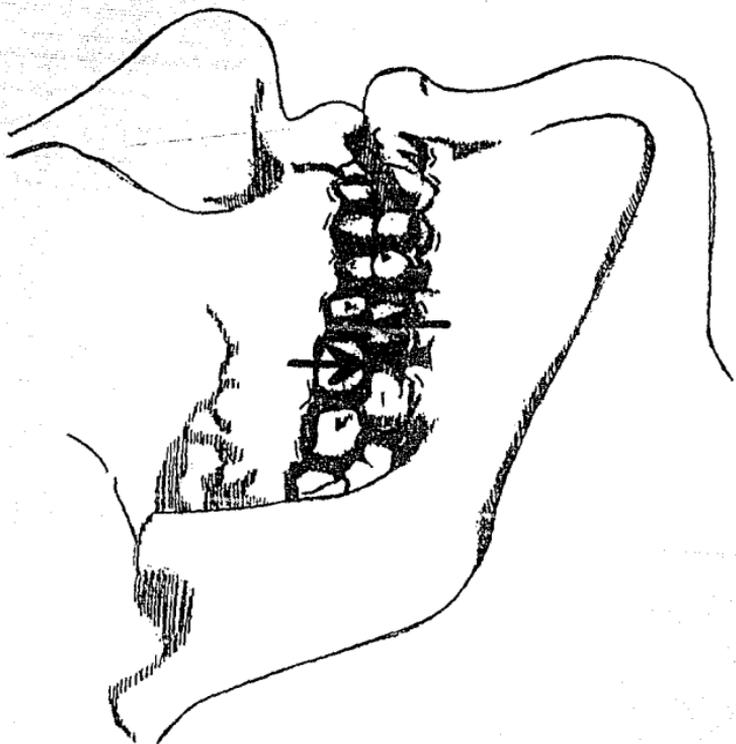


Figura VI.
Clase III esquelética.

La etiología de las maloclusiones se puede clasificar de forma más general dividiéndose exclusivamente en factores generales y locales.

FACTORES GENERALES

Dentro de los factores generales que influyen en la maloclusión tenemos: Herencia, defectos congénitos, trauma, hábitos, enfermedades sistémicas y nutrición.

I. HERENCIA:

Los parecidos familiares de disposición dentaria y con torno facial son bien conocidos, porque la herencia ha sido señalada como una causa principal de maloclusión, aberraciones de origen genético pueden hacer su aparición prenatalmente, o pueden no verse hasta mucho después.

Muy poco se entiende aún respecto a la parte que juegan los genes de la maduración de la musculatura craneofacial. Frecuentemente, se ven interesantes parecidos familiares, pero al modo de transmisión o el sitio de acción genética no se entiende excepto para unos pocos problemas precisos, por ejemplo, ausencia de dientes, o algunos síndromes craneofaciales marcados.

Por escaso que pueda ser nuestro conocimiento cuantificado, todos concuerdan en que la herencia juega un papel principal en la etiología de las anomalías dentofaciales.

II. DEFECTOS CONGENITOS:

Estos son anomalías que se originan en la falla de un tejido embrionario o parte de él, para diferenciarse correctamente. La mayoría de esas aberraciones aparecen prenatalmente y son defectos marcados, de tipo raro o infrecuente, como por ejemplo: la ausencia de ciertos músculos, hendiduras faciales, micrognatia, oligodoncia y anodoncia.

III. TRAUMA:

Tanto el trauma prenatal al feto, como los daños postnatales, pueden resultar en deformación dentofacial, por lo tanto para estudiarlo se divide en:

- Trauma prenatal y daños del nacimiento.
- Trauma postnatal.

Dentro del trauma prenatal y daños del nacimiento encontramos anomalías como:

- 1) Hipoplasia de la mandíbula. Causada por presión intrauterina o trauma durante el parto.

- 2) Vogelgesicht. Es un crecimiento inhibido de la mandíbula debido a anquilosis de la articulación temporomandibular. Esta anquilosis puede ser un defecto de desarrollo o deberse a un trauma al nacer.
- 3) Posición del feto. Una rodilla o una pierna pueden presionar contra la cara de tal manera que puede causar asimetría del crecimiento facial o producir retardo del desarrollo mandibular.

Dentro del trauma posnatal se pueden encontrar las siguientes anomalías:

- 1) Fractura de maxilares y dientes.
- 2) Hábitos. Estos pueden producir trauma de baja intensidad que opera durante un período prolongado.

IV. HABITOS:

Todos los hábitos son patrones aprendidos de contracción muscular de naturaleza muy compleja, ciertos hábitos sirven como estímulos para el crecimiento normal de los maxilares, los hábitos anormales pueden interferir con el patrón regular de crecimiento facial.

Los hábitos que deben preocuparnos son aquellos que pueden estar implicados en la etiología de la maloclusión.

Por lo tanto, no se puede corregir la maloclusión, sin ocuparse de los hábitos. Los bebés alimentados con biberón muestran frecuentemente hábitos de succión indeseables. Si el biberón ha sido usado para inducir el sueño, después de que el niño así es destetado, aprende a chuparse el pulgar u otro dedo cuando va a dormir.

Otros niños aprenden que la forma más segura de atraer la atención de los padres es chupar sus dedos, el odontólogo no debe olvidar que el cese repentino de un hábito activo varios años, puede tener un impacto psicológico tremendo en el niño.

Dentro de los hábitos más usuales encontramos: la succión de dedo, empuje lingual, succión del labio, mordedura del labio y postura.

A) SUCCION DEL PULGAR Y SUCCION DE OTROS DEDOS

La succión digital es practicada por muchos niños, sin embargo, si no está directamente implicada en la producción o mantenimiento de la maloclusión no debe ser una preocupación clínica principal para el odontólogo. La mayoría de los hábitos de succión digital son superados hacia los 3 ó 4 años de edad,

Muchos niños practican hábito de succión digital sin ninguna deformidad dentofacial evidente, pero también es cierto que la presión que ejerce el hábito de succión digital, puede ser la causa directa de una maloclusión severa. La mecanoterapia puede ser fácil pero las repercusiones psicológicas no se pueden detectar fácilmente por consiguiente, la atención del odontólogo se dirige con frecuencia al chupador de pulgar al igual que a la maloclusión.

El hábito de succión digital que aparece en las primeras semanas de vida se relaciona con problemas de lactancia, otros niños comienzan con este hábito al erupcionar el primer molar, usándolo como atenuador de la molestia de la erupción dental.

Aún más tarde algunos niños usan la succión digital como liberador de tensiones emocionales que no pueden superar, regresando a una conducta infantil, por lo tanto todos los hábitos de succión digital deben ser estudiados por sus aspectos psicológicos.

Es muy posible que la succión del pulgar pueda comenzar por una razón y ser mantenidas en las edades siguientes por otros factores.

Muchos niños que practican hábitos de succión digital -

no tienen evidencia de maloclusión, sin embargo, Popovich, - ha comunicado una asociación elevada de hábitos de succión - anormal con la muestra de maloclusión del Centro de Investigación Ortodóntica Burlington de Ontario.

Cook, midió las fuerzas de succión del pulgar, hallando tres patrones claramente diferentes de aplicación de la fuerza durante la succión, todos utilizando fuerzas suficientemente intensas como para desplazar dientes o deformar el hueso en crecimiento.

El tipo de maloclusión que puede desarrollarse en el chupador del pulgar, depende de una cantidad de variables, - la posición del dedo, contracciones musculares orofaciales - asociadas, la posición de la mandíbula durante la succión, - el patrón esquelético facial, la fuerza aplicada a los dientes y al proceso alveolar, la frecuencia y duración de la succión.

Una mordida abierta anterior es la maloclusión más frecuente.

La labialización de los dientes anteriores superiores se verá sobre todo si el pulgar es sostenido hacia arriba - contra el paladar, la retracción postural mandibular puede - desarrollarse si el peso de la mano o el brazo fuerza conti-

nuamente a la mandíbula.

Los incisivos inferiores pueden ser inclinados hacia lingual. Cuando los incisivos superiores han sido labializados y se ha desarrollado una mordida abierta, la lengua tiene que adelantarse durante la deglución para efectuar un cierre anterior.

Durante la succión, las contracciones de la pared bucal producen en algunos casos una presión en negativa dentro de la boca resultando angostamiento del arco superior.

Con esta perturbación a menudo es imposible para el piso nasal caer verticalmente a su posición. Por lo tanto, estas personas llegan a tener un piso nasal más angosto y bóveda palatina alta.

El labio superior se hace hipotónico mientras que el inferior se vuelve hiperactivo ya que debe ser elevado por contracciones del orbicular a una posición entre los incisivos - en mala posición dentaria durante la deglución, lo cual estabiliza la deformación. Cabe mencionar que algunas malocclusiones que surgen de este tipo de hábitos pueden ser autocorrectivas al cesar el hábito, sin embargo, muchas de ellas sí necesitan tratamiento ortodóntico.

