



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

[Handwritten signature]
12-40020-85

ORTODONCIA INTERCEPTIVA

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

(Presentan:

Fredy Huerta Artega

Juan Cruz Jurado Vázquez



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

| | Pág. |
|---|------------|
| CAPITULO I | 1 |
| Crecimiento y Desarrollo Embriológico | |
| CAPITULO II | 17 |
| Desarrollo Embriológico en dentición temporal | |
| CAPITULO III | 30 |
| Factores locales y/o de origen dental en la desarmonía oclusal | |
| CAPITULO IV | 38 |
| Mantenedores de Espacio | |
| CAPITULO V | 81 |
| Etiología de la Maloclusión | |
| CAPITULO VI | 104 |
| Concepto y definición de Oclusión | |
| CAPITULO VII | 107 |
| Aparatología Removible | |
| CAPITULO VIII | 116 |
| Recuperadores de Espacio | |
| CONCLUSIONES | |
| BIBLIOGRAFIA | |

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

El trabajo realizado en este libro, es con el fin de poder ayudar a orientar de alguna manera a los estudiantes de la Facultad de Odontología sobre Ortodoncia Interceptiva y sus generalidades.

Por esta razón quiero explicar lo que es Ortodoncia Interceptiva.

Es una obligación de una manera muy personal que el Cirujano Dentista deba preocuparse por la salud dental del niño, más aún cuando se deben tratar problemas de maloclusiones, traumatismos o por ejemplo cuando se hacen extracciones prematuras que como consecuencia dejan espacios muy abiertos (Plastemas)

En este trabajo trataré de explicar lo más amplio posible los problemas que provocan una pérdida de espacio, sus indicaciones y contraindicaciones y de una manera de complemento agrego un inciso que habla de los recuperadores de espacio y también para saber de qué manera podemos diferenciar entre conservar el espacio y poder recuperarlo.

Actualmente vemos que es más necesario día con día la intervención del Cirujano Dentista en los niños, -- donde la mala alimentación, mala higiene y el medio ambiente donde se desarrollan sobre todo en las zonas marginadas, que es donde los pacientes infantiles crecen día con día y sino se cuenta con los suficientes especialistas, será mucho más difícil satisfacer la demanda y sobre todo dar una mejor atención a esta población, entonces se puede decir que el Cirujano Dentista no está cumpliendo con su labor completamente.

El Cirujano Dentista debe preocuparse por la salud mental del niño, más aún cuando se trata de volver la funcionalidad de su aparato masticatorio.

En este libro trataré de explicar lo más amplio posible los problemas que provocan la pérdida de espacio, - sus indicaciones y contraindicaciones como ya lo mencioné anteriormente.

Es de vital importancia saber la conservación de espacio desde los primeros doce años de vida del niño en - que sucede la producción de piezas dentarias, de las cuales 20 son cáducas y 32 permanentes.

Por lo tanto nos damos cuenta que si el niño conserva su aparato masticatorio en excelentes condiciones, - no tendrá problemas digestivos que por consiguiente afectará su salud en general..

El Cirujano Dentista por lo tanto debe prevenir a los padres en cuanto al tratamiento a seguir de su hijo para que cooperen con el médico y compartan la responsabilidad de la salud y funcionalidad de la dentición de su hijo.

Cualquier anomalía que se descubra en el mantenimiento de espacio, se mostrará a los padres, ya sea por fotografías y modelos de estudio esto con el fin de que tomen conciencia del problema real de su hijo y así sean --- atendidos adecuadamente.

Dentro del plan de estudios de la Carrera de Cirujano Dentista, las diferentes especialidades se van integrando, hasta lograr que el estudiante, termine como un --

Odontólogo de práctica general y, durante estos cuatro años de la carrera, se han impartido los conocimientos básicos-generales, los cuales serán los simientos del profesionista dentro de su especialidad. Estas materias básicas son de suma importancia, tanto para integrar el diagnóstico correcto como para instituir el tratamiento adecuado y fundar el pronóstico.

La importancia de lo anterior, es que el Cirujano Dentista esté consciente que las bases que nos imparten en las aulas nos preparan para una práctica más segura, aplicando un criterio más amplio de lo que es la Odontología - como una rama de la medicina.

Dentro de estas materias, nos encontramos con la Patología Oral y que al integrarse a las demás, nos lleve al correcto diagnóstico de los estados patológicos de la cavidad oral, y así, dar la pauta al tratamiento oportuno de éstos.

C A P I T U L O I

CRECIMIENTO Y DESARROLLO EMBRIOLOGICO.

-CRECIMIENTO FACIAL PRENATAL.

Crecimiento- Es el resultado de procesos biológicos por medio de los cuales la materia viva manifiesta --- aumento de volumen en su estructura, composición y tamaño.

Son los cambios normales en cantidad de sustancia viviente; es el aspecto cualitativo del desarrollo biológico que se mide por unidades de tiempo, etc.

Se dice también que es el resultado directo de la división celular y el producto indirecto de la actividad biológica por ejemplo huesos y dientes, el crecimiento puede resultar en aumentos y disminuciones de tamaño, cambio en forma o proporción, complejidad, textura, por ejemplo, la glándula del timo después de la pubertad su crecimiento disminuye de su tamaño normal.

Desarrollo - Con toda la serie de cambios y de sucesos en secuencia normal entre la fertilización del óvulo y el estado adulto, siendo tres aspectos importantes:

Aumento de tamaño, diferenciación celular y morfogénesis, que vienen a ser los procesos por medio de los cuales se alcanza la forma adulta.

El estudio del desarrollo facial prenatal se divide en tres períodos que son:

- 1.- Período del huevo o cigoto.- Desde la fertilización hasta el final de la primera semana.
- 2.- Período del embrión.- Comprende la segunda octava semana de vida intrauterina.
- 3.- Período fetal.- Del tercero al noveno mes de vida "in-uter".

A los 21 días se inicia la formación de la cabeza, compuesta principalmente por el proencéfalo. Entre la 5a. y 7a. semana la cara humana comienza su diferenciación originándose a partir de los 5 arcos branquiales que aparecen en la cuarta semana después de la concepción.

La mayoría de las estructuras de la cara derivan del proceso frontonasal y del primer arco branquial el cual se divide en dos procesos, el maxilar y el mandibular.

El segundo arco branquial o hioideo y el tercero denominado tirohioideo se unen al primero para constituir la lengua.

La cavidad bucal se forma a partir de una invaginación de la capa ectodérmica superficial situada por debajo de la porción inferior del prosencéfalo. En la quinta semana la fosa bucal se encuentra limitada arriba por la zona frontal, abajo por el arco mandibular y lateralmente por los procesos maxilares primitivos; a todo este conjunto primitivo se le denomina ESTOMODEO a cuyos lados aparecen dos elevaciones que luego sufren depresiones para formar las futuras alas de la nariz, al tejido que existe entre estas dos depresiones se le denomina proceso nasal medio y los que están a los costados de las fosas nasales se llaman procesos nasales laterales.

El desarrollo embriológico del paladar ocurre en el 2do. mes de vida intrauterina. El paladar primario está formado por el tejido contiguo a cada ventana de la nariz representa la primera separación de la cavidad nasal - de la cavidad bucal, una falla en el modo de formación de estas fosas puede producir el labio hendido. El paladar - secundario está formado por las prolongaciones palatinas - secundarias que separan la cavidad bucal de la nasal.

La formación del maxilar superior será a partir de las prominencias maxilares que crecen hacia adelante para unirse con la prominencia frontonasal.

El labio superior se origina a partir de la unión de los procesos nasales medios con los maxilares formándose una depresión llamada philtrum.

En la 7a. semana los ojos se desplazan hacia la línea media y aparecen los primeros centros de osificación endocondral, siendo reemplazado el cartílago por hueso que dando solamente los centros de crecimiento cartilaginoso o sincondrosis.

Al mismo tiempo aparecen las condensaciones del tejido mesenquimatoso del cráneo y de la cara y comienza la formación intramembranosa del hueso. Al condensarse al tejido mesenquimatoso se forma el periostio.

Al finalizar el segundo período embrionario se ha formado el paladar primario que al desarrollarse dará origen a la premaxila, el reborde alveolar y la parte interior del labio superior.

Al llegar al período fetal el maxilar inferior -

aumenta de tamaño y la relación anteroposterior, maxilo-man-
dibular se asemeja a la del recién nacido.

El maxilar superior en el último período es fun-
damentalmente hueso membranoso y aumenta su altura median-
te el crecimiento óseo entre las regiones orbitarias y al-
veolar. La anchura del paladar aumenta rápidamente no así
su longitud y los elementos del desarrollo del maxilar su-
perior son: el neural, el alveolar la rama ascendente mus-
cular y cartilaginoso.

Entre la 8a. y 12a. semana el maxilar inferior -
tiene gran aceleración en su crecimiento. La parte infe-
rior de la cara está soportada por el cartilago del Meckel
que va desde la línea media del arco mandibular hacia atrás
la cápsula ótica y es el precursor del mesénquima que se -
forma a su alrededor y causante del crecimiento del maxi-
lar inferior.

Durante la 7a. semana aparece hueso a los lados
del cartilago de Meckel y su osificación continúa hasta --
que el aspecto posterior se encuentra cubierto de hueso. -
La osificación se detiene en el punto que será la espina -
de Spix, la parte restante del cartilago de Meckel formará
el ligamento esfenomaxilar y la apófisis espinosa del esfe-
noides.

La osificación final del cartilago de Meckel su-
cede hasta el vigésimo año de la vida.

La lengua se origina al comienzo de la cuarta se-
mana, crece hacia adelante en el piso de la boca y se desa-
rolla en una parte bucal (cuerpo) y una parte faríngea --
(base). El cuerpo de la lengua está indicado por las pro-
tuberancias linguales y laterales y un tubérculo impar ubi

cado en el centro.

En la 7a. semana las protuberancias linguales laterales se agrandan y se unen reduciendo el tamaño del túberculo impar.

En la formación del paladar es necesario que las prolongaciones palatinas que se localizan a los lados de la lengua sufran una elevación hasta una posición horizontal con respecto a la lengua para fusionarse en la parte anterior con la espina nasal que prolifera hacia abajo formando el paladar duro, para que esto suceda es necesario el crecimiento del maxilar inferior así permitirá que la lengua que se encontraba en la cavidad nasal caiga en sentido caudal reduciéndose así la comunicación buconasal.

La fusión de las prolongaciones palatinas se efectúa cuando cambian su posición vertical a una posición horizontal con respecto a la lengua, así, al cierre de las prolongaciones palatinas sobre la lengua separa las cavidades bucal y nasal. La falta de fusión entre los procesos palatinos y el tabique nasal origina el paladar hendido.

-CRECIMIENTO CRANEOFACIAL.

Para estudiar el crecimiento del complejo craneofacial es necesario conocer el mecanismo de crecimiento del hueso.

El hueso es una variedad de tejido conjuntivo y según el sitio de aparición se denomina:

- Endocondral o cartilaginoso
- Membranoso o intramembranoso

En su estructura el hueso está formado por:

1.- Sustancia intercelular

2.- Células óseas:

- a) Osteoblastos
- b) Osteocitos
- c) Osteoclastos.

-FORMACION OSEA ENDOCONDRALE.

La formación de hueso endocondral es una producción ósea continua en regiones de niveles de compresión relativamente altos, como en los huesos asociados con articulaciones móviles y algunas partes de la base craneana.

Los condrocitos se diferencian de las células mesenquimatosas originales las cuales se convierten en cartilago, las células cartilaginosas se hipertrofian, degeneran y tejidos osteogénicos invaden el cartilago que está muriendo y desintegrándose y lo reemplazan.

- FORMACION OSEA INTRANEMBRANOSA

En esta formación los osteoblastos surgen de una concentración de células mesenquimatosas indiferenciadas del tejido conectivo, que elaboran una matriz osteoide formada por los osteoblastos recién diferenciados los que calcifican para formar hueso.

La osificación intramembranosa predomina en la forma de crecimiento del hueso.

En la formación de hueso la vascularización se realiza por la penetración de los vasos sanguíneos que originalmente nutrieron al tejido mesenquimatoso indiferenciado a través del tejido conectivo restante.

Existen otros mecanismos de crecimiento óseo:

- Sutural
- Aposición-Resorción.

El modo de crecimiento del hueso es por reorganización.

El hueso puede reorganizarse mediante una combinación complicada de actividades osteoclasticas y osteoblasticas.

Los huesos crecen uno hacia otro; el cráneo la región osteogénica entre ellos es ocupada por tejido conectivo denominado sutura.

El hueso crece en la dirección de menor resistencia y este crecimiento es regulado por los tejidos blandos.

El crecimiento óseo incluye un proceso de depósito en superficie acumulativo directo, pues la formación de nuevo tejido óseo implica los procesos de reabsorción y aposición para que haya un crecimiento real así como los procesos de remodelado y reubicación.

La aposición consiste en agregado de hueso de un lado de la lámina cortica (arrastre) y la eliminación de hueso del otro lado (reabsorción); el remodelado es el pro

ceso que mantiene la configuración de todo el hueso, mientras aumenta de tamaño esto trae como consecuencia la reubicación o sea el cambio en la posición relativa de una zona.

Las superficies orientadas hacia la dirección -- real del crecimiento reciben depósito de hueso nuevo mientras que las que se alejan del curso de crecimiento generalmente son reabsorbidas.

La bóveda del cráneo y el esqueleto de la cara -- crecen a ritmos diferentes.

Scammon y colaboradores han hecho un diagrama -- acerca del crecimiento de los diferentes tejidos del cuerpo, que confirma que el neurocráneo se ajusta al cuadro de crecimiento neural. La porción inferior de la cara, o esplanocráneo, se aproxima más al crecimiento del cuerpo en general.

La base del cráneo contrariamente a la bóveda del cráneo no depende totalmente del crecimiento del cerebro y puede poseer algunos factores genéticos intrínsecos, así -- como un patrón de crecimiento similar en algunas dimensiones al del esqueleto de la cara.

Por crecimiento diferencial, la cara emerge literalmente debajo del cráneo, la dentición es desplazada hacia adelante por el crecimiento craneofacial, alejándose -- así de la columna vertebral.

La porción superior de la cara bajo la influencia de la inclinación de la base del cráneo, se mueve hacia arriba y hacia adelante; la porción inferior de la cara se mueve hacia abajo y hacia adelante, a manera de una

"v" en expansión.

Este patrón divergente permite el crecimiento vertical de los dientes durante toda la erupción dentaria y - proliferación del hueso alveolar.