B) EMPUJE LINGUAL:

Las degluciones con la lengua adelantada, las cuales también pueden dar origen a maloclusiones que pueden ser de dos tipos:

- Deglución con empuje lingual Simple:

Esta es provocada por un hábito y consiste en una deglución normal en la cual la lengua empuja los dientes hacia vestibular.

Habitualmente está asociado con una historia de succión digital aun cuando este hábito ya no sea practicado, sin embargo la deformidad dentoalveolar persiste. En estos casos se presenta hipotonicidad muscular.

- Deglución con empuje lingual complejo:

Los dientes son empujados por la lengua en el momento de la deglución asociado a problemas respiratorios crónicos, tales como respiración bucal, tonsilitis, faringitis, hipertrofia de los cornetes.

En ocasiones este tipo de empujes se producen por ejemplo cuando existe una inflamación de las amígdalas, ya que la lengua puede inmiscuirse en los pilares faciales agrandados de tal manera que, para evitar una situación dolorosa se produce este tipo de deglución. Así mismo, durante una res-

piración bucal crónica se ve un espacio libre grande debido a que la caída de la mandíbula y la protusión de la lengua - proveen una vía de aire más adecuado.

C) SUCCION DE LABIO Y MORDEDURA DE LABIO:

La succión del labio puede aparecer sola o junto con - la succión del pulgar; en la mayoría de los casos es el labio inferior el implicado, aunque existen casos del labio superior. Esta succión del labio da por resultado la labioversión de los dientes superiores en ocasiones, una mordida abierta y a veces la linguoversión de los incisivos inferiores.

d) POSTURA:

En sí se menciona que las costumbres posturales pueden influir sobre la postura mandibular, de esta manera tenemos que las personas con malos hábitos de postura tendrán también una posición postural indeseable a la mandíbula; de tal maneaa se concluye que la postura es la expresión sumada de reflejos musculares y por lo tanto es capaz de cambio y corrección.

V. ENFERMEDADES SISTEMICAS

Estas influyen más sobre la calidad que sobre la cantidad del crecimiento craneofacial. Así mismo, se conoce que estas enfermedades febriles perturban el horario de desarrollo de la dentición durante la infancia y la niñez. En este caso, la maloclusión es un resultado secundario de algunas neuropatías y trastornos neuromusculares pudiendo llegar a ser una de las secuelas de tratamientos de tipo ortopédico. Cabe mencionar que no existe ninguna enfermedad sistémica que cuente entre sus signos patognomónicos con una maloclusión.

VI. NUTRICION

La malnutrición puede afectar el desarrollo oclusal, ya sea, por efectos sistémicos o locales.

Es más posible que la malnutrición afecte la calidad de los tejidos en formación y las velocidades de calcificación que el tamaño de las partes.

FACTORES LOCALES:

Los factores locales que intervienen en la maloclusión,

son: anomalías en número, dientes supernumerarios, ausencia de dientes; anomalías en el tamaño y forma de los dientes, - anomalías del frenillo labial y barreras mucosas, pérdida prematura retención prolongada y retraso en la erupción, vía de erupción anormal, anquilosis, restauraciones inadecuadas, caries, y agentes físicos.

a) Anomalías en número:

Dientes Supernumerarios; al existir estos habrá apiñamiento dentario por falta de espacio en el hueso que lo soporta.

Ausencia de dientes; provoca colapso en el hueso de soporte.

b) Anomalías en tamaño y número de dientes:

Macrodoncia; provoca apiñamiento dentario

Macrodoncia; causan diastemas

c) Inserción baja de los frenillos; esto provocará diastemas.

d) La pérdida prematura, retención prolongada y retraso en la erupción provocarán colapsos óseos o diastemas.

Por lo tanto siempre que no haya un equilibrio entre tejido dentario y óseo habrá necesidad de tratamiento.

e) Dentro de los efectos locales se encuentra la caries y su relación con los fluoruros e hidratos de carbonos que es bien conocida por el odontólogo.

Aunque no hay maloclusión patognomónica de ninguna deficiencia nutricional la buena alimentación juega un papel importante en el crecimiento y el mantenimiento de la buena salud corporal y la higiene bucal. La caries puede ser responsable de la pérdida de espacio mesio-distal (caries MOD) o pérdida prematura de dientes primarios, lo cual si no es tratado a tiempo de manera debida causará seguramente una maloclusión, así pues, se le considera la principal causa aislada de maloclusión localizada.

f) Los agentes físicos que influyen en la maloclusión son:

Extracción prematura de dientes primarios;

Habitualmente, se debe a caries extensas causantes de infección.

Naturaleza del alimento; se ha demostrado que la ausencia en la dieta de alimentos duros y ásperos es un factor en la producción de mal desarrollo de los arcos dentarios. La gente que se mantiene en una dieta fibrosa y primitiva, estimula el trabajo de sus músculos y aumenta así el peso de la función sobre los dientes. Este tipo de dieta suele producir menos caries, mayor ancho promedio de los arcos y un desgaste

umentado de las superficies oclusales.

Nuestras dietas modernas, altamente refinadas, blandas, como papilla, juegan un papel en la etiología de algunas maloclusiones.

La falta de función adecuada produce contracción de los arcos dentarios y ausencia de desgaste y ajuste oclusal.

CAPITULO III

ANALISIS DE LA DENTICION

Existen datos sumamente importantes en un análisis de la dentición, pues nos ayudan a conocer las estructuras bucales del paciente, y posibles anomalías como dientes supernumerarios, los cuales podrían interferir en nuestro tratamiento ortodóntico.

Dentro de estos datos estudiaremos:

- Examen intraoral
- Modelos de estudio
- Radiografías
- Fotografías

EXAMEN INTRAORAL:

Algunos puntos en el análisis de la dentición y la oclusión pueden verse solamente dentro de la boca, por ejemplo, la higiene bucal, salud gingival, tamaño, forma y postura de la lengua y restauraciones dentales entre otras.

MODELOS DENTALES:

Los modelos dentales son una de las fuentes más impor-

tantes de información para el odontólogo. El tiempo requerido para la construcción precisa de modelos de estudio, es un tiempo bien empleado.

Un buen juego de modelos dentales debe mostrar el alineamiento de los dientes y los procesos alveolares tanto como el material de impresión pueda desplazar los tejidos blandos. Observando desde oclusal, se puede analizar la forma del arco, asimetría del arco, alineamiento de los dientes, etc. Teniendo los modelos juntos en posición oclusal habitual, pueden observarse las relaciones oclusales así como la coincidencia de las líneas medias, inserción de los frenillos, curva oclusal y las inclinaciones axiales de los dientes. El aspecto lingual de la oclusión puede estudiarse solamente con los modelos dentales.

Principalmente con los modelos se pueden realizar análisis de dentición mixta para ver discrepancias ósea y dentales'

RADIOGRAFIAS:

Contamos con estudios radiográficos que nos ayudan al diagnóstico temprano en ortodoncia y estos son los siguientes:

- Radiografías de aleta de mordida
- Radiografías panorámicas
- Cefalograma lateral.

RADIOGRAFIAS DE ALETA DE MORDIDA:

Son especialmente útiles durante la dentición mixta, ya que muestran la relación de los dientes entre sí y con su hueso de soporte mejor que otras proyecciones radiográficas.

También nos sirven para observar el estado de desarrollo y las posiciones relativas de erupción de los dientes individuales.

RADIOGRAFIAS PANORAMICAS:

Las radiografías panorámicas nos sirven para observar los siguientes puntos:

- Visualizar en una sola radiografía las relaciones de ambas denticiones, ambos maxilares y ambas articulaciones temporomandibulares.

- Estudiar el estado de desarrollo relativo de los dientes y la reabsorción progresiva de los dientes primarios.

- Descubrir lesiones patológicas.

Tal y como se toma la radiografía panorámica muestra -

agrandamiento diferencial y por tanto, no puede usarse para la mayoría de las mediciones cefalométricas.

CEFALOGRAMA LATERAL

El cefalograma lateral o cefalometría es la parte especializada de la antropometría y significa el estudio de la cabeza.

La cefalometría utiliza gran cantidad de puntos de referencia antropométricos, desde luego, no todos estos puntos - son utilizados en el análisis cefalométrico sistemático.

La mayoría de los análisis cefalométricos son de concepto estático; esto es, el análisis se ocupa solamente de la - forma del sujeto en un momento, sin intentar determinar los - efectos dinámicos del crecimiento futuro.

Los análisis cefalométricos son intentos, por medio de mediciones lineales y geométricas, fijas la forma o crecimiento de la cara en una manera que proporcione rápidamente comparaciones con normas conocidas o idealizadas. Como las normas o cifras estandard usadas en los análisis cefalométricos han sido derivadas en muchas formas diferentes, es esencial conocer

la fuente y naturaleza de los datos originales.

Usando combinaciones de datos dimensionales y angulares, basándose en los diferentes puntos de referencia, la cefalometría proporciona datos valiosos en las siguientes categorías:

1) Crecimiento y desarrollo:

La función más importante de la cefalometría es apreciar el patrón de crecimiento y desarrollo, incrementos de crecimiento, dirección del crecimiento, crecimiento diferencial y crecimiento de las partes que componen el complejo craneofacial.

2) Anomalías Craneofaciales:

Puede revelar dientes incluidos, quistes y dientes supernumerarios, amígdalas y adenoides y su papel en la obstrucción de las vías aéreas, labio y paladar hendido, fracturas, prognatismo y retrognatismo.

3) Tipo facial:

Las relaciones entre los componentes de la cara varían considerablemente del tipo facial; si la cara es cóncava o convexa, si la cara es divergente o convergente. Existen dos consideraciones: la posición del maxilar superior en dirección anteroposterior en la cara, y la relación de la man-

díbula con el maxilar; esta relación da el perfil convexo, recto o cóncavo. Además estudia el tipo facial general, ya sea dólícocefálico (largo y angosto), braquiocefálico (corto y ancho), o mesocefálico (tamaño medio).

4) Análisis del Caso y Diagnóstico:

Determinar si la maloclusión es dental, dentoalveolar, esqueleto dentoalveolar o funcional. Se ya propuesto un gran número de análisis para evaluar la problemática y a predecir las relaciones que prevalecerán al final del tratamiento.

Análisis de Downs, Análisis de Jarabak, de Steiner, de Sassouni de Rickets, entre otros.

5) Informes de Progreso:

Es decir, el análisis de lo que se ha logrado durante el tratamiento.

6) Análisis funcional:

Los maxilares se encuentran separados, el maxilar inferior está suspendido por los músculos de la cara, masticatorio y esquelético, de ahí la importancia de la posición fisiológica de descanso de la mandíbula, ya que es la relación dentaria más estable de la vida.

PLANOS CEFALOMETRICOS

- 1) Planos craneales:
 - a) Plano de Boltón (punto de Boltón-nasión)
 - b) Plano Silla turca-nasión.

- 2) Planos Faciales:
 - a) Plano palatino
 - b) Plano oclusal
 - c) Plano mandibular.

- 3) Otros:
 - a) Plano de Frankfort. (Eje del meato auditivo externo al punto más bajo sobre el margen inferior de la órbita, es decir, (porion-orbital).
 - b) Eje "Y" (Silla turca-gnación)

DATOS CEFALOMETRICOS

Los datos angulares son los más utilizados en el análisis cefalométricos. Existen tres componentes básicos del análisis cefalométrico representativo.

a) Análisis esquelético - tiene como función principal la apreciación del tipo facial y la apreciación de la relación ósea. Para el análisis las maloclusiones pueden ser divididas en tres grupos:

- 1) displasias esqueléticas
- 2) displasias dentarias

3) displasias esquelotodentarias

b) Análisis del perfil - es primordialmente la apreciación de la adaptación de los tejidos blandos al perfil óseo.

c) Análisis dentario - consta principalmente de aquellos elementos que describen las relaciones dentarias entre sí y con sus bases óseas respectivas (incisivos).

TECNICA DEL ANALISIS FUNCIONAL - se refiere al procedimiento y diferentes técnicas utilizadas para la proyección de la película cefalométrica.

FOTOGRAFIAS

Las fotografías intra y extrabucales son suplementarias de los otros datos de diagnóstico, así los padres y pacientes pueden notar los cambios durante el tratamiento. Sirven también para registrar cambios en la aparatología durante el tratamiento. Además pueden verse mejor algunas anomalías de desarrollo, como por ejemplo, pigmentación del esmalte.

ANALISIS DEL DESARROLLO DENTARIO

La palabra "arco", se emplea para designar cualquiera de las dimensiones o todas, algunas definiciones que pueden -

ayudar a aclarar este concepto.

El arco basal es el arco formado por el cuerpo mandibular o maxilar, sus dimensiones, probablemente no son alteradas por la pérdida de todos los dientes permanentes y la reabsorción del proceso alveolar. El arco basal está determinado entonces mayormente por la configuración de la mandíbula o el maxilar.

El arco alveolar es la medición a nivel del proceso alveolar, las dimensiones del arco alveolar pueden no coincidir con las del arco basal. El arco alveolar une el diente al arco basal.

El arco dentario se mide por los puntos de contacto de los dientes y representa una serie de puntos donde las fuerzas musculares que actúan contra las coronas dentarias están equilibradas. El arco dentario refleja la relación entre los tamaños combinados de las coronas dentarias, lengua, labio y la función de la pared bucal, angulación de los dientes, componente anterior de la fuerza, etc.

El análisis de desarrollo dentario comprende los siguientes puntos:

- Calcificación

- Erupción
- Número de dientes
- Posición de los dientes
- Anomalias.

CALCIFICACION

Las normas de calcificación derivadas de poblaciones - de niños, por ejemplo, las de Nolla o las del centro para - crecimiento y desarrollo pueden usarse para:

a) Comparar el paciente individual con una población - apropiada y determinar si su desarrollo dentario es normal, adelantado o demorado.

b) Comparar al niño con su propio patrón de desarrollo y así comprobar si hay dientes individuales que se están desarrollando en forma aberrante respecto a su propio patrón.

c) Predecir la época en que se completará el desarrollo radicular, disminución del tamaño pulpar o la erupción - intrabucal.

Antes de hacer el plan de tratamiento ortodóncico en la dentición mixta, es necesario conocer el estado de desarrollo de cada diente individual y la época probable en que cada -

diente alcanzará los futuros estadios de desarrollo.

El empleo de promedios no es lo bastante sofisticado para un análisis clínico práctico. El propósito de la evaluación denticional es comprobar el estado de desarrollo de cada diente en un niño.

Se aprende más comparando al niño consigo mismo que con una tabla o normas de un grupo al que puede no pertenecer.

ERUPCION

a) Predicción de la erupción.

Shumaker y El Hadary proporcionan unas pocas reglas para predecir la erupción.

El movimiento comienza cuando la formación de la corona está completa. La cresta del proceso alveolar es perforada cuando la raíz ha completado aproximadamente dos tercios. La emergencia intrabucal ocurre cuando se han formado tres cuartos de raíz. La oclusión se alcanza cuando el largo de la raíz está casi completo, pero el ápice está abierto todavía.

Se puede predecir a groso modo, la erupción de un dien

te individual, primero comparando el estadio de calcificación del diente con el estadio promedio de desarrollo para la edad cronológica apropiada y después comparando las desviaciones del paciente individual, del patrón normal.

Se debe hacer notar que estas estimaciones se basan en la época de perforación de la cresta alveolar, no de la emergencia gingival.

b) Secuencias de Erupción:

Se debe hacer notar que ciertas secuencias tienden a acortar el perímetro del arco más rápidamente, mientras que otras son útiles para mantener el perímetro del arco. No hay que suponer que ninguna secuencia dada de desarrollo será la secuencia exacta de emergencia en la boca.

NUMERO DE DIENTES

El no contar los dientes es un error común. El conteo debe incluir, no sólo los dientes que se ven, sino de los que se están desarrollando dentro de los maxilares. Hay que mencionar especialmente la determinación de la ausencia congénita de dientes.

POSICION DE LOS DIENTES

La posición de los dientes debe ser interpretada solamente basándose en la posición normal para ese diente en el estadio apropiado de desarrollo. Un ejemplo clásico es "el estadio del patito feo", en la cual los incisivos laterales superiores están ligeramente inclinados mientras las coronas de los caninos en erupción están cambiando su dirección de movimiento hacia oclusión. Tan pronto como el camino se ha enderezado y separado de la raíz del incisivo lateral, la corona de éste vuelve a su alineamiento en el arco dentario. De modo que esta leve posición labial de los incisivos laterales superiores, no es una malposición de la dentición mixta, pero sí es una malposición de la dentición permanente completa.

Debe notarse la significación respecto a los movimientos dentarios anticipados o esperados...

ANOMALIAS

Debe tomarse una decisión inmediata en cuanto a los efectos de cualquier anomalía de desarrollo, tamaño, forma o posición de los dientes.

Dientes Individuales:

Cuando los diámetros mesiodistales combinados de los dientes están en armonía con el tamaño del arco basal y la relación del arco basal superior con el inferior, el arco dentario es sinónimo de tamaño combinado de los dientes.

Durante el tratamiento ortodóntico es de esperarse que los anchos combinados de los dientes serán idénticos con la medición del arco dentario y el arco dentario estará en posición tal sobre el hueso basal, que diferencias marcadas en los perímetros del arco dentario, arco alveolar y arco basal, no oscurezcan la estética o compliquen la función y estabilidad oclusal.

El tamaño de los dientes es totalmente relativo, esto es, que dientes grandes no siempre resultan en una maloclusión, ya que el espacio disponible puede ser lo suficientemente grande para incluirlos.

La comparación del tamaño de los dientes y el espacio disponible, la determinación de los efectos del tamaño en la sobremordida y el resalte y la identificación de las disarmonías de tamaño dentario dentro del arco son de gran importancia clínica.

Es frecuente alcanzar una perfecta relación molar de clase I, y no poder lograr un engranaje similar en los caninos debido a las discrepancias en el tamaño dentario.