Moss hace constar que el crecimiento de los senos las cápsula nasal y los espacios del esqueleto de la cara - también deben ser reconocidos por su papel en el aumento - de tamaño de los componentes esqueléticos.

- MAXILAR SUPERIOR

El maxilar superior se forma por la porción fusionada de los huesos intramembranosos (maxilar y premaxilar).

El maxilar superior se encuentra unido parcialmente al cráneo por la sutura frontomaxilar, la sutura cigomaticomaxilar, cigomáticotemporal y pterigopalatina.

La técnica de localizar a manera de mapa, los diferentes sitios donde se encuentran depósitos óseos con endstio y periostio, nos informa lo que sucede, debido a -- los cambios complicados no podemos simplificar y atribuir - el crecimiento del maxilar sperior exclusivamente a la sutura.

Es necesario recurrir al análisis funcional del cráneo.

Al aumentar de tamaño el maxilar superior, lasdiversas partes que lo forman pasan a ocupar nuevas posiciones sobre el hueso; esto exige un mecanismo de ajuste - intrauterual que provoca desplazamiento de partes específicas para mantener la forma constante y posición relativa.

Tanto el crecimiento superior como el inferior es parecido porque al movimiento hacia adelante y hacia abajo del hueso en crecimiento es el resultado del que se realiza en dirección posterior, con la correspondiente reposición de todo el hueso en dirección anterior.

Este patrón de crecimiento es una de variaciones y adaptaciones a la presencia de dientes en los maxilares y hace posible el alargamiento de la arcada dentaria, así también implica una serie compleja de cambios correspondientes al remodelado de las diversas partes de los maxilares.

El tamaño de la cara aumenta por una serie de movimientos de crecimiento específicos, pero también crece en diversas formas, complicadas en otras y con diferentes partes del maxilar superior.

El tamaño de la cara aumenta por una serie de movimientos de crecimiento específico en diversas partes que van aumentando las direcciones del maxilar superior en varias dimensiones. Las aposiciones del hueso suceden sobre el margen posterior de la tuberosidad del maxilar superior.

Esto sirve para aumentar la longitud de la arcada dentaria y agrandar las dimensiones anteroposteriores de todo el cuerpo del maxilar superior, junto con este aumento existen movimientos progresivos de toda la apófisis cigomática en la dirección posterior correspondiente.

Estos movimientos mantienen fija la posición de la apófisis en relación con el resto del maxilar.

- CRECIMIENTO DEL MAXILAR INFERIOR.

Al nacer las dos ramas del maxilar son muy cortas. El desarrollo de los cóndilos es casi mínimo y existe poca eminencia articular en las fosas articulares.

Al final del primer año, el fibrocartilago del tejido conectivo de la sínfisis es reemplazada por el hueso.

En el primer año de vida el crecimiento por aposición es muy activa en el reborde alveolar.

Lo mismo sucede en la superficie distal superior de las ramas ascendentes, cóndilo y a lo largo del borde inferior y sobre sus superficies laterales.

- Crecimiento Condilar.- El cóndilo comienza a crecer hasta que el patrón morfogenético del maxilar inferior se ha completado.

El cóndilo es el principal centro de crecimiento del maxilar inferior.

El cartilago hialino del cóndilo se encuentra cubierto por una capa densa y gruesa de tejido fibroso conectivo; por lo tanto, el cartilago del cóndilo no solamente aumenta por crecimiento intersticial, también aumenta de grosor por crecimiento por aposición bajo la cubierta de tejido conectivo.

Es importante en el desarrollo mandibular el crecimiento endocondral del cóndilo; en cada extremo de la mandíbula considerada como una vara doble, se encuentran -

centros de crecimiento epifisiario endocondral de los cóndilos. Hasta que los dientes comienzan a formarse y desarrollarse es cuando el crecimiento del proceso alveolar empieza.

Las zonas de inserción muscular se diferencian plenamente sólo en respuesta al desarrollo y funcionamiento de los músculos que se insertan ahí.

El crecimiento ocurre hacia adelante y abajo, esto se ha comprobado por la superposición de trazos cefalométricos debido al desplazamiento que ocurre como consecuencia del crecimiento que sufre la mandíbula que es hacia arriba y atrás.

La reubicación de la rama en dirección posterior es debido al curso hacia atrás del agrandamiento mandibular generalizado.

Esto permite que el cuerpo mandibular se alargue y se produzca un movimiento de toda la mandíbula hacia adelante por desplazamiento simultáneo.

El movimiento hacia atrás de la rama implica un proceso de formación de hueso en el borde posterior con reabsorción en el anterior.

Los movimientos de crecimiento de la mandíbula son complementados por correspondientes cambios mutuamente inter-relacionados que ocurren en el maxilar superior.

A medida que el arco maxilar es desplazado hacia adelante, el crecimiento horizontal de la rama produce un desplazamiento simultáneo del arco mandibular en dirección

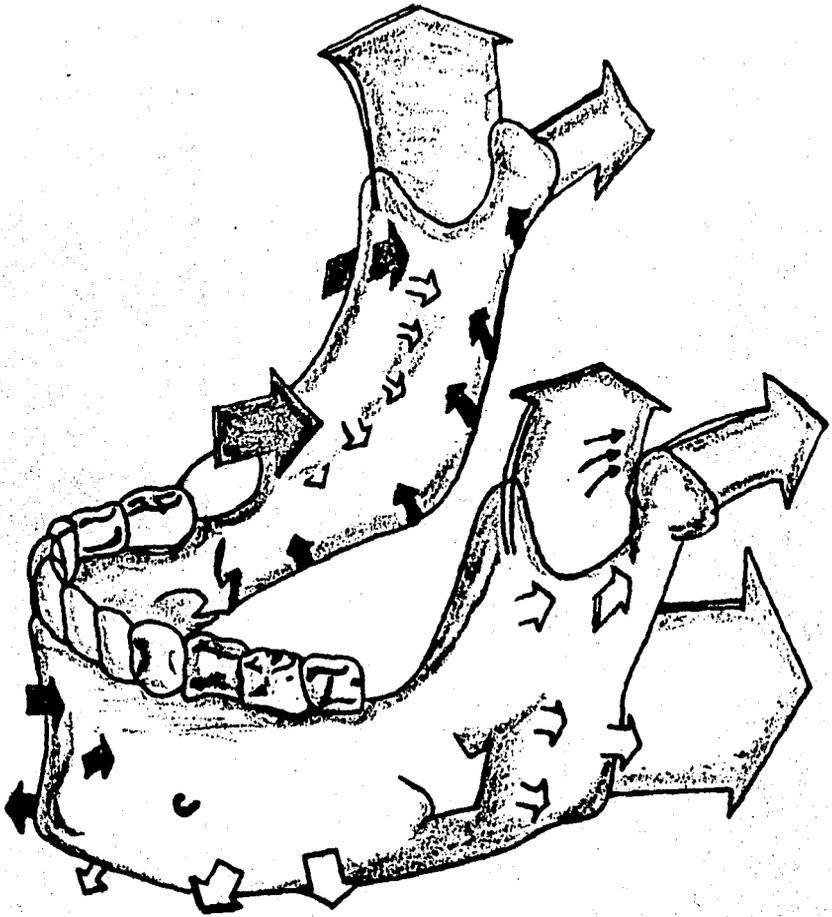
nes equivalentes y en igual extensión. A medida que el --
cuerpo del maxilar superior desciende durante el crecimien
to el arco mandibular es desplazado hacia abajo con la ---
elongación vertical continuada de la rama

El crecimiento vertical de la mandíbula ocurre -
en los lados superior e inferior del cuerpo mandibular.

El depósito de hueso en el borde inferior del --
cuerpo es menor y está restringido a ajustes de contorno y
espesor cortical.

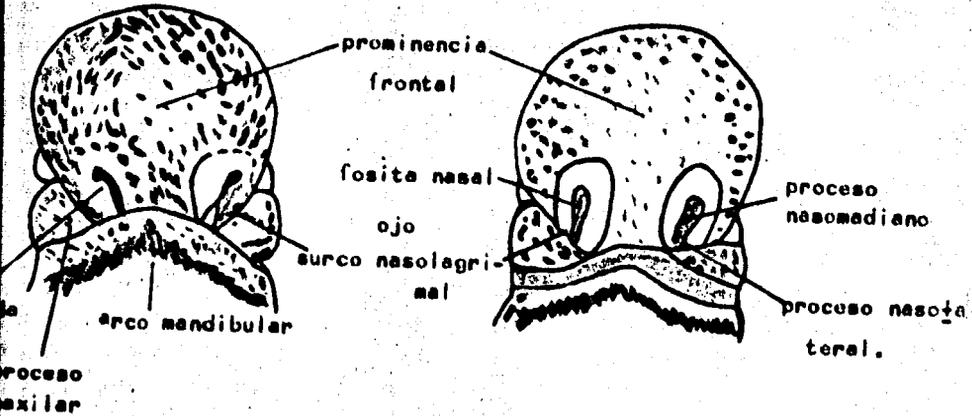
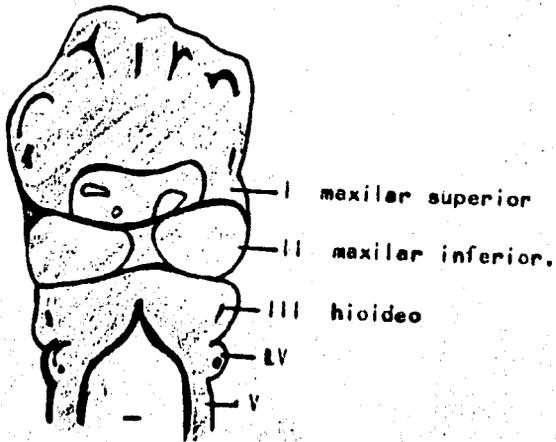
El aumento vertical en el borde alveolar está re
lacionado con movimientos y soportes dentarios.

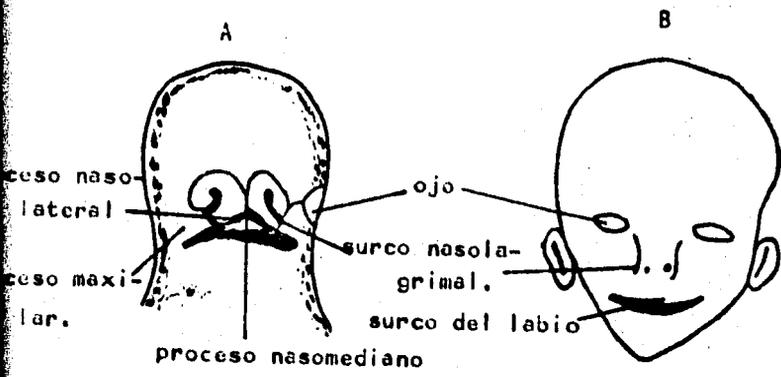
El cóndilo generalmente crece hacia arriba y ---
atrás, aunque su dirección está relacionada con patrones -
generales de crecimiento facial total.



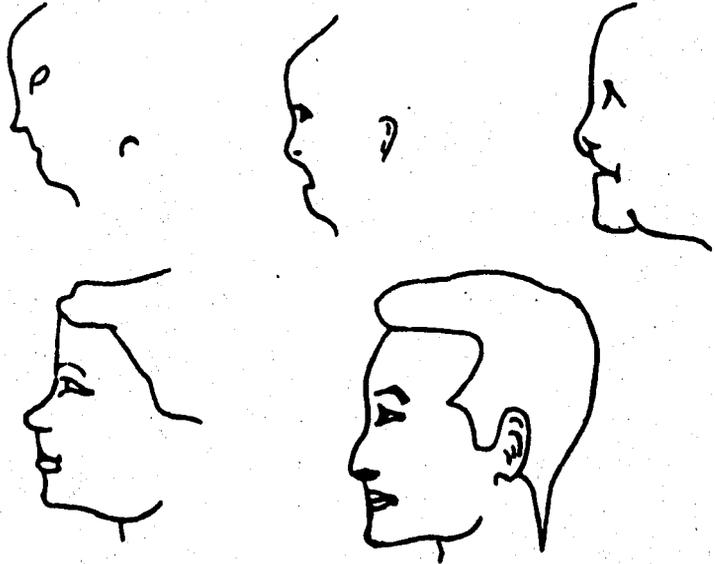
Movimientos regionales de crecimiento y remodelado
del maxilar inferior

ARCOS BRANQUIALES





Cara vista por delante A.- Embrión de 7 semanas. B Embrión de 10 semanas. Los procesos maxilares gradualmente se confunden con los pliegues nasales y los surcos se llenan por mesenquima.



MODIFICACIONES DEL CONTORNO DE LA CARA POR LA EDAD.

C A P I T U L O I I

DESARROLLO EMBRIOLOGICO EN DENTACION TEMPORAL.

En el desarrollo de los dientes participan tres componentes.

- a) El Órgano del esmalte
- b) Las papilas dentales
- c) Los sacos dentales.

Como primer esbozo de los dientes temporales, -- aparece el listón dentario a los 34 días, el cual crece rápidamente y como una placa que insinúa ya el arco dental, apareciendo casi simultáneamente los esbozos de los diez -- dientes en cada listón.

El Mesenquima que circunda cada gérmen se condensa, y en el desarrollo ulterior formará la pulpa y el saco dentario. El gérmen prolifera y adquiere la forma de campana, en donde ya se encuentra la pulpa dentaria y desprendiéndose poco a poco del listón dentario, encontrándose -- hasta este punto formando ya la pulpa dentaria Epitelio -- Adamantino Interno, Externo y membrana basal.

El tejido adamantino interno está separado de la pulpa por la membrana basal, y en la parte externa de la -- campana se encuentra el Epitelio Adamantino Externo; en este momento las células pulpares se transforman en odontoblastos, mientras que en el epitelio externo las mitosis -- son más raras. empezando las células a perder su poder de dividirse, y transformándose en este momento en ameloblastos, cuando esta proliferación no se detiene, da lugar a quistes y ameloblastomas.

- FORMACION DE DENTINA.

Es anterior en la formación de esmalte, empieza en el borde y termina en el cuello; los odontoblastos son células prismáticas con núcleo ovoide, sistema de golgi, mitocondrias, los ameloblastos no se destruyen al formarse la dentina, sino persisten en el adulto de manera que la dentina se pueda formar ininterrumpidamente con el engrosamiento de la dentina se reduce la cavidad pulpar, y los odontoblastos forman prolongaciones extensas llamadas fibras dentarias, con contenido cálcico, formación de esmalte, también comienza en el borde y termina en el cuello dentario.

J. Tomes logró aislar ameloblastos encontrando en su extremo una prolongación que se lleva fibra de Tomes. Los ameloblastos son células prismáticas que contienen en su centro mitocondrias, glándula de palade y el retículo eudoplasmático.

Lo cierto hoy en día, es que cada prisma de esmalte es un ameloblasto, y las fibras de Tomes continuamente se están transformando en un prisma de esmalte.

- FORMACION DE RAICES.

Se inicia una vez terminada la corona, está formada por odontoblastos. El órgano de esmalte, que va más allá del límite amelodentinario, no posee pulpa, sino únicamente consta de epitelios adamantinos yuxtapuestos, llamado Vaina de Hertwing o de Brunn que forma el molde y garantiza la longitud de la raíz.

El crecimiento de la raíz solo es posible si hay

activa proliferación del tejido pulpar.

La dentina formada en el cuello dentario rompe -
la vaina, transformándose las cédulas (odontoblastos) en -
cementoblastos.

CRONOLOGIA DE LOS DIENTES DECIDUOS Y PERMANENTES DIENTES
DECIDUOS.

MAXILAR SUPERIOR

| PIEZA DENTARIA | FECHA DE ERUPCION |
|------------------|-------------------|
| Incisivo Central | 7 1/2 meses |
| Incisivo lateral | 9 " |
| Canino | 18 " |
| Primer molar | 14 " |
| Segundo molar | 24 " |

MAXILAR INFERIOR

| PIEZA DENTARIA | FECHA DE ERUPCION |
|------------------|-------------------|
| Incisivo Central | 6 meses |
| Incisivo lateral | 7 " |
| Canino | 16 " |
| Primer molar | 12 " |
| Segundo molar | 20 " |

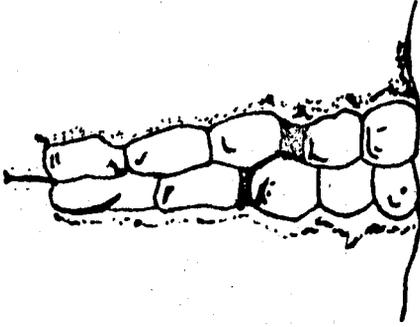
DIENTES PERMANENTES

MAXILAR SUPERIOR

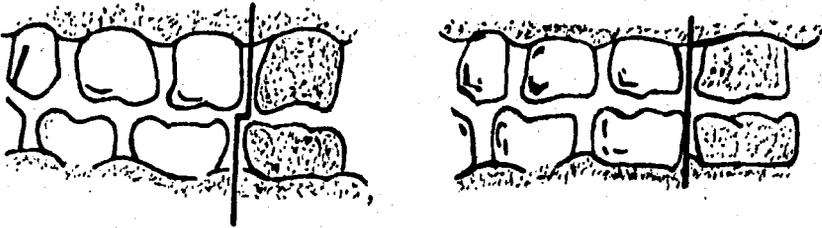
| PIEZA DENTARIA | FECHA DE ERUPCION |
|------------------|-------------------|
| Incisivo Central | 7 a 8 años |
| Incisivo lateral | 8 a 9 años |
| Canino | 11 a 12 años |
| Primer premolar | 10 a 11 años |
| Segundo premolar | 10 a 12 años |
| Primer molar | 6 a 7 años |
| Segundo molar | 12 a 13 años |
| Tercer molar | 18 a 25 años |

MAXILAR INFERIOR

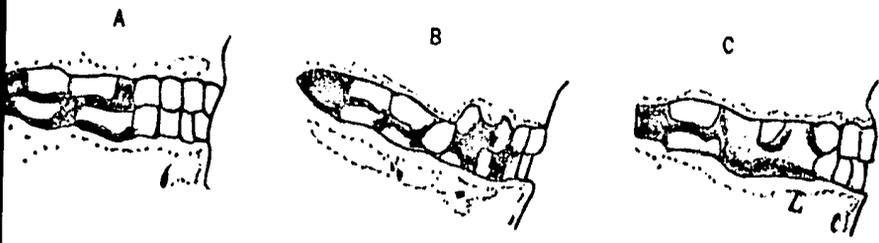
| PIEZA DENTARIA | FECHA DE ERUPCION |
|------------------|-------------------|
| Incisivo central | 6 a 7 años |
| Incisivo lateral | 7 a 8 años |
| Canino | 9 a 10 años |
| Primer Premolar | 10 a 12 años |
| Segundo premolar | 11 a 12 años |
| Primer molar | 6 a 7 años |
| Segundo molar | 11 a 13 años |
| Tercer molar | 18 a 25 años |



Espacios primates entre incisivo lateral maxilar primario, y entre canino primario mandibular y primer molar primario mandibular.



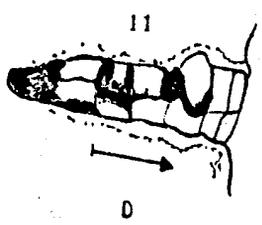
- A. Molares permanentes erupcionando directamente a oclusión normal.**
- B. Molares permanentes erupcionando en relación de extremidad a extremidad (borde a borde).**



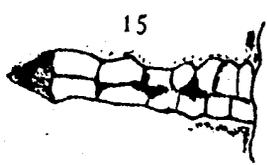
EDAD 5 AÑOS

7

9

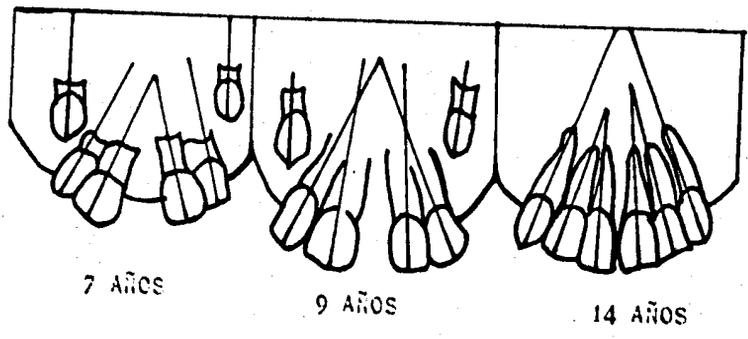


D



E

La extensión anterior del segmento anterior mandibular hace lugar para los caninos permanentes y los premolares, lo que conduce a oclusión normal y a la dentadura permanente. (Según Baume).



7 AÑOS

9 AÑOS

14 AÑOS

Etapa de patito fel, según BROADBENT.

- DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE DENTICION PERMANENTE
Y TEMPORAL:

- Los dientes temporales son más pequeños en todas sus dimensiones.
- Las coronas de los dientes temporales son más amplias en sentido mesiodistal, en comparación con su altura cervico-oclusal, lo que da forma de copa a los dientes anteriores y los molares se ven achatados.
- Las protuberancias apicales son más pronunciadas.
- La superficie vestibular y palatina de molares convergen hacia oclusal.
- Los dientes temporales tienen una marcada construcción en el cuello.
- La cubierta adamantina termina en un reborde marcado en los molares en vez de irse adinando gradualmente como en los permanentes.
- La cubierta adamantina es más delgada y de un espesor más constante.
- Existe una mayor cantidad de tejido dentario que protege a la pulpa.
- Los cuernos pulpares son más altos en los molares temporales especialmente los cuernos mesiales.
- Las raíces de los temporales anteriores son más estrechas en sentido mesiodistal.
- Las raíces de los dientes temporales son más largas y finas en comparación con el tamaño de la corona.
- Las raíces de los molares temporales se abren cada vez más hacia afuera al acercarse a los ápices proporcionando esto, el espacio necesario para la formación de los gérmenes.
- Los dientes temporales suelen ser de un color más claro dando un aspecto lechoso.

- CARACTERISTICAS ANATOMICAS DE LA DENTICION PRIMARIA O TEMPORAL.

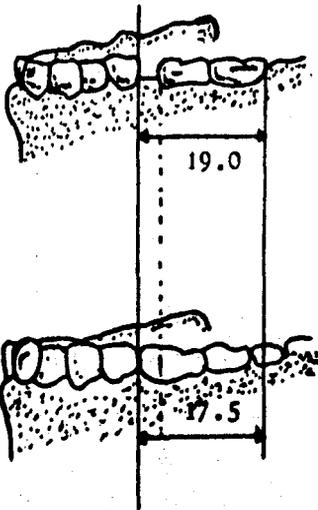
- PRIMER MOLAR SUPERIOR TEMPORAL

Tres fosas, central, mesial y distal, de la fosa central irradian tres surcos, vestibular, mesial y distal, cuenta con tres raíces, mesiovestibular, distovestibular y palatina; la cavidad pulpar cuenta con una cámara pulpar y tres conductos y la cámara pulpar a su vez, consta de tres o cuatro cuernos pulpares.

- PRIMER MOLAR INFERIOR TEMPORAL

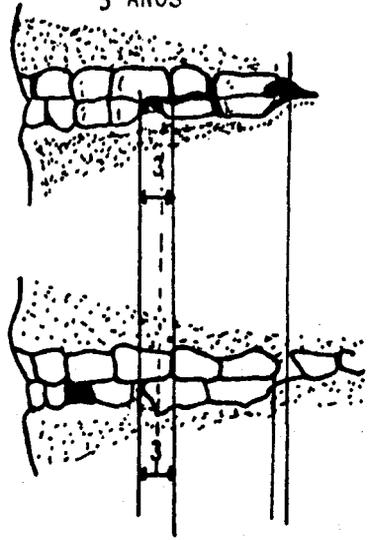
Este diente es morfológicamente único a todos los molares; su característica primordial es un reborde marginal superior desarrollado, el contorno del diente es romboide, la superficie vestibular es convexa, compuesta de dos cúspides, siendo más grande y prominente la mesiovestibular y mucho menor la distovestibular, la superficie lingual es convexa en ambos sentidos, siendo atravezada por un surco lingual, el cual, divide la cara lingual en dos cúspides una mesial y otra distal; la superficie mesial es bastante aplanada y la distal es convexa, la cara oclusal se puede comparar con un romboide dividido por dos cúspides una mesiovestibular y otra mesiolingual, que se asemeja a un cono acostado, existen tres fosas: mesial, central y distal, las raíces son dos, mesial y distal, la cámara pulpar es de forma romboidea, cuenta con tres conductos radiculares y en cuatro cuernos.

5 AÑOS



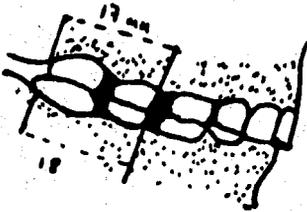
6 AÑOS

5 AÑOS

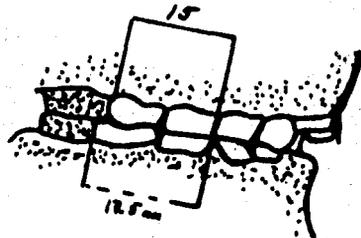


7 AÑOS

El molar maxilar erupciona hacia oclusión normal después de que el primer molar mandibular emigra mesialmente para eliminar el diastema mandibular entre el primer molar primario y el canino.

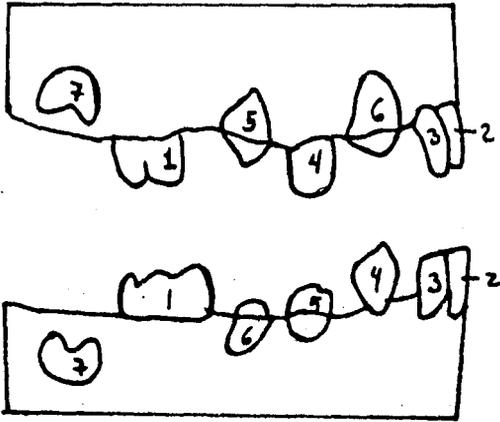


5 AÑOS



7 AÑOS

Desarrollo de oclusión distal cuando el primer molar permanente maxilar hace erupción antes de que el primer molar permanente mandibular. Los diastemas maxilares son eliminados por el movimiento mesial del primer molar maxilar permanente.



Secuencia de erupción favorable en los permanentes según Moyers.

- SEGUNDO MOLAR SUPERIOR TEMPORAL.

El aspecto externo de la corona es muy similar a la del primer molar superior permanente, la corona difiere por ser un poco más pequeña y angulosa la cara vestibular, está dividida por un surco y dos cúspides mesial y distal.

La superficie lingual es convexa, encontrándose un surco lingual, que divide a esta cara en dos cúspides mesial y distal, una quinta cúspide, cuando existe ocupa la porción mesio palatina en el tercio medio de la altura coronaria. Con frecuencia denominada tubérculo o cúspide de carabelli.

La cara mesial es convexa y algo aplanada hacia cervical y la distal es por completo convexa, la cara occlusal presenta cuatro cúspides bien definidas y una quinta cúspide de menor tamaño, presentando tres fosas.

- a) Central
- b) Mesial
- c) Distal.

Formada por tres raíces, mesiovestibular, disto-vestibular y palatina, la cavidad pulpar consta de una cámara pulpar y tres conductos radiculares, encontrándose cuatro cuernos, aunque puede existir un quinto cuerno.

-SEGUNDO MOLAR INFERIOR TEMPORAL

La superficie vestibular presenta tres cúspides una mesiovestibular, disto-vestibular y una propiamente distal que es la más pequeña y a veces no es muy notoria; la superficie lingual es convexa en todo sentido, en cambio la mesial es convexa pero se aplanaba bastante en cervical.

La superficie distal es convexa pero de mayor tamaño que la mesial, la superficie distal es convexa, pero de mayor tamaño que la mesial.

La superficie oclusal está formada por cinco cúspides y tres fosas: mesial, central y distal, con dos raíces, una mesial y otra distal, la cavidad pulpar está constituida por tres conductos y la cámara pulpar por cinco cuernos pulpares.

-INCISIVOS TEMPORALES SUPERIORES.

Son bastante similares en su morfología a los dientes permanentes. Los incisivos centrales tienen el diámetro cerviceal menor que el mesiodistal, el borde incisal es por lo tanto, proporcionalmente largo, y se une a la cara mesial en un ángulo agudo, y a la distal en uno más redondeado; el borde incisal está formado por tres lóbulos de desarrollo que se pueden observar en los dientes recién erupcionados.

Estas alteraciones o mamelones, pronto se desgastan por la atrición para establecer un borde recto como todos los dientes anteriores, las superficies proximales son marcadamente convexas, tienen un reborde cervical pronunciado que es cóncavo hacia la raíz es única y cónica, de forma bastante regular y termina en un ápice redondeado.

- INCISIVOS INFERIORES TEMPORALES.