El propósito del Análisis de la Dentición Mixta es evaluar la cantidad de espacio disponible en el arco para los dientes permanentes de reemplazo y los ajustes oclusales necesarios. Para completar un análisis de la dentición mixta, deben tomarse en consideración tres factores: 1) Los tamaños de todos los dientes permanentes por delante del primer molar permanente. 2) El perímetro del arco y 3) Los cambios esperados en el perímetro del arco que pueden ocurrir durante el crecimiento y desarrollo.

Se han sugerido muchos métodos de Análisis de la Dentición Mixta; sin embargo, todos caen en dos categorías estratégicas: 1) Aquellos en que los tamaños de los caninos y premolares no erupcionados son calculados de mediciones de la imagen radiográfica y 2) Aquellos en los que los tamaños de los caninos y premolares derivan del conocimiento de los tamaños de los dientes permanentes ya erupcionados en la boca.

El método que se presenta aquí, se aconseja por las siguientes razones: 1) Tiene un error sistemático mínimo y el margen de tales errores es conocido. 2) Puede hacerse con -

igual confiabilidad tanto por el principiante como por el experto no supone juicio clínico sofisticado, 3) No lleva mucho tiempo, 4) No requiere equipo especial o proyecciones radiográficas, 5) Aunque se hace mejor sobre modelos dentales, puede hacerse y usarse para ambos arcos dentarios.

Ninguno de los Análisis de la Dentición Mixta es tan preciso como sería de desear, y todos deben ser usados con criterio y conocimiento del desarrollo. Los incisivos inferiores han sido elegidos para la medición, porque han erupcionado en la boca en el comienzo de la dentición mixta, se miden fácilmente con exactitud y están directamente en el centro de la mayoría de los problemas de manejo del espacio. Los incisivos superiores no se usan en ninguno de los procedimientos predictivos, ya que muestran mucha variabilidad en su tamaño, y sus correlaciones con otros grupos de dientes son muy bajas como para tener valor práctico. Por lo tanto, los incisivos inferiores son los que se miden para predecir el tamaño de los dientes posteriores superiores, al igual que de los inferiores.

ANALISIS DE BOLTON

PROCEDIMIENTO EN EL ARCO INFERIOR:

1. Medir con el calibre para medir dientes o un calibre boley afinado, el mayor diámetro mesiodistal de cada uno de -

los 4 incisivos inferiores. Registrar estos valores en la Ficha para Análisis de la Dentición Mixta.

2. Determinar la cantidad de espacio necesario para el alineamiento de los incisivos. Colocar el calibre Boley en un valor igual a la suma de los anchos del incisivo central izquierdo. Colocar una punta del calibre en la línea media de la cresta alveolar entre los incisivos centrales y que la otra punta vaya a lo largo del arco dentario del lado izquierdo. Marcar en el diente o en el modelo el punto preciso en que ha tocado la punta distal del calibre Boley. Este punto es donde estará la cara distal del incisivo lateral cuando ha ya sido alineado. Repetir este proceso para el lado derecho del arco. Si la evaluación cefalométrica muestra que el incisivo inferior está demasiado hacia labial, la punta del calibre Boley se coloca en la línea media, pero se mueve lingualmente una cantidad suficiente para simular el enderezamiento esperado de los incisivos como lo dicta la evaluación cefalométrica.

3. Computar la cantidad de espacio disponible después del alineamiento de los incisivos. Para hacer este paso, medir la distancia desde el punto marcado en la línea del arco hasta la cara mesial del primer molar permanente. Esta dis-

tancia es el espacio disponible para el canino y los dos premolares y para cualquier ajuste molar necesario después de alineados los incisivos. Registrar los datos para ambos lados en la Ficha para el Análisis de la Dentición Mixta.

4. Predecir el tamaño de los anchos combinados del canino y premolares inferiores. Esta predicción se hace usando las tablas de probabilidad. Ubicar en la parte superior de la tabla para el maxilar inferior, el valor que corresponda más cercanamente a la suma de los anchos de los 4 incisivos inferiores. Debajo de la cifra recién ubicada, hay una columna de cifras que indican el margen de valores para todos los tamaños de caninos y premolares que se encontrarán para incisivos del tamaño indicado. Por ejemplo, nótese que para incisivos de ancho combinado de 22.0 mm, los anchos sumados para caninos y premolares inferiores van desde 22.6 mm a un nivel de confianza del 95% hasta 19,2 mm a nivel del 5%. Esto significa que para todas las personas en el universo cuyos incisivos inferiores midan 22.0 mm, el 95% tendrá anchos de caninos y premolares que totalicen 22,6 mm o menos y sólo el 5% tendrá caninos y premolares cuyos anchos totales sean tan bajos como 19,2 mm. Ninguna cifra puede representar la suma canino-premolar precisa para todas las personas, ya que hay un margen de anchos dentarios posteriores que se ve aun cuan-

do los incisivos sean idénticos. Se elige el valor a nivel del 85% como estimación, porque se ha encontrado que es el más práctico desde el punto de vista clínico. En este caso, es de 21,6 mm, lo que significa que tres veces de cada cuatro el canino y los premolares totalizarán 21,6 mm o menos. Nótese también que solamente cinco veces en cien estos dientes serán más de 1 mm, más grandes que la estimación elegida (21,6 mm). Teóricamente, se debería usar el nivel de probabilidad del 50%, ya que cualesquiera errores se distribuirían igualmente en ambos sentidos. Sin embargo, clínicamente, necesitamos más protección hacia el lado bajo (apiñamiento) que hacia el lado alto (separación). Registrar este valor en los espacios correctos para los lados derecho e izquierdo, ya que es el mismo para ambos.

5. Computar la cantidad de espacio que queda en el arco para el ajuste molar. Este cómputo se hace restando el tamaño del canino y premolares calculado, del espacio disponible medido en el arco después del alineamiento de los incisivos. Registrar estos valores en los espacios correctos en cada lado.

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

PROCEDIMIENTO EN EL MAXILAR SUPERIOR:

El procedimiento es similar al del arco inferior, con dos excepciones: 1) se usa una tabla de probabilidad diferente para predecir la suma canina y premolar superior y 2) hay que considerar corrección de la sobremordida cuando se mide el espacio a ser ocupado por los incisivos alineados. Recordar que para predecir los anchos canino y premolar superiores se usan los anchos de los incisivos inferiores.

Es buena práctica estudiar las radiografías periapicales, laterales extraorales o cefalométricas oblicuas cuando se hace un Análisis de la Dentición Mixta, para anotar la ausencia de dientes permanentes; malposiciones infrecuentes de desarrollo, o anomalías de la forma coronaria. Por ejemplo, los segundos molares inferiores a veces tienen dos cúspides linguales. Cuando están formados, así, la corona es más grande de lo que pudiera esperarse de la tabla de probabilidad y, por lo tanto, se usa un valor predictivo mayor. Se puede, por supuesto, medir el tamaño de las coronas del canino y premolares no erupcionados en las radiografías periapicales para información suplementaria o corroboración del cálculo del Análisis de la dentición Mixta.

Como podemos observar este análisis ofrece muchas ventajas en comparación con otros, aunque esto no quiere decir - que los demás no tengan la capacidad necesaria para funcionar bien, sin embargo, todos los análisis de dentición deben ser usados con mucho criterio y conocimiento del desarrollo.

CAPITULO IV

MANTENEDORES DE ESPACIO

Indicaciones para Mantenedores de Espacio:

Si la falta de un mantenedor de espacio lleva a la maloclusión, hábitos nocivos o a un traumatismo físico, es muy importante decidir si el mantener un espacio producirá mayor daño que el no hacerlo.

Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que sea el tiempo de erupcionar del segundo premolar, que es el diente que los va a substituir, se aconseja el uso de un mantenedor de espacio para evitar que se mesialice el primer molar permanente o que erupcion éste mesialmente y por lo tanto no existe espacio para el premolar. Si dicho premolar está por erupcionar, no será necesario utilizar el mantenedor de espacio.

Es importante saber el ancho mesio-distal del diente por erupcionar y poder así determinar si el espacio existente es igual o mayor al diente y así ver si se utiliza o no el mantenedor de espacio.

Si se decide no utilizarlo, es importante tener bajo control al paciente por si se retarda la erupción, ya que pue

de cerrarse el espacio. Si esto llegase a suceder será necesario colocar un recuperador de espacio.

La pérdida del espacio es producida por pérdidas prematuras de dientes primarios. Es más frecuente la pérdida de los primeros molares primarios en comparación con los segundos, aunque en los dos casos es vital la atención.

En casos de ausencia congénita de segundos premolares, es mejor no dejar emigrar mesialmente el primer molar permanente hasta estar seguros de ésta, porque puede no ser bilateralmente simétricos al desarrollarse; a veces aparecen radiográficamente a los seis o siete años de edad.

En casos de ausencia congénita de incisivos laterales es mejor dejar que se cierre este espacio y poder tratarlo para sustituir a los laterales con los caninos que son de mejor aspecto que un puente fijo en espacios mantenidos abiertos.

La pérdida de dientes primarios origina colocar un mantenedor de espacio porque no solo se perderá ese espacio con la consiguiente pérdida de la continuidad del arco, sino la lengua empezará a buscar espacios y se producirán hábitos y también creará problemas de lenguaje.