Son dientes angostos y los dos más pequeños en la boca del niño, el incisivo lateral es algo más largo y más ancho que el central y su raíz más larga, la superficie de los incisivos inferiores es convexa en todo sentido el borde incisal tiene un aspecto trilobulado, los mamelo-

nes presentes al momento de erupcionar, la superficie mesial y distal son convexas en sentido labiolingual y menos en el inicio cervical, la superficie lingual está constituida por tres crestas, el cingulo es estrecho a causa de la convergencia de las áreas proximales, la raíz es única con un ancho labial mayor que lingual, la raíz se estrecha hacia el ápice más bien agudo, la cavidad pulpar tiene una forma que corresponde en general con el exterior del diente.

C A P I T U L O I I I

FACTORES LOCALES Y/O DE ORIGEN DENTAL

EN LA DESARMONIA OCTUSAL

- FACTORES QUE OBRAN INMEDIATAMENTE DENTRO DE LA DENTICION.

1.- ANOMALIAS DE NUMERO.-

La herencia desempeña un papel importante en los --- dientes supernumerarios o faltantes pero el motivo primordial es desconocido. Existen también los dientes faltantes o adicionales asociados con anomalías congénitas.

a) Supernumerarios.- Pueden formarse antes del nacimiento o hasta los 10 ó 12 años; son más frecuentes en maxilar superior y sobre todo los mesiodens, a veces aparecen cerca del piso de las fosas nasales y no en paladar como es más frecuente; los supernumerarios incluidos pueden enquistarse si se dejan en boca, a veces su extracción pone en peligro los ápices de dientes permanentes continuos, por lo que se debe hacer el examen radiográfico múltiple y un cuidadoso diagnóstico.

Es frecuente la desviación o falta de erupción de los permanentes que estén afectados por el o los supernumerarios.

Hay mayor incidencia de la alteración en el maxilar superior y los dientes que más frecuentemente faltan son:

| | | | | |
|---|---|---|---|-----|
| 8 | 2 | 2 | 8 | . |
| | | | | |
| 8 | 5 | 1 | 1 | 5 8 |

Debemos evitar malos hábitos como el de la lengua, cuando alguna pieza dentaria. En estos pacientes son frecuentes las alteraciones de tamaño y forma. Hay que -- mantener los espacios adecuados para futuras prótesis, pero si existe apiñamiento con el ortodoncista antes de poner mantenedores de espacio ya que puede ser conveniente un programa de extracciones en serie.

2.- ANOMALIAS DE TAMAÑO.-

Principalmente determinado por la herencia. Puede haber discrepancia anormal en tamaño de dientes y arca-- das óseas presentándose la maloclusión.

3.- ANOMALIAS DE FORMA.-

El más frecuente es el incisivo lateral superior en forma de clavo, presentándose espacios demasiado grandes en el segmento anterior. La presencia de un cingulo -- exagerado o de bordes marginales amplios, puede desplazar los dientes hacia labial e impedir la relación normal de -- sobremordida vertical y horizontal.

El segundo premolar inferior puede tener una cú-- pide lingual extra que generalmente aumenta la dimensión -- mesiodistal, tal variación reduce el espacio de ajuste au-- tónomo dejado en la pérdida del segundo molar deciduo.

Otras anomalías de forma son por defectos de desa-- rrollo como amelogénesis imperfecta, hipoplasia, gemina-- ción, dens in dente, odontomas, fusiones y aberraciones si

filíticas congénitas.

4.- FRENILLO LABIAL ANORMAL.-

Los espacios entre los incisivos centrales superiores y la presencia de una inserción fibrosa como el frenillo labial, proporcionan controversias, como la de que si el frenillo bajo causa el diastema o es por problemas de malos hábitos, discrepancias de tamaños dentales, ageneias o supernumerarios en la línea media, de ahí que es importante el adecuado diagnóstico antes de hacer una frenilectomía, ya que por sí sola no resuelve el problema del diastema. Además que la existencia de un frenillo fibroso no siempre significa que existe diastema.

Con frecuencia en el tratamiento ortodóntico las fibras interpuestas se atrofian, lo que hace innecesario practicar la frenilectomía.

5.- PERDIDA PREMATURA DE DIENTES INFANTILES.-

Los dientes deciduos aparte de ser órganos de la masticación, sirven como conservadores del espacio.

Es importante también dar lugar a la posibilidad de aliciar una maloclusión por medio de las extracciones tempranas de algunos dientes temporales, la conservación del espacio de éstos, puede resultar contraproducente, pero si existe oclusión normal en un principio y no hay diferencia de longitud de arco, la extracción prematura de --- dientes posteriores por caries, pueden llevar a una maloclusión si no se utilizan mantenedores de espacio si hay oclusión normal (aunque en ocasiones se precisan de ellos porque sin éstos se pueden ocasionar hábitos de lengua). Los procesos de crecimiento y desarrollo impiden el despla

zamiento mesial de los dientes anteriores contiguos, solo se pierde el espacio cuando hay deficiencia en la longitud de la arcada o un problema de sobremordida horizontal.

Si hay dudas es importante la interconsulta con el ortodoncista.

La pérdida prematura de los permanentes al igual que los deciduos originan maloclusión. Si esta pérdida es antes de que se complete la erupción de la dentición adulta, será muy marcada la alteración ya que en las fuerzas morfogenéticas y anatomofuncionales conservan un equilibrio dinámico en la oclusión.

6.- RETENCION PROLONGADA Y RESORCION ANORMAL.-

Si las raíces de los dientes deciduos no son reabsorbidos adecuadamente uniformes y a tiempo, los sucesos permanentes pueden ser afectados y no hacer erupción en el tiempo y posición adecuada.

El dentista deberá conservar el itinerario normal de erupción al mismo nivel en cada uno de los segmentos bucales, para lo cual hay que auxiliarse de radiografías.

Si una raíz o parte de ella no se reabsorbe al igual que las otras se deberá extraer el deciduo en un tiempo adecuado (ortodoncia preventiva).

No existe una regla bien definida con respecto a que si la retención prolongada que no reabsorbe bien las raíces, o si la erupción anormal es provocada por la retención prolongada de los dientes.

Existen límites amplios de lo normal en cada indi

viduo en cuanto a su cronología dental, algunos son precoces y otros muy lentos, por ello debemos observar el patrón hereditario y el exámen radiográfico.

Si la edad del desarrollo dental es muy extrema, hay que revisar el sistema endócrino, enfermedades como hipotiroidismo que retrasan la secuencia de erupción, - el desarrollo hormonal gonadotrópico precoz que acelera el patrón de desarrollo. Al acelerar el desarrollo y madurez, hay más probabilidades de apiñamiento.

Aún cuando el momento de exfoliación sea a tiempo debemos observar la adecuada erupción de los permanentes, - con frecuencia son retenidos fragmentos de raíces deciduas en los alveólos que si no son reabsorbidos, pueden desviar el permanente y evitar el cierre del contacto entre los -- dientes o provocar quistes. Es conveniente checarlos radiográficamente pues con frecuencia son incorporados al -- hueso alveolar y son asintomáticos, pero si forman quistes, deben ser extraídos.

7.- ERUPCION TARDIA DE PERMANENTES.

Además de la posibilidad de un trastorno endócrino hay la posibilidad de la falta congénita del diente correspondiente de la 2a. dentición, o bien la presencia de un supernumerario, raíz decidua o alguna barrera de tejido. Si la fuerza de erupción no es vigorosa, el tejido puede frenar la erupción del diente durante el tiempo considerable, por lo que en ocasiones hay que hacer la extirpación de este tejido.

Con frecuencia la pérdida precoz del diente deciduo, significa la erupción del diente permanente, pero a veces forma una barrera ósea en la línea de erupción, lapi

diendo su salida.

8.- VIA DE ERUPCION ANORMAL.-

La desviación de un diente en erupción puede ser sólo un mecanismo de adaptación a las condiciones que prevalecen, pudiendo existir barreras físicas que afectan la dirección, como las mencionadas anteriormente, que obligan al sucesor en desarrollo a tomar una vía eruptiva anormal.

La interferencia mecánica del tratamiento ortodóncico puede también provocar un cambio en la vía de erupción.

Otra causa son los quistes, que exigen tratamiento quirúrgico oportuno.

Debemos hacer un diagnóstico diferencial decidiendo si conviene enderezar el diente quirúrgicamente o extraerlo.

En la erupción ectópica, el permanente en erupción provoca la resorción de un diente deciduo o permanente contiguo que no es el diente que reemplazará, puede ser esto por deficiencia de longitud de la arcada por lo que puede estar indicado ahí, hacer extracciones seriadas.

9.- ANQUILOSIS.-

Es en la que el diente está pegado al hueso circundante mientras los otros dientes continúan sus movimientos de acuerdo con el crecimiento y desarrollo normales.- Es probable que se debe a alguna lesión que perfora el ligamento formándose un puente óseo, el cual aunque sea muy grande frena la erupción normal de un diente. Radiográficamente

camente a veces no se aprecia y clínicamente se ven sumergidos. Si es dejado el diente anquilosado puede ser cubierto por los tejidos en crecimiento.

Su extirpación quirúrgica sólo es posible a través del hueso vestibular.

Su etiología son los accidentes o traumatismos, algunas enfermedades congénitas y endócrinas como disostosis cleidocraneal o bien puede ser ideopática.

10.- CARIES DENTAL.-

Es considerada como un factor de maloclusión, ya que conduce a la pérdida prematura de dientes deciduos o permanentes. Es indispensable su restauración no sólo para evitar infecciones y pérdidas prematuras, sino también para conservar la integridad de las arcadas dentarias ya que las caries interproximales reducen la longitud del arco.

11.- RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS.-

La longitud de la arcada es muy importante en el restablecimiento de una oclusión normal, Las restauraciones proximales desajustadas, pueden provocar interferencias y giroversiones.

Un contacto proximal demasiado abierto que permite el impacto de alimentos, lo que facilita la pérdida de hueso junto con la separación de dientes.

Un contacto muy apretado causa agrandamiento mesiodistal del diente restaurado, dando puntos de contacto-funcionales prematuros y una carga demasiado pesada entre-

contacto de canino e incisivo lateral, creando a la larga interrupción en la continuidad de la arcada, pérdida de contactos, giroversión y mordidas cruzadas; una restauración mal colocada en ocasiones ha sido capaz de mover los dientes de manera indeseada.

C A P I T U L O I V

MANTENEDORES DE ESPACIO.

- PROBLEMAS QUE OCASIONAN PERDIDA DE ESPACIO
- CLASIFICACION DE MANTENEDORES DE ESPACIO
- VENTAJAS Y DESVENTAJAS
- REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.
- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES.
- CONSIDERACIONES PARA SU ELABORACION
- INSTRUMENTOS Y MATERIALES PARA SU ELABORACION
- RECUPERADORES DE ESPACIO
- OBLIGACION Y RESPONSABILIDAD DEL CIRUJADO DENTISTA Y LOS PADRES EN LA CONSERVACION DE ESPACIO.

Los mantenedores de espacio son aparatos fabricados en diferentes materiales como el acrílico y otros, que tienen como fin primordial como su nombre lo indica conservar el espacio en el arco dental donde se han perdido piezas dentarias primarias. Además nos sirven para evitar la extracción de la pieza dental antagonista, logrando esto - gracias a que el acrílico que ocupó el espacio donde estaba el diente que se perdió toca la pieza contraria logrando así la conservación del plano de oclusión.

El diagnóstico y la indicación de un mantenedor de espacio nos la da la toma de radiografías periapicales, en las cuales apreciamos el tiempo que falta para la erupción del diente permanente. Si una pieza o piezas dentales

han perdido un año o más antes de su erupción normal, entonces está indicado un mantenedor de espacio, si faltara poco para su erupción y comprobamos que no hay interferencias de hueso encima del diente permanente entonces es necesaria su utilización.

Poco frecuente es que un niño pierda dientes anteriores, pero no se descarta la posibilidad de que suceda, sobre todo en edad temprana, cuando pasa esto se debe colocar el mantenedor de lo contrario los dientes antagonistas se inclinan y se pierde la armonía de la oclusión, para -- que sea perfecto es ideal que se coloquen placas removibles con dientes para que haya estética y función.

Los mantenedores de espacio son aparatos ortodónticos protésicos y su propósito es el sustentar (mantener) en su sitio a los dientes que han perdido el contacto entre sí por la pérdida prematura de una o varias piezas dentales.

Si procedemos a realizar estos aparatos sobre todo cuando están indicados, lograremos evitar o aliviar -- ciertas anomalías que de lo contrario, sino se tratan se -- convertirían en complejos problemas ortodónticos sobre todo para la oclusión del paciente (ver figura No. 6)

- PROBLEMAS QUE OCASIONAN PERDIDA DE ESPACIO.

1.- Caries de dientes temporales.-

Es una de las causas más frecuentes de pérdida del perímetro del arco en la dentición mixta.

Cuando los molares primarios sufren una lesión -

por caries, en el caso particular del segundo molar permite la mesialización del primer molar permanente.

2.- Pérdida de dientes temporales por separado.

Las causas pueden ser por traumas o por caries - en el caso de los incisivos primarios, el perímetro del arco mandibular puede acortarse desde el frente porque los labios pueden inclinar a los incisivos permanentes hacia lingual.

La pérdida del perímetro del arco es más probable que ocurra cuando el primer molar primario se pierde antes de la erupción del primer molar permanente. Las pérdidas más rápidas del perímetro del arco suelen deberse a la inclinación mesial del primer molar permanente después de la extracción del segundo molar primario.

3.- Pérdida múltiple de dientes primarios.

Cuando se pierden varios dientes el perímetro del arco se acorta, para que esto no ocurra lo mejor es confeccionar el aparato mantenedor de espacio antes de las extracciones, concretamente se puede hacer en arco lingual o un mantenedor de espacio múltiple de acrílico.

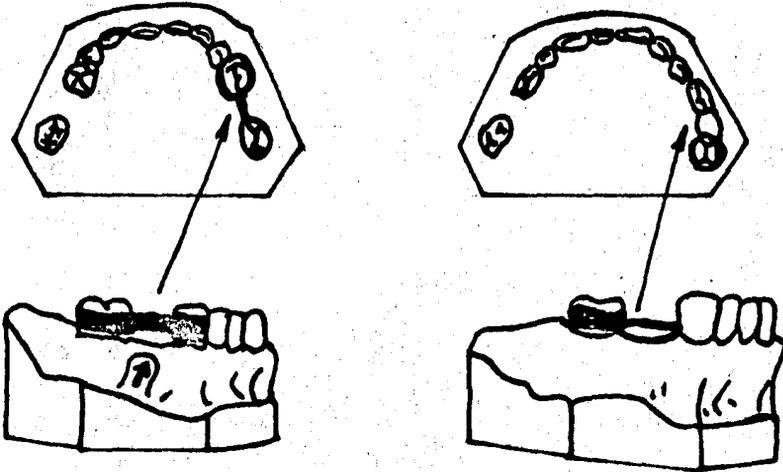
4.- La pérdida prematura de dientes permanentes.