Existen casos en que se pierde el segundo molar tempo-

ral mucho antes de que erupcione el primer molar permanente, por lo que debe colocarse un aparato para evitar que el molar que va a erupcionar, erupcione mesialmente, tomando el lugar del segundo premolar dejándolo atrapado o retenido.

ELECCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO

En términos generales, la mayoría de los casos de mantenimiento de espacio pueden hacerse por la inserción de mantenedores pasivos y removibles, hechos con hilos metálicos y resina acrílica. El uso de resinas de curación propia convierte esta técnica en un procedimiento de consultorio fácil y rápido. En algunos mantenedores de espacio, también se incluye el uso de bandas. El odontólogo general muy a menudo quiere esquivar la fabricación de bandas, pero fabricar bandas no es tan complicado como ciertos otros procedimientos que realiza el odontólogo de buena gana. Una banda hecha a medida y de ajuste perfecto, construída en la boca del paciente, es generalmente más satisfactoria que una banda hecha en un modelo de piedra y construída por un laboratorio comercial. Existen incluso bandas preformadas disponibles en diferentes tamaños; el odontólogo podrá usar éstas con gran éxito.

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

so unilateral. El resto evitará que el mantenedor se deslice hacia el piso de la boca.

ELECCION DEL MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO:

En vista de las desventajas que tienen los mantenedores de espacio removible, existen razones suficientes para utilizar mantenedores fijos. Las principales razones son: la falta de cooperación del paciente por no utilizarlos adecuadamente, fractura o pérdida.

Por lo anterior en estos casos utilizaremos banda como parte de los instrumentos.

Con la pérdida temprana unilateral del segundo molar - primario, se pueden utilizar dos bandas de cada lado del espacio y soldar una barra entre ellas o utilizar la combinación de banda y rizo. Ver figura 1.

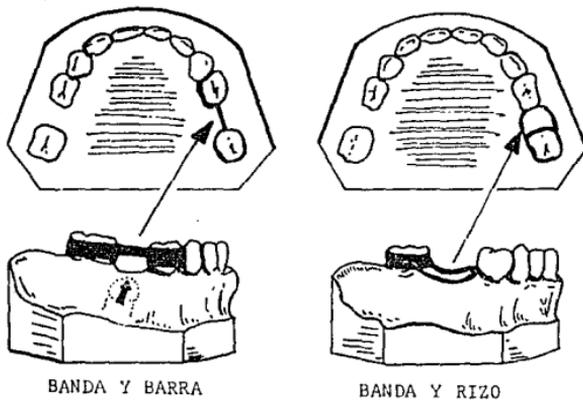


Figura 1.

Estos mantenedores de espacio fijos, se usan en la dentición temporal.

En caso de pérdida temprana del segundo molar primario antes de que erupcione el primer molar permanente, de ser posible deberá fabricarse una sola banda en el primer molar primario y antes de extraer el segundo molar primario con la ayuda de un modelo de estudio para soldar un hilo metálico - en la cara distal de la banda y doblarlo en la misma cara - del diente a extraer, ayudando esto a guiar la erupción del primer molar permanente. Ver figura 2.

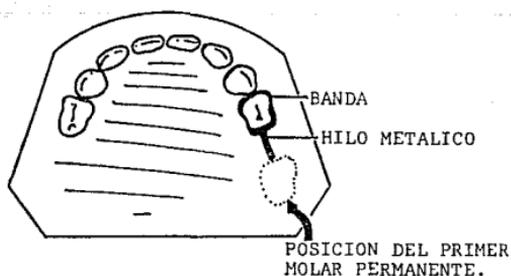


Figura 2.

Mantenedor de espacio fijo, banda e hilo metálico.
Vista oclusal.

El mantenedor de espacio deberá colocarse en el momento de la extracción y se debe de comprobar la relación existente entre el doblado adecuado del hilo metálico y la longitud existente. Ver figura 2A.

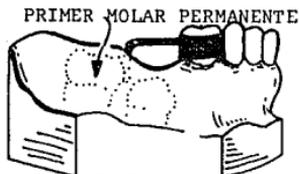


Figura 2A.

Vista lateral del mantenedor de espacio fijo, banda e hilo metálico.

En caso de pérdida temprana del segundo molar primario pero ya erupcionado el primer molar permanente, se usará una banda en el primer molar primario con un alambre de gafa de erupción para el primer molar permanente.

Cuando se decide extraer los caninos temporales para que los centrales y laterales permanentes puedan rotar y moverse hacia adelante en su posición adecuada, puede existir el peligro de que los segmentos posteriores se muevan hacia adelante y eviten la erupción adecuada de caninos y premolares. Se aconseja utilizar un mantenedor fijo a bandeado, no funcional y pasivo.

El espacio se mantendrá por medio de bandas en los segundos molares primarios. Estos dientes fáciles de bandear por su forma acampanada y su posición más anterior que los primeros molares permanentes.

También tomando en cuenta que erupcionan antes que los primeros molares permanentes, son los dientes ideales para colocar una banda junto con un arco lingual soldado adaptado a la unión del cíngulo y la enca de los incisivos.

Posteriormente por la presión lingual, el desarrollo natural permitirá generalmente que los incisivos centrales y

laterales se enderecen por sí mismos antes de la erupción de los caninos y premolares.

Existen casos en el que el espacio existente es muy pequeño para que erupcionen los incisivos, por lo que se obtiene el espacio desgastando las caras mesiales de los caninos primarios y de esa manera se evita la extracción y colocación de un mantenedor de espacio. Ver figura 3.

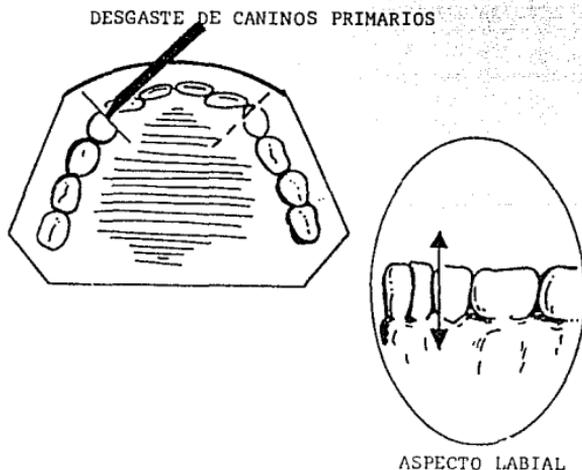


Figura 3.

Desgaste de caras mesiales de caninos primarios para obtener espacio.

De igual manera, cuando un canino no tenga espacio suficiente para erupcionar, es conveniente se realicen desgastes en la cara mesial del primer molar. Ver figura 4.

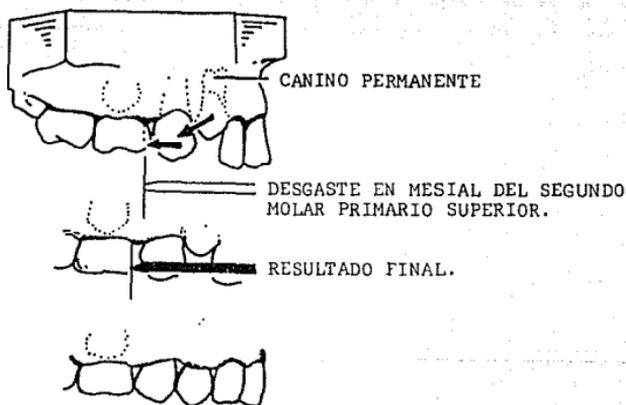
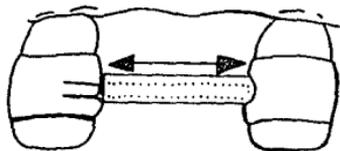
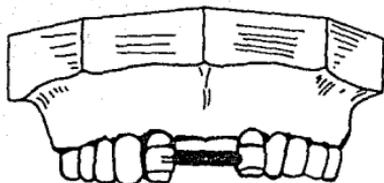


Figura 4.

Desgaste del segundo molar primario superior, para obtener espacio y así pueda erupcionar libremente el canino superior.

Con la pérdida temprana de dientes anteriores superiores debemos construir un mantenedor de espacio, sin ser éste rígido, ya que evitaría la expansión fisiológica del arco en esa región. Se deberán utilizar bandas con tubo y clavo soldado, ya que esto permite al clavo deslizarse parcialmente fuera del tubo, como reacción al crecimiento lateral del arco. Ver figura 5.



MANTENEDOR DE ESPACIO ANTERIOR
PARA PERMITIR EL CRECIMIENTO LATERAL

Figura 5.

Mantenedor de espacio anterior para permitir el crecimiento lateral.

Existen casos de ausencia congénita de incisivos laterales superiores, por lo que en este caso es muy importante decidir el mantenimiento de espacio. Donde sea posible se le debe permitir al canino impulsarse mesialmente, contiguo al incisivo central. La cúspide y desigualdad labial se corrige dejando que el canino se asemeje más a la forma del incisivo lateral.