5.- La ausencia congénita de dientes permanentes con exfoliación normal de dientes temporales.

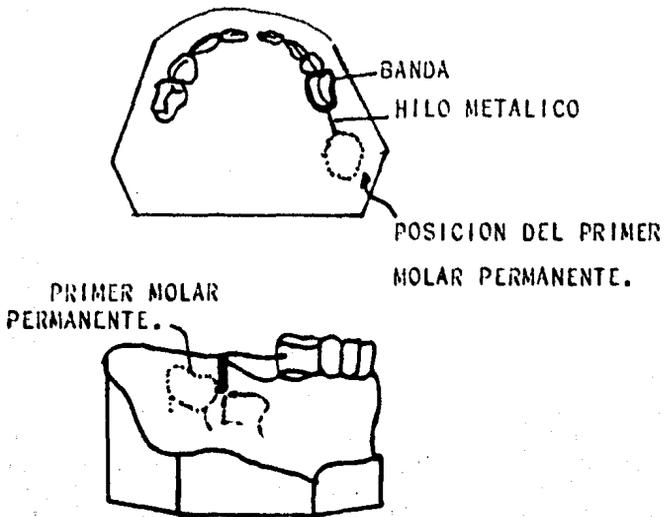
6.- La fractura de los dientes anteriores permanentes en que se pierden los contactos interproximales de los dientes contiguos, lo que produce pérdida de espacio.

- 7.- La alteración del orden de erupción de los dientes permanentes.
- 8.- La erupción ectópica en especial de los primeros molares superiores permanentes.
- 9.- La anquilosis de los dientes temporales.-

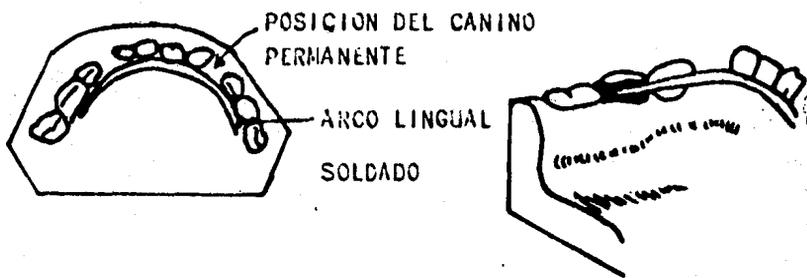
Quando se trata, los dientes permanentes adyacentes suelen continuar su erupción y se inclinan sobre los -- dientes anquilosados.



Tipos de mantenedores de espacio con bandas.



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



Mantenedores de espacio fijos o semifijos, de arco lingual los cuales usan hilo.

- CLASIFICACION DE MANTENEDORES DE ESPACIO.

Los mantenedores de espacio se clasifican o catalogan de diversas formas, las más usuales son las siguientes:

- 1.- Fijos, Semifijos y removibles (por su colocación)
- 2.- Funcionales, semifuncionales y no funcionales (por su función).
- 3.- Activos y pasivos (por su acción).
- 4.- Acrílicos, metálicos y mixtos, (por su fabricación)
- 5.- Con bandas o sin bandas.
- 6.- Combinaciones de algunos de los antes descritos.

1.- Fijos.

Los mantenedores de espacio fijos se elaboran con coronas totales vaciadas, prefabricadas de acero con bandas y barras; van conectados en su lugar y no pueden ser retirados por el paciente. Son el tipo de aparatos preferidos en caso de tener que llegar a una alternativa respecto de su elección, como puede ser el plantearse la cooperación del niño.

Semifijos.- Son los que van conectados en una pie- pillar y el otro extremo es libre.

Removibles.- Son fabricados con acrílicos y gan- chos, este tipo de mantenedor nos permite aparte de efec---

tuar su función conservar el plano de oclusión evitando la-extrusión de los dientes antagonistas.

2.- Funcionales.-

Su nombre lo indica, recobra la función fisiológica de la zona afectada. Es el que no sólo conserva el espacio sino que al mismo tiempo restaura la función de la zona involucrada en la afección. Un ejemplo de este tipo de aparatos lo constituiría una incrustación periférica colada a la cual se adiciona un pñtico soldado o colado, una dentadura parcial también se considera como mantenedor de espacio funcional.

Semifuncionales.- La función fisiológica no es -- completa en estos aparatos. Son fabricados con una barra - colocada entre los dos soprtes y descansa en el surco central antagonista estando en oclusión.

No funcionales.- Quiere decir que no auxilia a la masticación. Se elabora con una banda de ortodoncia o con una corona vaciada a estas se les solda una asa que va adosada al tejido gingival y por lo tanto carece de contacto - con el arco antagonista.

3.- Activos.-

Son aquellos que ayudan a recuperar el espacio -- cuando los dientes de soporte o adyacentes han perdido su - posición normal o se han movido a mesial o distal.

Pasivos.- La única función de estos es la de mantener el espacio exclusivamente de los dientes perdidos.

4.- Se pueden como su nombre lo dice, constuir en: acrílico, metal y combinación de los dos.

5.- Con bandas.-

Los mantenedores de espacio con bandas se usan en los casos en que el paciente no coopera en su colocación, - cuando hay fractura, o que puede perder uno removible; tambien a la pérdida unilateral de molares primarios. En este caso ambas piezas a cada lado del espacio se bandean y se - solda una barra entre ellas, o puede usarse una combinación de banda y rizo. (Fig. No. 7)

En casos unilaterales basta colocar únicamente -- bandas; se hacen en caso de pérdidas tempranas de segundos- molares primarios, antes de la erupción del molar de los -- seis años.

De preferencia debe de fabricarse la banda en el primer molar primario, tomando una impresión del cuadrante- con la banda en su lugar, antes de extraer el segundo molar primario.

Entonces en el modelo invertido se puede soldar - un hilo metálico en distal de la banda y doblarlo en distal de alveólo del segundo molar primario o cortado con la ayuda del modelo. (Ver Fig. 8)

Se hace la extracción del segundo molar primario- con el mantenedor de espacio preparado para cementarse en - el primer molar primario. Se limpia el alveólo para mayor- visibilidad y se ajusta el hilo para que toque la superfi- cie mesial del primer molar permanente ya visible.

Cuando se pierden temprano los caninos primarios,

hace que los incisivos lateral y central roten y se muevan hacia adelante en su posición adecuada, y puede ser que los segmentos posteriores se muevan mesialmente y bloquen el espacio de los caninos permanentes y los premolares. En este caso se aconseja elaborar un mantenedor de espacio fijo, bandeado no funcional y pasivo. (Ver Fig. No. 9)

En la pérdida prematura de los incisivos centrales superiores se construye un mantenedor de banda no rígido para prevenir una expansión fisiológica del arco en este lugar. Entonces el mejor mantenedor de espacio es el clavo y tubo soldados se permite el clavo deslizarse parcialmente fuera del tubo, como reacción al crecimiento lateral del arco. (Ver Fig. No. 10).

5.- Sin bandas.-

Sin los mantenedores de espacios funcionales, pasivos y removibles que son de fácil elaboración y bajo costo, teniendo en primer lugar el arco labial.

Arco labial.- Este está construido casi en su totalidad por acrílico excepto el arco labial que está hecho de alambre que ayuda a mantener el aparato en la boca y evita que las piezas anteriores emigren hacia adelante. (Ver Fig. 11).

La migración anterior de las piezas inferiores anteriores se ve inhibida por superficies linguales de los superiores anteriores. El arco deberá abarcar bastante tejido de la encía para mayor retención pero sin tocar las papilas interdientarias.

Descansos oclusales.- Están indicados en molares inferiores cuando existe arco labial o también cuando no se use. (Ver Fig. No. 12).

Espolones interproximales.- Junto con los descansos oclusales y el arco labial sirven para darle mayor retención al mantenedor sobre todo en la parte inferior, ya que los niños por lo regular hacen juego con la lengua y lo gran mover y en ocasiones hasta desalojar el aparato, lo mismo sucede al comer. (Ver Fig. No. 13).

Grapas.- Estas pueden ser simples o envolventes, la primera se cruzan sobre el intersticio bucal. La envolvente debe de terminar con su extremo libre en la cara mesial, aunque otros factores impiden que sea en mesial, tales como: la inclinación axial, entonces la extremidad libre -- termina por distal.

6.- Combinación de mantenedores de espacio.-

A continuación se describen algunos aparatos combinados por estar indicados según los casos.

Mantenedor de espacio fijo y activo.- Vamos a poner de ejemplo un caso en que no hay espacio suficiente para el segundo premolar inferior, pero hay lugar entre el -- primer premolar en inclinación distal y el canino y el primer molar está ligeramente inclinado hacia mesial; se fabrica de la manera siguiente:

Se elabora una banda en el primer molar permanente, enseguida se agregan dos tubos que van paralelos entre sí y sus luces deberán dirigirse a la unión de la corona y la encía en el primer premolar, los tubos se fijan a la banda por medio de soldadura; después se toma una impresión de estos aditamentos en la boca, posteriormente se retira la banda y se obturan los orificios de los tubos con cera para que el yeso no pueda penetrar en ellos, se asientan las ban

das en la impresión, y se corre en yeso piedra. Se dobla un alambre en forma de "U" debiendo tener un doblez retrógrado para que haga contacto con el contorno distal del primer premolar, entonces el hilo metálico hará contacto con el contorno distal del primer premolar por debajo de su mayor convexidad. Las medidas del tubo y del alambre aparecen en la figura anexa.

En la unión de la parte curva y recta del alambre en bucal y en lingual, se tendrá que hacer suficiente fundición para formar un punto de detención. Después se corta la cantidad necesaria de resorte de rizo para extender desde el punto de detención hasta un punto situado a 3/33 de pulgada distal al límite superior del tubo o sobre el molar. Se retiran las bandas del modelo calentado el diente de yeso dentro de la banda se sumerge el modelo en agua y se recortan los residuos reblandecidos; se desliza sobre el alambre el resorte de rizo, se ubica el alambre en los tubos y la banda con el hilo y los resortes comprimidos se cementan en el molar. Los resortes comprimidos tienden a volverse pasivos y a ejercer presión sobre el premolar y en distal sobre el molar.

Mantenedor de espacio removible funcional.-

Este tipo de aparato en casos de dentición mixta. Se fabrica en acrílico con ganchos de alambre y apoyos, o también de acrílico con armazón de oro colado. Los mantenedores de espacio removible suelen producir retención de restos alimenticios en los puntos de contacto con los dientes, en especial en las superficies linguales.

Mantenedores de espacios múltiples.- Son aparatos hechos de acrílico que cubren la mucosa lingual y las caras

linguales de los dientes, el acrílico se extiende a las zonas donde se han perdido dientes primarios pueden hacerse - en varios diseños para adaptarlos a las necesidades individuales. (Ver Fig. No. 14)

Mantenedores de espacio fijos.-

En piezas anteriores temporales y permanentes, los variados problemas asociados con el crecimiento y desarrollo del segmento anterior de la boca, relacionado con el reemplazo y conservación del espacio.

El puente fijo se emplea por lo regular en el reemplazo de uno o dos incisivos después de los caninos permanentes y cuando los otros incisivos han tomado sus posiciones definitivas en el arco.

En el reemplazo de los dientes incisivos temporales la pérdida temprana de un incisivo primario, es de consideración por los problemas asociados que conlleva tales como: los hábitos perjudiciales. Cuando se ha realizado la extracción de un incisivo temporal o permanente por lo regular no se aprecia la pérdida de espacio, pero es necesario hacer las medidas oportunas y tomar modelos para las comparaciones con el futuro tratamiento cuando no se hace un aparato inmediatamente.

Algunos autores consideran que la elaboración de un mantenedor de espacio en esta región no es necesaria, pero si colocamos un puente fijo nos ayudará a conseguir una mejor masticación y llenará el aspecto estético; entre los hábitos perjudiciales que son un factor predisponente para la pérdida prematura de los dientes mencionados se cuentan: llevar la lengua hacia adelante, masticación incorrecta.

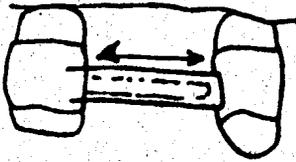
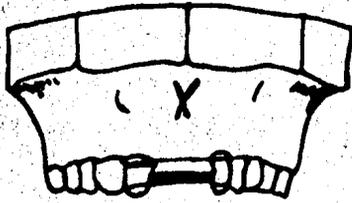
La forma de su elaboración es la siguiente:

1.- Se toma una impresión de alginato con la corona de acero colocada sobre los primeros molares temporales.

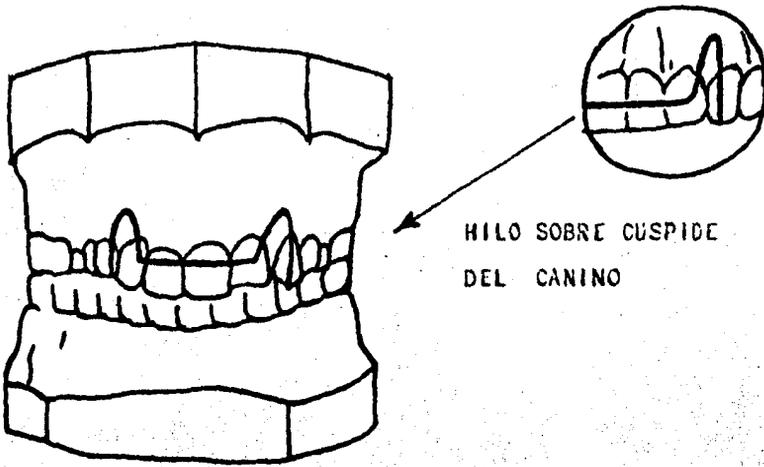
2.- Vaciar la impresión en yeso piedra.

3.- Doblar el alambre lingual que es de 0.28 pulgadas y soldarlo a las coronas en su posición palatina.

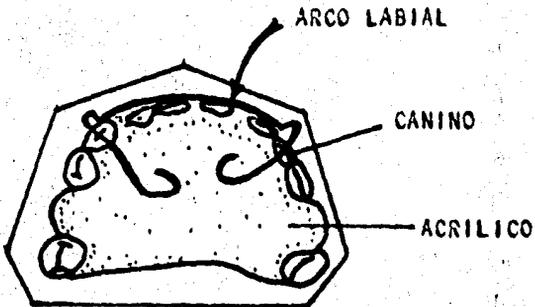
4.- Para mayor retención y estabilidad al diente de acrílico se le adapta un pequeño espolón al arco lingual.