Si las condiciones se prestan, tendremos la suerte suficiente de que los dientes adyacentes se impulsen hacia adelante obteniendo así una relación de molares clase II.

Los contactos, sin embargo, están cerrados y estéticamente será un caso adecuado. Es muy importante revisar la oclusión pues tendremos que recordar que anatómicamente no está completo.

Existen casos de pérdida de dientes anteriores superiores primarios por trauma o caries. Algunos autores informan que los espacios no se cierran con la pérdida prematura de los dientes primarios anteriores, sin embargo, si esto llega a suceder, no se recomienda el uso de mantenedores de espacio ya que se han observado varios casos en que la pérdida prematura de dientes primarios anteriores por trauma o caries, no ocasiona el cierre del espacio. Un mantenedor de -

espacio se puede colocar en la región anterior, de lo contrario los dientes permanentes por erupciones pueden hacerlo - asimétricamente cruzando la línea media. Un gran esfuerzo - ortodóntico se puede hacer para remediar esta situación.

Además de provocar hábitos de lengua, el cual puede - persistir aún cuando erupcione el diente permanente. El impacto psicológico en un niño que ha perdido sus dientes anteriores antes que un compañero, puede producir un trauma psicológico de alto grado.

Las diferencias entre autores referentes a la necesidad o razón para utilizar mantenedores de espacio en la parte anterior de la boca son revisadas por Steffen, Miller y Johnsons.

Arcos Palatinos:

Estos se utilizan cuando se han perdido prematuramente uno o más molares temporales en la arcada superior de un niño.

Los arcos palatinos están proyectados para prevenir la migración de los molares superiores o anclaje de los mismos.

Aunque la función de los arcos de alambre palatinos -

son similares a la de los arcos de alambre inferiores el diseño es diferente, en la arcada inferior el alambre toca la cara lingual de los incisivos.

Existen tres arcos palatinos que varían poco en su construcción estos son: arco palatino o arco de Nance, el transpalatal y la barra palatina.

Para su construcción se ajustan las bandas a los molares superiores y se toma una impresión. La mayoría de los arcos palatinos son soldados directamente sobre las bandas para mayor estabilidad.

Arco de Nance:

En la porción palatina se solda un alambre a las bandas que ya están ajustadas a los primeros molares permanentes este alambre se contornea en forma de U.

El arco de alambre que se extiende en dirección anterior no debe descansar sobre la superficie de los molares temporales, ya que los premolares sucesores pueden ser más anchos en sentido vestibulo-lingual el alambre podría desviarlos de su posición natural. La parte en U del mantenedor suele colocarse en la bóveda del paladar anterior al paladar blando.

Arco Transpalatal:

Se recomendó el uso de un arco de alambre transpalatal para estabilizar los primeros molares permanentes superiores cuando era necesario extraer los molares temporales.

Los arcos palatinos, como los arcos de alambre para maxilar inferior, deben construirse con alambre de acero inoxidable de por lo menos .036 pulgadas de diámetro.

Deben ser pasivos y deben tener una revisión periódica.

En Clase II de primeros molares permanentes superiores no se deben de usar los arcos palatinos que hay que distalar el primer molar para llegar a Clase I con un Head Gear...

ARCO LINGUAL.

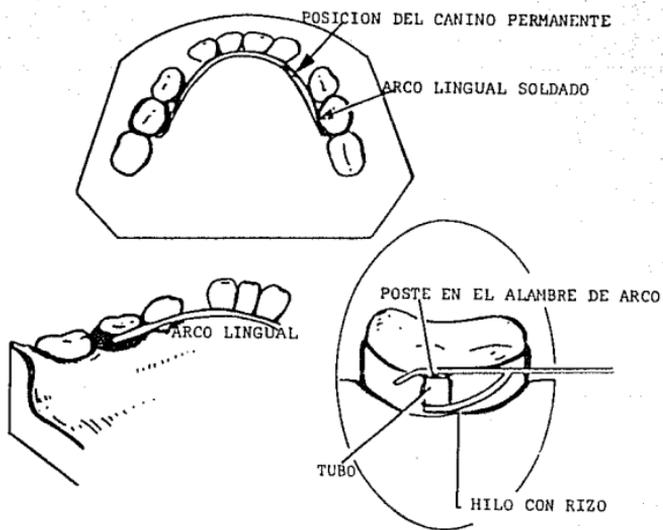


Figura 5.

Arco Lingual.

Se ajusta la banda en el modelo de estudio.

Se solda el alambre a la banda directamente en el modelo de estudio. Ver figura 7.

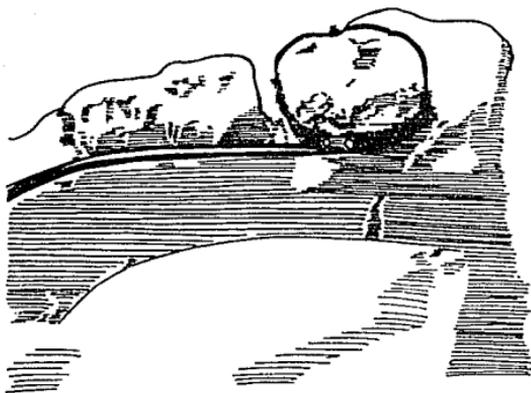


Figura 7.

Aquí se muestra como se ajusta la banda y solda el alambre directamente en el modelo de estudio.

La posición correcta del arco lingual deberá estar en contacto con la encía y los cíngulos. Ver figura 8.



Figura 8.

El arco lingual se utiliza principalmente en el anclaje del maxilar inferior.

MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES:

Un aparato ortodóntico removible es aquel que puede ser retirado con facilidad para su limpieza, pero que está lo suficientemente fijo a las estructuras de sostén como para aplicar una presión controlada sobre los dientes que van a ser movidos.

El aparato ortodóntico removible empleado con más frecuencia para realizar movimientos dentales menores es el de acrílico y alambre. El aparato removible consta de tres partes:

- 1) Placa base; que cubre el paladar y es de acrílico.
- 2) Los ganchos de retención; que van alrededor del premolar y los molares.
- 3) La fuerza activa o elemento.

Placa Base:

La mayor parte de un aparato ortodóntico removible es la placa base. Por lo general está hecha de acrílico y tiene tres propósitos principales. El primero es actuar como vehículo y ser lugar de asiento para todas las partes de trabajo o elementos activos, como los ganchos y los resortes de dedo. Su segundo propósito es servir como anclaje o retención. Estos aparatos tienen principalmente su punto de apo-

yo en el tejido, por lo que es esencial tener buen ajuste. El tercer propósito es convertirlo en un elemento activo de acuerdo a los requerimientos ortodónticos.

La placa base también puede ser empleada para expandir el arco maxilar. Hay que determinar si la constricción maxilar es provocada por un arco dental colapsado o por un crecimiento insuficiente del maxilar.

Por lo general, con el aparato ortodóntico removible - maxilar es mejor cubrir todo el paladar en la porción distal del primer molar permanente, esto es por dos causas: la primera es porque este tipo de diseño es más fuerte y proporciona un anclaje mayor que el de los llamados herradura, los cuales cubren el paladar parcialmente; y el segundo, es porque es menos probable que la lengua se atore y desacomode el aparato ya que el paladar está cubierto casi por completo.

La placa base inferior presenta problemas espaciales - ya que el surco lingual es poco profundo, es necesario que la placa inferior también lo sea; así que es necesario una muesca lingual profunda en la región molar, por lo que casi siempre es necesario aligerar la placa base en esta región.

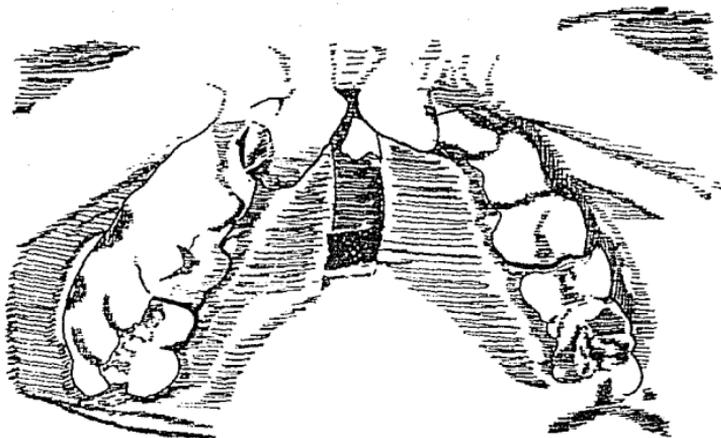


Figura 9.

Placa Hawley con aditamento superior (tornillo de expansión)

La placa de acrílico actúa como elemento activo. En la figura se muestra que está expandiendo el arco maxilar, inclinando bucalmente los dientes posteriores.

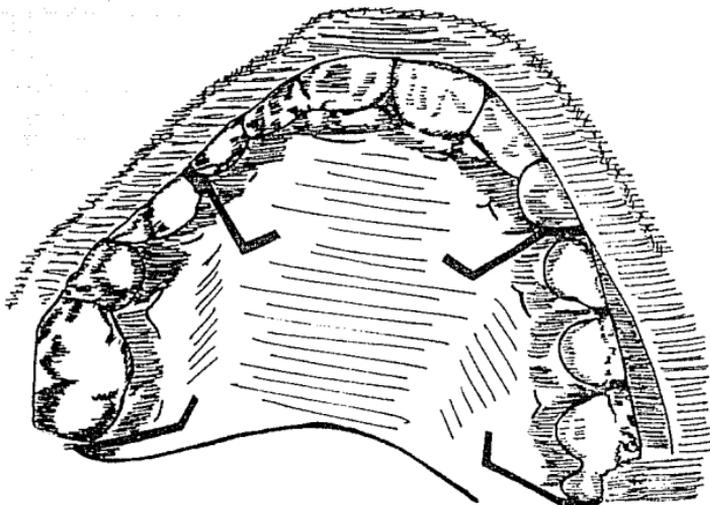


Figura 10.

El acrílico debe cubrir todo el paladar en la porción distal del primer molar superior.

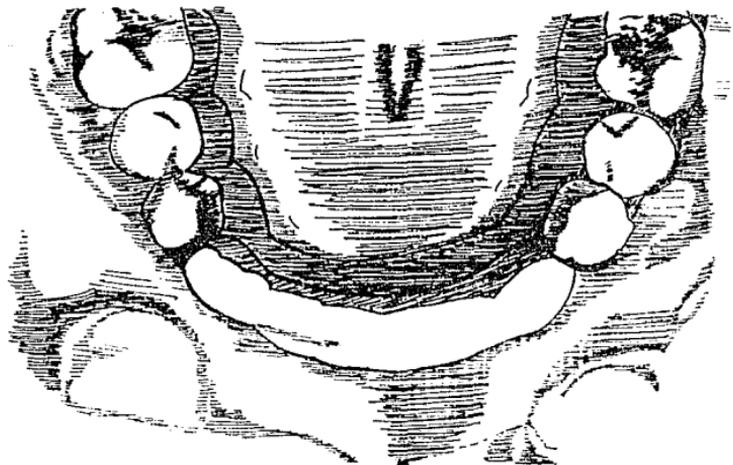


Figura 12. Placa hawley Inferior

la placa base inferior debe ser suficientemente superficial y gruesa para que sea fuerte y se facilite su retiro de la muesca lingual en la zona molar.

En la zona anterior (centrales, laterales y caninos), se colocó acrílico por la parte lingual y vestibular, con el fin de darle mayor retención y conservar el espacio.

VENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES

Las ventajas de un mantenedor de espacio de tipo removible son las siguientes:

1. Es fácil de limpiar.
2. Permite la limpieza de las piezas.
3. Mantiene o restaura la dimensión vertical.
4. Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
5. Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos blandos.
6. Puede construirse de forma estética.
7. Facilita la masticación y el hablar.
8. Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
9. Estimula la erupción de las piezas permanentes.
10. No es necesaria la construcción de bandas.
11. Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.
12. Puede hacerse lugar para la erupción de piezas sin necesidad de construir un aparato nuevo.

Las desventajas de un mantenedor de espacio removible son:

1. Puede perderse.

2. El paciente puede decidir no llevarlo puesto.
3. Puede romperse.
4. Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, si se incorporan grapas.
5. Puede irritar los tejidos blandos.

Las desventajas 1, 2, y 3 muestran la necesidad de convencer a los padres del paciente y al niño de la importancia del mantenedor y el costo de una sustitución.

Generalmente, si el espacio se ocupa con un mantenedor de espacio estético agradable, el niño difícilmente querrá separarse de él.

Si se observa un posible desarrollo de sobremordida, (desventaja número 4), puede ser necesario un nuevo mantenedor para adaptarse a los cambios de configuración.

La irritación de los tejidos blandos (desventaja número 5), puede requerir la substitución de un mantenedor fijo.

En niños es preferible utilizar un mantenedor de espacio fijo por la cooperación del paciente ya que un niño difícilmente sigue las instrucciones del médico.

Dentro de los mantenedores de espacio removibles citaré los siguientes:

Placa Hawley superior e inferior.

PLACA HAWLEY:

Es un aparato de acrílico y alambre que puede ser utilizado para mover dientes activamente o para mantenerlos en forma pasiva después de la corrección ortodóntica. Por lo general se obtiene retención del tejido, pero a veces se puede lograr una mejor estabilidad del dispositivo mediante unos ganchos. Los ganchos circunferenciales son el medio de retención más comúnmente empleado para aparatos de acrílico removibles.

Gancho Circular: el método que se emplea para la construcción de los ganchos circulares es la siguiente:

1) El calibre del alambre debe ser de 0.028 de pulgada. Se sostiene el alambre con las pinzas y se dobla con los dedos. Ver figura 13.

2) Primero se dobla la porción palatina del alambre que se encuentra incluida en el acrílico. El extremo se dobla alrededor del tercio medio de la punta cónica de las pinzas. Ver figura 14.

3) Al extremo palatino del alambre se le hace un doblez circular que se encuentra paralelo al paladar. Esto hace más resistente a la interfase acrílico-alambre. Ver figura 15.

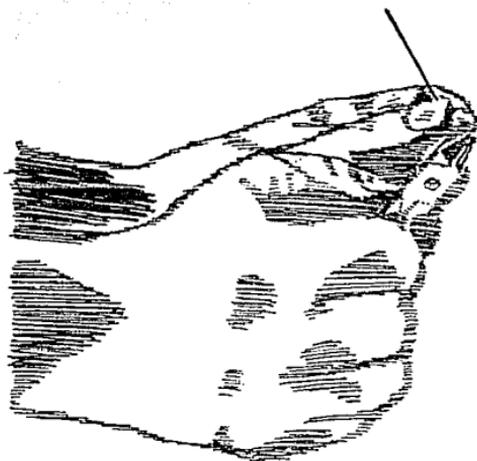


Figura 13.

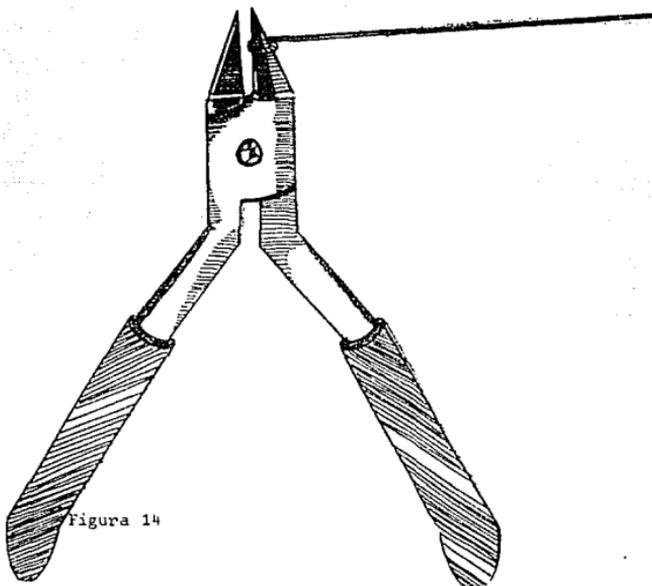


Figura 14



Figura 15.

4) Después de colocar el alambre contra el paladar, se dobla la muesca interdental entre el segundo premolar y primer molar permanente. El segundo dobléz se hace oclusobucalmente y contra el área de contacto. Ver figura 16.

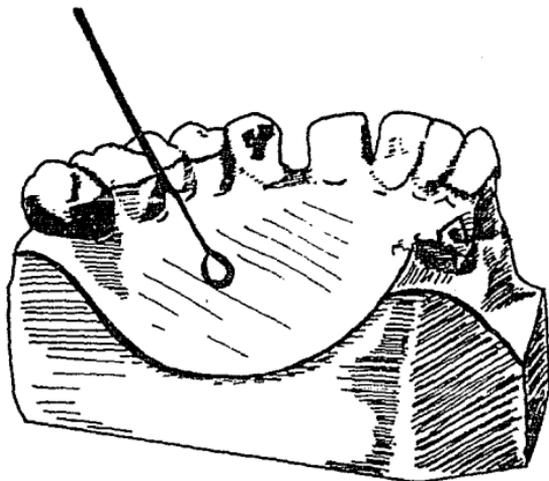


Figura 16.

5) El siguiente doblé se hace hacia la superficie, bucal a través de la superficie oclusal, y aproximándose al área de contacto. Si este doblé no se hace lo más cercano posible al área de contacto, existirán interferencias oclusales entre el alambre y los dientes opuestos cuando el aparato se encuentre en funcionamiento. Ver figura 17.

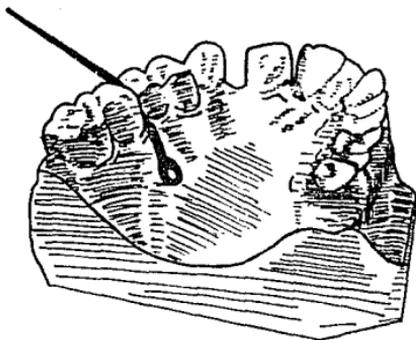


Figura 17.