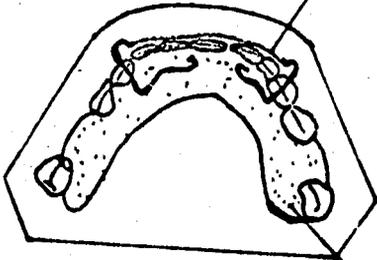
Mantenedor de espacio anterior para permitir el crecimiento lateral.



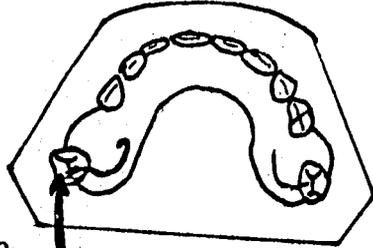
Arco labial doblado para evitar interferencia oclusal
en el arco opuesto.



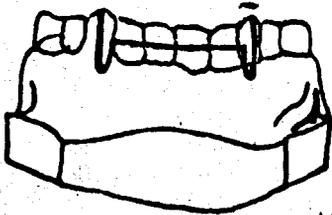
ARCO LABIAL



acrílico



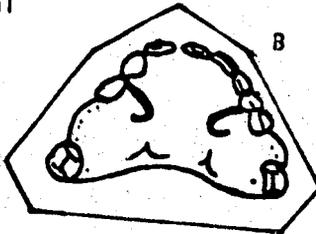
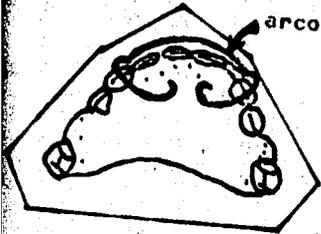
DESCANSO OCLUSAL



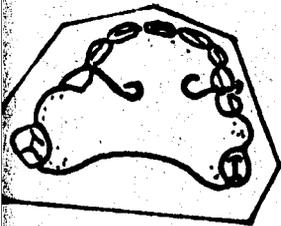
ASPECTO LABIAL

Simple retención para mantenedores de espacio.

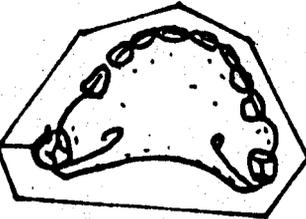
arco lingual



B
espolón interproximal



C
GRAPA ENVILVENTE.



A,B,C,D, muestran medios de retención de complejidad relativa.

Mantenedor de espacio del segmento anterior inferior.- También podemos usar una corona metálica con un p^ontico volado y un descanso sobre el incisivo adyacente. -- Por otra parte se puede usar un arco lingual de canino a ca^onino, o uno que vaya de molar deciduo a molar deciduo funcionando, dependiendo de la edad del paciente y el creci^omiento posible de esta zona.

Debemos observar paso a paso la erupción de los incisivos permanentes inferiores ya que la obstrucción de éste puede ocasionar desviación de ellos; por lo tanto a la menor señal de erupción hay que retirar los mantenedores de espacio.

Elaboración de un mantenedor de espacio típico.- Construcción de una corona colada. El mantenedor de espacio estará soportado por una corona colada, y la única pre^oparación que se hace es la de desgastar las retenciones -- del molar. Enseguida se toma una impresión con alginato.- Se vacía la impresión y obtenemos un modelo del diente pilar en el cual tenemos que confeccionar un patrón de cera azul dura para incrustaciones, dejando al descubierto las cúspides del molar.

Se agrega una porción de cera muy fina en la parte gingival con el fin de obtener un colado más suave. -- Después se adiciona el p^ontico, barra o ansa a la corona encerada; se procede a colar el aparato con oro tipo "C". Ya obtenida la pieza se refuerza la unión entre la corona y el p^ontico con soldadura.

Mantenedor de espacio funcional tipo puente.- -- Por lo general es en su totalidad colado. Se toman dos im^opresiones, una de la zona afectada y otra del arco antag^onista. Para lograr mayor nitidez en los detalle de la so-

na a cubrir es necesario correr la impresión en revestimiento o velmix; se toma una mordida en cera para la orientación del troquel con el arco antagonista. Sobre el troquel se adapta la cera para conformar un patrón, procediéndose luego a tallar el pñtico en cera y adicionarlo al patrón ya obtenido, después se cuela en una sola pieza.

Por último se ajusta con ligeros retoques a la oclusión, se pule y se cementa en su lugar.

Mantenedor de espacio tipo semifuncional.- En la construcción de un mantenedor de espacio semifuncional, se toman las dos impresiones que se necesitan, se corta un trozo de alambre de calibre # 14 de manera que mantenga el espacio y descansa de preferencia en el surco central de los dientes del arco, se le une luego a la corona encerada y se procede al colado como se ha descrito.

Mantenedor de espacio no funcional.- En este caso sólo se toma una impresión en la zona en donde se han perdido los dientes temprano, se adapta la cera al troquel, se pega a la cera una ansa de alambre, que deberá guardar con los tejidos blandos solo relación de contacto, sin hacer presión sobre ellos, porque de lo contrario los tejidos blandos se hipertrofian y envuelven al alambre del ansa. Ya colocado el aparato se soldan las uniones para reforzar la unión del ansa y la corona.

Mantenedor de espacio tipo voladizo (Cantilever)- Este aparato se hace en los casos cuando un diente se ha perdido prematuramente, y el que distalmente tenía que erupcionar no lo ha hecho. Las dificultades o desventajas de tener que colocar dos coronas en dos dientes pilares, como el canino y el primer molar temporal, residen en que no erupcionen al mismo tiempo. Entonces de preferencia se debe de

hacer con un solo pilar, el señalado es el primer molar primario.

Cuando haya erupcionado el primer molar de los -- seis años se debe modificar el aparato cortando la prolongación distal del mismo, dejando que la barra tenga relación de contacto con la superficie mesial del primer molar permanente. Cuando se han obtenido los patrones de cera en la forma convencional, se revisten y se cuelan, se toma luego una radiografía de los dientes pilares con las coronas en posición; la radiografía tiene por misión la de calcular la longitud de la barra y las relaciones con el molar que aún no ha hecho erupción. Enseguida se toma una impresión con las coronas en posición, se hace el vaciado en revestimiento; para soldar en el modelo, se adapta el alambre de calibre 14 en la posición correcta ya soldada la barra a la corona se coloca en su posición en la boca, y se toma una segunda radiografía antes de cementar para asegurar la ubicación de la prolongación distal con respecto al molar (Ver Fig. No. 15) (9).

Dentro de las prótesis removibles tenemos a las dentaduras parciales.- Es un tipo de mantenedor de espacio que se usa cuando se han perdido bilateralmente dientes. Se toman impresiones en alginato de ambas arcadas, se obtiene también el registro de una mordida, se efectúa el vaciado en yeso piedra y se monta en un articulador de coronas y puentes. Las dentaduras parciales se confeccionan en cera como si fuera para adulto. Se colocan los dientes de acrílico y se le puede agregar a la dentadura un alambre calibre 18 insertado en el acrílico que le sirve como refuerzo extra.

Dentadura completas.- Están indicadas en aquellos

casos de ausencia completa de dientes (anodoncia).

La fabricación de estas prótesis es semejante a la de adulto. Debemos de recordar que tenemos que hacer periódicamente nuevas prótesis para acompañar el crecimiento de las arcadas dentarias.

Mantenedor de espacio de primer molar temporal tipo Williet modificado.- Este tipo de mantenedor de espacio debe de cumplir con ciertos requisitos para poder ser utilizado, entre los cuales están: que debe permitir el desarrollo lateral del arco, por el hecho de que el diámetro mesiodistal de los incisivos permanentes es más ancho que los correspondientes temporales, entonces estos justifican el desarrollo anticipado del segmento anterior del arco lateralmente.

Como el diámetro mesiodistal del primer molar primario es mayor que el del primer premolar, se deduce que un mantenedor de espacio en esta zona del arco, no debe permitir la expansión anteroposterior.

Preparación de los pilares.- Se eliminan los puntos de contacto, tanto del canino como del segundo molar (E) también se rebaja la altura de las cúspides y todos los ángulos muertos hasta una línea que llega exactamente por debajo del borde libre de la encía. En los cortes mesial y distal de los pilares utilizamos un disco de carburo para rebajar sólo la cara de un diente y con una piedra pequeña le quitamos las asperezas que han quedado.

Hay casos en que los dientes son muy cortos, entonces la retención debemos de hacerla por medio de un surco en las caras: labial; bucal y lingual de uno de los dos.

dientes.

Los surcos no deben de llegar hasta el contorno-gingival, debido a que estas zonas son más susceptibles a las caries, en caso de que los fluidos bucales disolvieran la capa de cemento.

Impresión y mordida.- La impresión tanto de los pilares como de las zonas aladeñas tiene que ser bien definida. Se toma también una impresión del arco de los dientes antagonistas a manera de recordatorio tenemos que hacer una profilaxis de las piezas dentarias.

Para tomar la mordida se hace que el niño cierre en relación céntrica y luego se forza una barra de cera rosa por bucal en la zona en que se ha extraído el diente primario, cuando la mordida en cera se ha enfriado la retiramos de la boca, se usa posteriormente para montar los modelos superior e inferior en el articulador.

El Cirujano Dentista debe tener modelos de yeso, los que nos sirven como registro permanente de los dientes y tamaño de los arcos, y además nos sirven para comparar - en el futuro el cambio de las dimensiones que se han producido en el arco dentario.

Modelo de revestimiento o troquel. La impresión de los dientes pilares y las zonas vecinas, se lleva con revestimiento, y la impresión parcial del arco opuesto con yeso. De la base del troquel de revestimiento se eliminan todas las retenciones y se agrega un medio separador solo en esta zona. Después se hace una base de yeso para el modelo de revestimiento, se retira éste de la base de yeso, se hace un surco leve en la zona entre el molar y canino primario

se separa en dos partes y se fija de nuevo en la base con cera pegajosa. La separación se hace antes de adaptar la cera al troquel.

Los dos modelos superior e inferior se montan en el articulador, con la ayuda de la mordida de cera. Los modelos se pueden retirar las veces que sea necesario de la base de yeso, el mantenedor puede colarse en dos partes, este procedimiento eliminará cualquier soldadura después que se hayan hecho los colados.

Mantenedor de espacio con puente oclusal funcional.- Se adapta a la superficie de los dientes pilares -- una placa de cera de calibre # 24 y se agrega más cera en distal y mesial de cada diente, para restaurar el contorno.

Se pega a la cara mesial del segundo molar primario un tubo redondo de oro de 0.40 pulgadas. El tubo redondo debe tener suficiente espacio libre debajo del rebordado de gingival, para permitir de un alambre de oro de 0.40 -- pulgadas y debe dejar por lo menos dos milímetros de espacio de ser posible en gingival.

Se dobla un alambre de 0.40 pulgadas en ángulo recto, un extremo se inserta en el tubo, mientras que el otro más largo se dirige hacia el canino y se pega con cera separando la línea oclusal del arco opuesto.

La posición real o relación de tubo y el alambre lingualmente en mesial del segundo molar primario, debe estar determinada en cada caso, por la forma cuspídea oclusal de los dientes antagonistas.

Después se agrega cera al alambre y se talla de acuerdo a la forma oclusal del primer molar primario en el

arco opuesto.

El modelo en revestimiento, con el mantenedor de espacio preparado en cera puede sacarse ahora de su base de yeso y separarse en dos partes. El primer molar permanente, si salió en el troquel de revestimiento, se corta cuidadosamente con un cuchillo de manera que la porción distal del patrón de cera en el segundo molar primario pueda revestirse y alisarse antes del colado.

Mantenedor de Espacio semifuncional para la zona del primer molar primario.- Hay varios tipos diferentes de mantenedores de espacio con función limitada que pueden construirse para la zona del primer molar primario. Un método consiste en emplear la misma técnica descrita anteriormente, sin realizar el patrón de cera oclusal, y también si lo deseamos no montamos el modelo en el articulador. Se soldará el tubo sin trabas en el colado del molar, controlando luego el alambre en relación a la oclusión de los dientes en la boca. El alambre oclusal debe ser de 0.40 ó 0.60 pulgadas, cortado del largo correcto, puede pegarse con cera al colado del canino, sacarse de la boca, colocarse en revestimiento y soldarse.

Otro tipo de mantenedor de espacio, se puede hacer con una banda ortodóntica y al segundo molar primario, se toma una impresión del arco con la banda en su lugar y se prepara un modelo de yeso piedra, sobre el cual se construirá el mantenedor de espacio. Para elaborar el gancho para el canino, puede usarse alambre para ortodoncia del número 0.30 pulgadas y alambre 0.30 y 0.40 pulgadas para las barras oclusales. Este tipo conserva el espacio, impide la extrusión del diente antagonista en el arco opuesto y tiene una función limitada. El canino y molar primarios tendrán en este caso, oportunidad de moverse la misma dis-

tancia lateralmente, por la razón de que uno esté estabilizado. (ver Fig. No. 16)

Mantenedores de espacio funcionales del segundo-molar temporal.- Tipo Williett modificado.- Sus requisitos son: el diámetro mesio oclusal del segundo premolar. - Por esta razón el mantenedor de espacio no necesita la expansión anteroposterior.

En algunos casos, el primer molar permanente se inclina a mesial, y ocupa espacio que le corresponde al segundo premolar, aún antes que el molar erupcione.

Entonces cuando se quiere hacer un mantenedor de espacio de la zona del segundo molar primario, y el molar de los seis años no ha erupcionado es mejor que el mantenedor de espacio se construya antes de la extracción del --- diente E, la razón para aconsejar esto, es que se insertará en el tejido una prolongación gingival distal, mesial - mente el primer molar permanente aún no erupcionado, ya que esta adaptación es mejor y más fácil de hacer, si el mantenedor de espacio se termina antes de la extracción.

Preparación de los dientes pilares.

Los dientes elegidos como pilares son el canino-C y el primer molar D. Se les reduce la altura de las -- cúspides, se eliminan los puntos de contacto mesial y distal y los ángulos muertos de todas las caras.

Cuando hay dientes pilares muy cortos se les hacen surcos en las caras lingual y bucal desde oclusal hasta una zona un milímetro o dos antes del borde gingival - con una piedra de borde afilado hasta la profundidad apro-

ximada del esmalte, los surcos impiden la pérdida o aflojamiento del mantenedor durante los procesos funcionales, pero la objeción es que hacen más vulnerable al diente a las caries cuando se filtran los fluidos bucales.

Impresión, mordida y modelos de revestimiento -- cuando el molar de los seis años no ha erupcionado.

La impresión se toma con la misma técnica para el primer molar D, lo indicado es que al momento de tomar la impresión, aún esté presente, se toma también una impresión del arco de los dientes antagonistas para montarlos en el articulador para obtener el registro de un patrón oclusal exacto.

La mordida la obtenemos haciendo que el paciente cierre la boca y vaya a relación céntrica y con una barra de cera rosa se oprime desde bucal a lingual en la zona requerida.

El troquel se hace en revestimiento, se monta en el articulador de acuerdo al registro de la mordida fija por la cera. Si el segundo molar primario aparece en el modelo, se corta para poder hacer el mantenedor. Por medio de un calibre de Boley, se mide sobre la radiografía la distancia exacta de la zona entre distal del primer molar primario a mesial del primer molar permanente no erupcionado.

La mordida obtenida se traslada al modelo de revestimiento para determinar la posición del extremo distal de la prolongación. La distancia, en la radiografía desde oclusal del diente D, hasta un punto justo por debajo del reborde marginal mesial del primer molar permanente, también se registra en el modelo de revestimiento.

Se hace entonces un corte en el modelo, que determinará la extensión de la prolongación que se construirá distal y gingivalmente.

Mantenedor de espacio donde el primer molar permanente no ha erupcionado.

Cuando se utilizan los surcos, se coloca la cera calibre No. 24 y un espesor de dicha cera se adapte en los dientes pilares.

En el segundo molar se inserta una porción de cera blanda para incrustaciones, se cierra el articulador y se registra la impresión del molar del arco antagonista. - Después se prepara la prolongación distal, tanto para la función como para guía de la erupción del primer molar permanente.

El troquel de revestimiento con el patrón de cera se retira del articulador y se recorta hasta que pueda entrar en un arco común de colados; el colado se hace con oro duro para ganchos.

Adaptación y cementado del mantenedor de espacio con prolongación distal.

Este tipo de mantenedor de espacio deberá colocarse seguidamente después de la extracción del E y antes de cementarlo tenemos que tomar una radiografía para determinar la posición exacta de la prolongación distal en su relación con el molar de los seis años. La parte gingival de la prolongación deberá estar ligeramente por mesial del reborde marginal del primer molar permanente.

El mantenedor de espacio no podrá estar en una -

posición en que la cara oclusal del diente No. 6 quede enganchada bajo la extensión distal. Si radiográficamente observamos que la prolongación está muy por distal o por mesial, se hace un corte con un disco en la parte interna del ángulo distal, consiguiendo así doblar la prolongación a la posición deseada, y soldarse.

En ciertas ocasiones cuando no vemos al paciente durante uno o más meses después de la extracción, éste entre tanto permite la cicatrización de los tejidos. Este hecho no debe ser un obstáculo para usar la extensión distal para dirigir la erupción del primer molar permanente, pero por medio de la radiografía tenemos que asegurarnos que no ha habido movimiento apreciable desfavorable del primer molar permanente, que impediría la eficacia del mencionado mantenedor. La zona que ha de recibir la prolongación se anestesia y luego se elimina una parte del tejido en forma de V, hasta un punto mesial y por debajo del borde marginal del molar No. 6.

Tiempo que permanece en la cavidad oral.

Los mantenedores de espacio de los segundos molares primarios con prolongación distal, deben de conservarse en su posición hasta que los primeros molares permanentes han hecho su erupción y ocluyen con el diente del arco antagonista.

Cuando hemos diseñado la prolongación distal de una manera correcta, entonces el primer molar permanente tendrá que erupcionar en posición adecuada. El mantenedor de espacio puede entonces revestirse y cortarse la extensión distal gingival de la prolongación.

El aparato se puede volver a cementar y mantener

se en el espacio hasta que el segundo premolar está en proceso de erupción o hasta que uno de los pilares deje de ser útil.

Mantenedor de corona y barra o banda y barra.

Este tipo de mantenedor es funcional fijo. La barra deberá estar soldada en los dos extremos de los aditamentos de soporte, y es simple y funcional. El que se hace de preferencia es con coronas metálicas completas para los soportes, por la ventaja de que requieren menos cementación posteriormente; aunque también dan buen resultado las coronas completas de acero inoxidable que se ajusten correctamente a la anatomía de la corona y que se consiguen en el mercado. La barra puede ser de acero inoxidable o de aleación cromo-níquel. Para hacer una unión perfecta se utiliza una pasta para soldar compuesta por fluor y soldadura de plata.

Método de fabricación.-

1.- En primer término se toma una impresión con alginato del arco donde gira el mantenedor de espacio y se corre en yeso piedra o de preferencia en Velmix que por su finura y dureza nos permite apreciar con mayor nitidez todos los detalles anatómicos de las piezas pilares.

2.- Se procede a adaptar las coronas de acero inoxidable a los dientes pilares; en este caso se comienza con el marcado del tamaño que el diente requiere.

3.- En seguida soldamos la barrera a ambos lados de los aditamentos de soportes.

4.- Por último hacemos la cementación; ya sea de

coronas o si hacen con bandas también se cementan.

Mantenedor fijo no funcional.

Consta de las mismas partes que el de tipo funcional o sea coronas con la diferencia de que lleven una barra intermedia o malla que se ajusta a los tejidos.

Cuando hacemos un diseño apropiado de este aparato el diente hace erupción entre los brazos del mantenedor.

Mantenedor de espacio tipo Mayne.

Se usa en el caso en que se requiere ajustes mínimos para el control de espacio mientras el diente se encuentra en erupción y es de los no funcionales.

Método de fabricación.

1.- Se toma una impresión del segmento del arco afectado con la corona o banda sobre el primer molar permanente.

2.- La banda o corona se coloca dentro de la impresión y refuerza con una grapa para papel colocada con modelina en el centro de la banda del molar.

3.- Se hace el vaciado en yeso piedra.

4.- El brazo volado mesial que es de alambre de acero inoxidable de calibre 0.36 pulgadas se solda a la parte vestibular que hace contacto incisal con el primer molar temporal.

5.- Cuando se pierde el contacto con el primer -

molar deciduo se doblan a lingual y lo ponemos en contacto con el primer molar en erupción y lo conducimos a mesial - para crear espacio adecuado.

6.- El alambre se corta lingualmente en distal-- al primer molar; los ajustes menores que se pueden hacer - consisten en desplazar lingual o distalmente al segundo -- premolar en erupción.

Mantenedor de espacio de Gerber.

Por su manera de fabricación bastante rápido y - eficaz muchos profesionales lo prefieren. Se pueda hacer- directamente en la boca en una sola cita, por lo tanto, no es necesario la ayuda del laboratorio.

Método de fabricación.

1.- Se selecciona una corona o banda ortodóntica sin costura y se ajusta en el diente soporte.

2.- Se hace una marca en la cara mesial para la- colocación del aparato en forma de "U" que puede ser solda- do con soldadura de plata y pasta de soldar a base de fluor.

3.- El alambre en forma de "U" se ajusta dentro- del tubo, el aparato se coloca y el alambre se extiende -- hasta encontrar contacto con el diente en la parte mesial- de la zona desdentada.

4.- Para establecer la dimensión correcta, se u- tiliza un lápiz o una línea marcadora, se retira el apar- to y se solda en ese punto.

Arco lingual tipo Mershon.

Este aparato está indicado cuando ha habido pérdida bilateral de los molares temporales.

Método de fabricación.

1.- Se toma una impresión con alginato del segmento destinado.

2.- Se hace el corrido en yeso y se recorta la porción gingival de 2 a 3 mm alrededor de los primeros molares.

3.- Se ajustan las coronas o bandas.

4.- Posteriormente se adapta un alambre de acero inoxidable de 0.36 a 0.40 pulgadas al modelo de manera que el alambre se oriente hacia el aspecto lingual del sitio - en que se prevee la erupción de los dientes aún no erupcionados.

5.- La porción en forma de "U" del arco lingual deberá descansar sobre el círculo de cada incisivo inferior si es posible, evitando así que los primeros molares permanentes se inclinen a mesial y los incisivos no se retraigan a lingual.

6.- Se hacen espolones distales y se soldan en los caninos y se cortan cuando los premolares hagan erupción.

Para mejor adaptación se utilizan los electrodos de un soldador eléctrico. Los electrodos de carbón se conectan hasta un rezo apagado lo que permite mejor adaptación-

y alicio de tensiones. Los electrodos se llevan alrededor del arco en pasos sucesivos, repitiéndose al tratamiento térmico de esta manera tendrá un arco lingual pasivo. -- Existe peligro de que los molares se muevan o al menos se vean sometidos a traumas innecesarios sino se realiza este procedimiento.

Se prefiere la utilización de coronas de acero inoxidable, ya que el golpe constante de la masticación sobre la superficie vestibular de las bandas tienden a romper la unión del cemento, lo que permite la descalcificación del diente o la movilidad del aparato.

Para retirar y ajustar este aparato existe un aditamento que tiene forma de tubo de media caña y su respectivo poste.

El arco es sostenido en su sitio mediante un muelle de candado que se ajusta bajo el extremo gingival del tubo vertical de media caña.

Método de fabricación.

1.- Se toma una impresión con las bandas puestas en los molares.

2.- Se colocan las bandas dentro de la impresión y se vacía en yeso.

3.- El poste se solda a un cargo de alambre lingual de acero inoxidable de 0.40 pulgadas de diámetro y se recorta a la distancia adecuada.

4.- Se inserta un extremo del arco en uno de los tubos de media caña y se forja el arco de alambre para a--

proximarse a las superficies linguales.

5.- El segundo tubo de media caña se solda en el lado opuesto y se inserta el alambre dentro de los tubos, y se checa el paralelismo.

6.- Se soldan los resortes de candado sobre el arco.

7.- Cementación del aparato.

Arco superior fijo.

El procedimiento a seguir es el de rutina, se toman impresiones de alginato y se corren en yeso piedra.

2.- Se ajustan las coronas o bandas en los primeros molares permanentes.

3.- El alambre debe seguir el contorno palatino, en dirección lingual al punto en que los incisivos inferiores ocluyen durante las oposiciones oclusales céntricas y de trabajo.

4.- Va adaptado el alambre palatino, se soldan los extremos libres a las superficies linguales de las coronas o bandas.

5.- Se cementa el aparato.

6.- Se le puede agregar una manga para permitir el crecimiento lateral. Debemos de checar periódicamente al paciente después de la colocación del mantenedor de espacio para ver cualquier interferencia de alambre en la erupción normal de caninos y molares.

Ventajas y desventajas de los mantenedores de espacio.

Mantenedores de espacio removible.

Ventajas.

- 1.- Es fácil de limpiar.
- 2.- Nos permite la limpieza de las piezas.
- 3.- Restaura o mantiene la dimensión vertical.
- 4.- Se puede usar la combinación con otros procedimientos preventivos.
- 5.- Se puede llevar la mayor parte del tiempo y permite la circulación de la sangre a los tejidos blandos.
- 6.- Su construcción se puede hacer en forma estética.
- 7.- Facilita la masticación y fonación.
- 8.- Mantiene la lengua en sus límites.
- 9.- Estimula la erupción de las piezas permanentes.
- 10.- No se utilizan bandas.
- 11.- Se puede detectar con facilidad cualquier índice de caries.
- 12.- Se puede hacer lugar para la erupción de piezas sin - necesidad de construir aparato nuevo.

Desventajas.

- 1.- Se puede extraviar.
- 2.- El paciente puede determinar no portarlo.
- 3.- Se puede romper.
- 4.- Se puede restringir el crecimiento lateral de la mandí**u**la si se incorporan las grapas.
- 5.- Es posible que irrite los tejidos blandos.

En todos estos casos es necesario que se le haga saber tanto a los padres y pacientes la importancia del -- aparato y el costo del mismo, en caso de que se pierda, -- rompa o no se le utilice.

Generalmente, si el espacio ocupa con un tacsimil razonable de la pieza, el mantenedor toma un aspecto estético que agrada al niño y que difícilmente lo dejará.

Si observamos un posible desarrollo de sobremordida, es factible descartar las grapas molares y pasar a -- retención anterior o espolones interproximales, o puede -- ser necesario un nuevo aparato para adaptarse a los cambios de configuración.

La irritación de los tejidos blandos, requiere -- la sustitución de un mantenedor fijo o semifijo, aunque ge -- neralmente esta situación puede ser total o parcialmente -- eliminada haciendo que el mantenedor sea en parte sostenido por las piezas.

Mantenedores de espacio fijos.

Ventajas:

- 1.- Permite ejercer al máximo la habilidad técnica del profesionalista y proporciona el medio control más seguro y eficaz sobre la dirección de intensidad de la fuerza - ortodóntica.
- 2.- En todo tipo de maloclusión, los aparatos fijos de ortodoncia llevan a cabo con facilidad y exactitud determinados movimientos dentarios que no es factible realizar mediante aparatos removibles o lo hacen con dificultad o en forma incompleta. Los movimientos de rotación, inclinación, enderezamiento dental y cambios de nivel del plano oclusal junto con los cambios de inclinación axial.

Desventajas:

- 1.- Existe dificultad al preparar los dientes pilares que casi no tienen corona, o la corona es muy pequeña, por lo que es fácil la adaptación de coronas prefabricadas o vaciadas.
- 2.- La adaptación de las bandas es difícil.
- 3.- Con dificultad se adaptan a los cambios de crecimiento de la boca.
- 4.- Impide el movimiento fisiológico normal de los dientes.
- 5.- El control de la caries es difícil cuando no hay higiene.

- Requisitos que deben cumplir los mantenedores de espacio.

Las principales condiciones con las que deben de cumplir los mantenedores de espacio, son los que se mencionan:

- 1.- Que mantengan el diámetro mesiodistal de los dientes - que va a suplir.
- 2.- Que eviten la egresión del diente antagonista.
- 3.- Deben de ser fisiológicos, no deben de ser rígidos ya- que son colocados en niños donde está cambiando el hueso continuamente.
- 4.- Por lo tanto, no deb en oponerse al desarrollo de los maxilares.
- 5.- Debe de permitir la erupción del diente permante y seguir cumpliendo su función.
- 6.- No deben interferir con las funciones de masticación, fonación y deglución.
- 7.- Permitir una higiene bucal adecuada.
- 8.- No debe de acumular paca bacteriana.
- 9.- Tiene que ser estético (por cuestiones de futuros traumas al niño).
- 10.- Tiene que ser de fácil construcción y suficiente resistencia.

- Indicaciones y contraindicaciones de los mantenedores de espacio.