6) Se dobla el alambre gingivalmente hacia la muesca interdentaria bucal, empleando la punta piramidal de las pinzas. Se hace un doblar bucal poco a poco hacia la porción distal para comenzar hacer la curvatura bucal del gancho.

Ver figura 18.

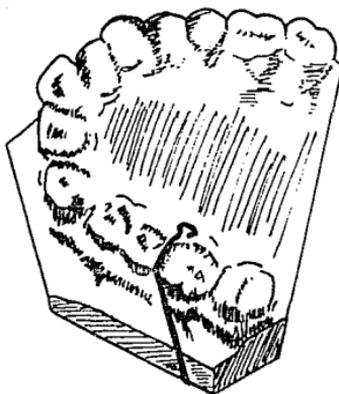


Figura 18.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

7) Para terminar el gancho se adapta el alambre gradualmente alrededor de la superficie bucolingual del primer molar permanente. Ver figura 19.

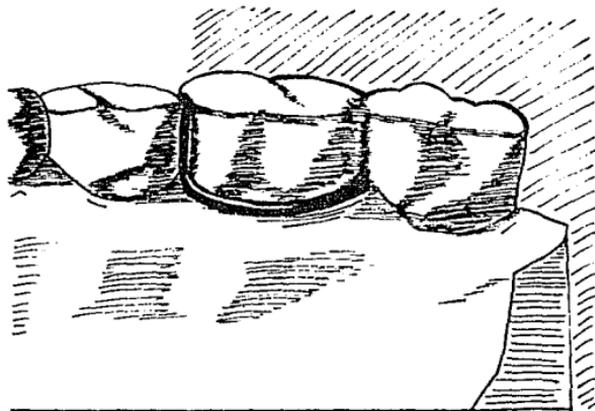


Figura 19.

Alambre de Hawley:

El alambre labial anterior es la porción activa del aparato; por lo tanto es importante construir el aparato cuidando todos los detalles.

1) Como se explicó antes, el extremo de la porción palatina del alambre se dobla circularmente y se coloca paralelo al paladar, el tamaño más común del alambre es de 0.032 - de pulgada de diámetro. Ver figura 20.

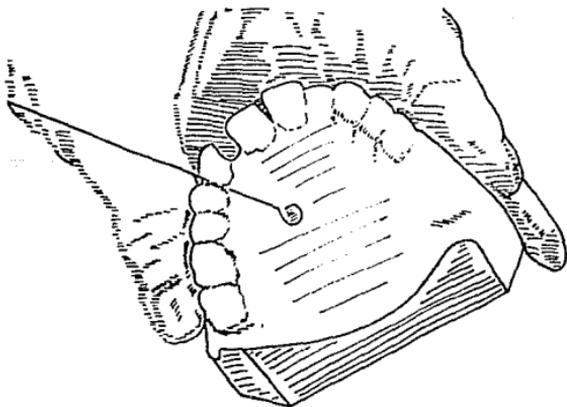


Figura 20.

2) Para poder colocar la porción labial del alambre en la porción incisivo-gingival correcta se traza una línea en el tercio medio de los dientes anteriores. Ver figura 21.

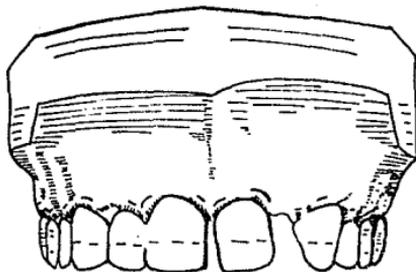
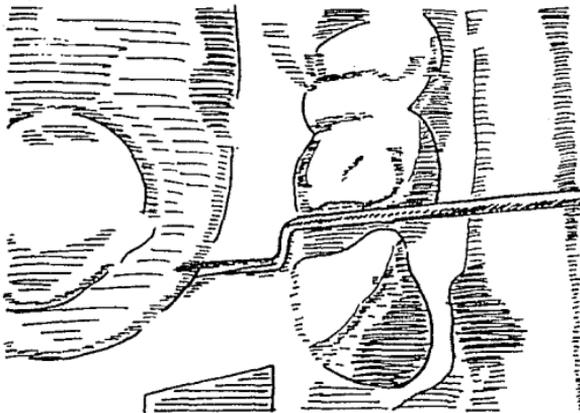


Figura 21.

3) Los siguientes dos dobleces se hacen para contornearse al alambre alrededor del área de contacto entre el canino y el premolar, si existe espacio entre estos dos dientes, se debe doblar el alambre para ajustarlo al punto de contacto del primer premolar para no evitar el movimiento distal del canino.

4) Se empieza a construir el asa vertical doblando el alambre desde el punto apenas oclusal al punto de contacto del primer premolar. Se dobla el alambre gingival y perpendicularmente al plano oclusal. Ver figuras 22 y 23.



Figuras 22 y 23.

5) El asa vertical debe ser bastante larga como para producir la fuerza necesaria de ser necesario activarla.

Ver figura 24.

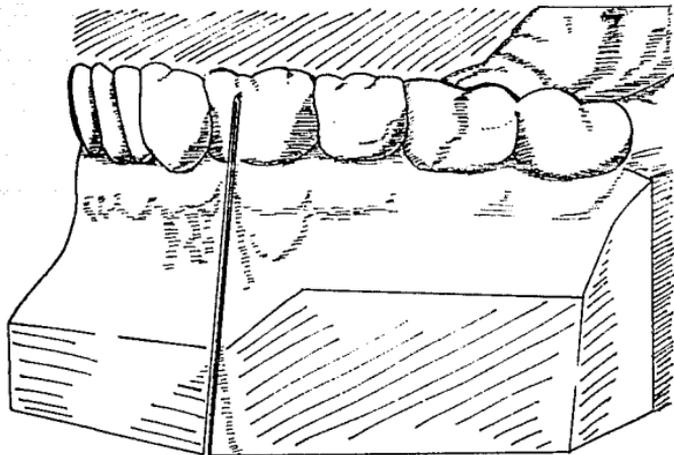


Figura 24.

6) Se dobla la porción labial del alambre, para contornear la superficie labial de los incisivos.

7) En el lado opuesto se hace el doblé en el área de contacto entre el canino y el primer premolar, siendo el asa paralela a la del lado contiguo.

8) Se contornea el alambre por las caras vestibulares antes marcadas y se hace el doblé hacia la superficie palatina a través de la superficie oclusal.

9) Se coloca el alambre contra el paladar, se corta el alambre dejando suficiente espacio para el último doblé circular.

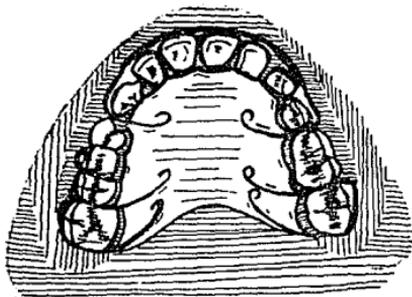


Figura 25. Placa Hawley terminada.

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

Dentro de la ortodoncia preventiva debemos de señalar la importancia del crecimiento de un niño desde que erupcionan los dientes hasta que se define totalmente su alineamiento.

Así mismo conocer los factores etiológicos como herencia, genética y factores ambientales que provocan alteraciones en los dientes.

Es importante determinar el tipo de tratamiento que se debe dar en cada caso en especial; el tipo de mantenedor a usar. Debemos tomar en cuenta que en un niño siempre es mejor un mantenedor de espacio fijo, ya que generalmente no se cuenta con su cooperación.

Es necesario hablar con los padres de los niños para ponerlos al tanto de cada paso en el tratamiento y así tener su ayuda en cuanto a la cooperación y limpieza dental.

Debemos contar con los suficientes conocimientos odontológicos, iniciar cualquier tipo de tratamiento y ser lo suficientemente honestos si el caso puede quedar en nuestras

manos o remitirlo a un especialista.

Por último, estudiar los adelantos en cuanto a técnicas y nuevos materiales para así no estancar nuestros conocimientos y estar actualizados.

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

Clinicas Odontológicas de Norteamérica

CONCEPTOS ACTUALES DEL TRATAMIENTO ORTODONTICO.

Editorial Interamericana-1981.

Graber - Newman.

APARATOLOGIA ORTODONTICA REMOVIBLE.

Editorial Médica Panamericana.

2da. Edición.

Graber T.M.

ORTODONCIA, TEORIA Y PRACTICA.

Editorial Interamericana.

México, D.F. 1983.

Décima Reimpresión.

Houston Tulley

MANUAL DE ORTODONCIA

Edición El Manual Moderno.

1988, México.

Mayoral José.

ORTODONCIA.

Editorial Labor, España-1983.

Vol. 1 Cuarta Edición.

Moyers Robert E.

MANUAL DE ORTODONCIA

Editorial Mundi

1era. Edición.

Spiro J. Chaconas.

ORTHODONTICS

P.S.G. Publishing Company Inc.

United States of America - 1985.

Graber M.

Swain F. Brained

ORTODONCIA.

Editorial Médica Panamericana

Buenos Aires Argentina - 1988

Primera Edición.