Serán prescritos los mantenedores de espacio siempre y cuando su presencia sea necesaria, pues de lo contrario pueden provocar maloclusiones, hábitos nocivos o traumatismos físicos.

- 1.- Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar haga su erupción y/o ocupe su lugar. En caso de la erupción del segundo premolar esté ya muy avanzada evidenciando por medio de radiografías entonces no se necesita el mantenedor.

El espacio medido entre el primer molar y el primer premolar puede ser mayor que la dimensión radiográfica del segundo premolar. Esto permitiría una desviación mesial mayor de lo normal del primer molar permanente y -- aún quedaría lugar para la erupción del segundo premolar -- es muy aconsejable la colocación de un mantenedor de espacio.

- 2.- El método antes de medir y separar, puede ser suficiente para atender pérdidas tempranas de primeros molares primarios. Según las estadísticas, dicen que los cierres de espacio se producen después de pérdidas prematuras de primeros molares primarios, y en menor grado y frecuencia que la pérdida siguiente prematura del segundo molar primario, aunque los casos individuales se deben atender.

- 3.- Cuando hay ausencia congénita de segundos molares, es mejor dejar que el molar permanente emigre hacia adelante por sí sólo y que ocupe el espacio y esta decisión debemos tomarla hasta que estemos cerciorados de

que no estén presentes presentes, ya que algunos los - observamos radiográficamente hasta los seis o siete -- años de edad.

- 4.- Cuando hay ausencia congénita de incisivos laterales - superiores. En este caso también se recomienda dejar- que el espacio se cierre por sí solo; los caninos des- viados se pueden tratar y dar aspecto un poco más esté tico que el mantenedor que coloquemos, pero esto es se gún el criterio del cirujano.
- 5.- La pérdida prematura de dientes primarios. No en todos los casos de pérdida de dientes del arco anterior el - espacio se conserva inalterable, en algunos casos se - cierran los espacios y hasta provocar la pérdida de -- continuidad del arco, la lengua comienza a buscar espa cio favoreciendo los hábitos, los defectos del lengua- je pueden acentuarse y alargarse por otra parte el ni- ño psicológicamente puede sentirse afectado o mutilado.
- 6.- Cuando hay pérdida temprana de molares permanentes (los primeros) si el segundo molar permanente ya ha hecho - erupción o está en erupción parcial, podemos tomar dos opciones: mover ortodónticamente el segundo molar hacia adelante o mantener el espacio abierto para realizar - un puente permanente en el futuro, ya que las raíces - hayan alcanzado su calcificación y posición finales.

Cuando la pérdida ocurre varios años antes del - momento en que hace erupción al segundo molar permanente, - este puede emigrar hacia adelante y brotar en oclusión nor- mal y ocupará el espacio del primer molar permanente.

- 7.- Cuando existe pérdida del segundo molar primario poco-

antes de que erupcione el primer molar permanente. --
Con radiografías determinaremos la distancia que hay -
de la superficie distal del primer molar permanente --
brotado.

Cuando se pierden los dos segundos molares de un arco debemos elegir un mantenedor funcional, inactivo y removible, construído para incidir en el tejido gingival inmediatamente anterior a la superficie mesial del primer molar permanente en brotado e incluso cuando el primer molar primario se pierde en el otro lado.

El anclaje del arco labial se refuerza con resina de curación propia, ayuda a mantener la extremidad distal de la silla libre en contacto con el borde alveolar.

8.- Cuando no existe lugar suficiente para el segundo premolar inferior, pero hay espacio entre el primer premolar y el canino, y el primer premolar se está inclinándose hacia distal y está en relación de extremidad a extremidad con el primer molar superior. La colocación del mantenedor de espacio conseguirá espacio para el -segundo premolar y llevará al primer premolar a oclusión normal. Se puede usar un mantenedor activo para presionar distalmente o hacia arriba un primer molar permanente que haya emigrado o se haya inclinado a mesial, evitando que erupcione el segundo premolar.

Concretando se puede decir que las indicaciones de mantenedores de espacio se harán:

- a) Cuando el segundo molar primario se pierde un poco antes que el segundo premolar erupcione.
- b) Cuando hay ausencia congénita de uno de los premolares.

c) Cuando se han perdido los dos centrales y laterales superiores.

d) Cuando se pierde el segundo molar primario antes que -- erupcione el canino temporal.

- Contraindicaciones:

1.- Cuando el proceso exfoliativo de un diente esté bastante avanzado, la cercanía de los sucesores permanentes será el mejor mantenedor de espacio.

2.- Cuando el diente que nos servirá como pilar o soporte del aparato, esté muy destruido.

3.- Cuando el diente permanente ya esté en erupción.

4.- Cuando la cooperación de los padres y del infante son nulas.

5.- Cuando existen displasias ecotérmicas, caso concreto el del labio y/o paladar hendido.

6.- En casos en que hay perturbaciones de desarrollo de -- los maxilares.

- Consideraciones para su elaboración.

Las consideraciones o reflexiones que debemos tener en la construcción de los mantenedores de espacio tras la pérdida extemporánea de los dientes primarios son los -- que se mencionan enseguida:

Tiempo:

El tiempo que ha pasado desde la pérdida de los dientes es un factor principal y por lo tanto debemos tomarlo muy en cuenta. A los seis meses posteriores a la pérdida de los dientes se puede observar el cierre del espacio, entonces si se pierden los dientes primarios, lo ideal es colocar el mantenedor lo más pronto posible después que se han extraído los dientes.

De preferencia el aparato se debe de confeccionar antes de las extracciones y adaptarlo en la boca en una misma sesión de trabajo.

También se puede construir un aparato de tipo activo, en el caso de que necesitamos la recuperación de espacio perdido, en otros casos tenemos que hacer un mantenedor de espacio cuando ha habido un movimiento de cierre sólo para establecer la función oclusal normal en la zona afectada.

Edad en años del paciente:

La fecha promedio de erupción no debemos tomarlas en primer término en la decisión que concierne a la elaboración de un mantenedor; siendo la edad evolutiva del paciente. Tenemos que recordar que la variación en la erupción es muy cambiante ya que existen casos en que los premolares por ejemplo erupcionen a los ocho años de edad del paciente.

Radiográficamente se ha comprobado que casi todos los dientes hacen erupción cuando sus raíces se han formado en sus tres cuartas partes; sin que la edad cronológica del paciente haya influido o cambiado esta situación.

La cubierta ósea del diente.

Este factor es uno de los cuales está en contraposición del anterior ya que en algunos casos el diente -- puede erupcionar sin tener las tres cuartas partes de su raíz ya calcificados sino con un mínimo de formación radicular; pero esto es debido a que se ha perdido el hueso que recubre el diente, provocado por alguna infección; por lo tanto, este suceso logra la aceleración temprana de la ---erupción.

Por medio de radiografías podemos ver si existe una capa de hueso que recubre a la corona del diente, tenemos la plena confianza en confeccionar y colocar un mantenedor ya que la erupción se producirá en varios meses más.

En el caso de premolares, requieren de cuatro a cinco meses para llegar al hueso 1 mm.

Variabilidad en el orden de erupción.

Cuando varía el orden de erupción de los dientes puede provocar una maloclusión. Si el orden de erupción es normal entonces la longitud del arco es difícil que se altere. Por otra parte la variación en la erupción puede ser la manifestación de un caso más serio en el desarrollo.

Atrasos de la erupción dentaria.

Los retrasos más frecuentes son debidos a la permanencia prolongada de los dientes primarios, aunque no se descartan los factores hereditarios como etiología. Vemos que los dientes permanentes están retrasados indebidamente en su desarrollo y por consiguiente en su erupción; con frecuencia vemos dientes permanentes retenidos parcialmente o

con alguna desviación en la vía de erupción provocando - un retardo anormal en la erupción.

Cuando esto sucede lo que debemos de hacer sin titubear es extraer el diente temporal que hace la obstrucción, enseguida fabricar un mantenedor y dejar que el diente permanente erupcione y se coloque en posición normal.

Ausencia congénita de dientes permanentes.

Cuando la falta de dientes es debido a factores hereditarios, debemos pensar si es necesario la construcción y la colocación de un aparato mantenedor de espacio por tiempo indefinido, hasta que podemos realizar una restauración definitiva; o si mejor optamos porque el espacio se cierre.

C A P I T U L O V

ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION.

La maloclusión se ha definido como cualquier desviación de la oclusión normal (desde el punto de vista morfológico y funcional).

La etiología de la maloclusión clasifica frecuentemente las causas de maloclusión como factores locales y factores sistémicos; en ocasiones denominados intrínsecos o extrínsecos.

Este sistema es revelador, pero difícil de normalizar ya que por ejemplo, un autor considera la succión -- del pulgar como factor extrínseco, mientras otro lo denomina como factor local.

La confusión existente se debe al estudio de la etiología desde el punto de vista de la entidad clínica final. Este enfoque es difícil porque muchas maloclusiones que parecen similares y se clasifican igual, no tienen el mismo patrón etiológico.

La idea tradicional de discutir la etiología es comenzando una clasificación clínica y yendo hacia atrás a las causas.

La discusión de la etiología se centrará en el tejido afectado principalmente. Dockrell sugirió la idea de discutir la etiología en términos del sitio del tejido primario.

Es práctico y significativo discutir los sitios-

primarios en los que surgen las maloclusiones hasta que se disponga de un conocimiento más completo sobre la etiología de éstas, específicamente.

- La ecuación ortodóntica.

Fué elaborada la ecuación ortodóntica, como una expresión breve del desarrollo de cada una y todas las deformidades dentofaciales.

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

Como no es posible aislar e identificar todos los factores etiológicos pueden ser estudiados mejor agrupándolos de la siguiente manera:

- a) Herencia
- b) Causas de desarrollo de origen conocido
- c) Trauma
- d) Agentes físicos
- e) Hábitos
- f) Enfermedad
- g) Malnutrición.

ECUACION ORTODONTICA DESARROLLADA.

FACTORES ETIOLOGICOS QUE ACTUAN EN TIEMPO SOBRE TEJIDOS
PRODUCIENDO RESULTADOS.

| Algunos predis- ponentes, otros excitantes. | Prenatal Posnatal | Primarios Secundarios | Los <u>siguien</u> tes o una - combinación |
|---|----------------------|--------------------------|--|
|---|----------------------|--------------------------|--|

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------|
| 1) Herencia | 1) Continuo & - Intermitente | 1) Tejido -- neuromus- cular. | 1) Malfun- ción. |
| 2) Casos de de sarrollo de origen des- conocido. | 2) Actúan a di ferentes ni veles de -- edad. | 2) Dientes, - hueso y - cartilago | 2) Maloclu sión. |
| 3) Trauma. | | | 3) Discipli na ósea. |
| 4) Agentes fí- sicos | | 4) Tejidos - blandos - (no mús <u>cu</u> lo) | |
| 5) Hábitos. | | | |
| 6) Enfermedad | | | |
| 7) Malnutrición. | | | |

- FACTORES ETIOLOGICOS.

- Herencia:

Al hablar sobre la etiología de la maloclusión, es necesario iniciar sobre el patrón hereditario, pues es razonable suponer que los hijos heredan algunos caracteres de sus padres.

Estos factores pueden ser modificados por diversas entidades, pero el patrón básico persiste, junto con su tendencia a seguir determinada dirección.

Es indispensable comprender que al estudiar el papel que desempeña la herencia en la etiología de la maloclusión dentaria, estamos tratando con probabilidades, esto es lo único que podemos hacer en genética o fisiología.

Ciertas características poseen mayor probabilidad hereditaria que otras, algunas son dominantes, otras recesivas, pudiendo encontrar que ciertos genes son más propensos a la combinación o mutación.

Encontramos influencia racial tanto en las características faciales como dentales. En grupos raciales homogéneos la frecuencia de maloclusión es baja, en donde ha habido mezcla de razas la frecuencia de las discrepancias en el tamaño de los maxilares y los trastornos oclusales son significativamente mayores.

El tipo facial de los hijos recibe una gran influencia de la herencia, por ejemplo, con las caras anchas generalmente observamos huesos anchos y arcadas dentarias anchas. Con las caras largas y angostas generalmente vemos estructuras óseas armoniosas que contienen arcadas den

tarias angostas.

El patrón morfogenético final posee un fuerte -- componente hereditario por lo que la consecución de ese patrón se encuentra también parcialmente bajo la influencia de la herencia.

La herencia es significativa en la determinación de las siguientes características:

- 1.- Tamaño de los dientes.
- 2.- Anchura y longitud de la arcada.
- 3.- Altura del paladar.
- 4.- Apilamiento y espacios entre los dientes.
- 5.- Grado de sobremordida sagital (overjet, sobremordida - horizontal).
- 6.- Posición y conformación de la musculatura peribucal al tamaño y forma de la lengua.
- 7.- Características de los tejidos blandos (carácter y textura de las mucosas, tamaño de los frenillos, forma y posición).

La herencia desempeña también un papel importante en las siguientes condiciones:

- a) Anomalías congénitas.
- b) Asimetrías faciales
- c) Micrognatia y macrognatia
- d) Macrodoncia y microdoncia
- e) Oligodoncia y anodoncia
- f) Variaciones en la forma de los dientes, incisivos laterales en forma de cono, cúspide de carabelli, mamelones, etc.
- g) Paladar y labio hendido.
- h) Diastemas provocados por frenillos.

- i) Sobremordida excesiva o profunda.
- j) Apiñamientos y giroversiones de los dientes.
- k) Retrusión del maxilar superior
- l) Prognatismo del maxilar inferior.

- DEFECTOS DE DESARROLLO DE ORIGEN DESCONOCIDO.

Son en su mayoría anomalías que se originan en la falla de un tejido embrionario, o parte de él, para diferenciarnos correctamente. Generalmente esas aberraciones aparecen prenatalmente y son defectos marcados de tipo raro e infrecuente.

Como ejemplo citaremos la ausencia de ciertos músculos, hendiduras faciales, micrognacia, oligodoncia y anodoncia.

- Trauma.

Una deformidad dentofacial puede resultar de un trauma prenatal al feto o de daños postnatales.

Trauma prenatal:

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

"Vogelgesicht" o (cara de pájaro). Este es un crecimiento inhibido de la mandíbula debido a anquilosis de la articulación temporomandibular.

Posición del feto:

Una rodilla o una pierna cuando hace presión contra la cara, de manera tal como para promover asimetría de

crecimiento facial, o producir retardo del desarrollo mandibular.

Trauma posnatal:

Los hábitos pueden producir trauma de baja intensidad que operan durante un período prolongado. Así también la fractura de maxilares y dientes.

- AGENTES FISICOS.

Dentro de los agentes físicos podemos encontrarla extracción prematura de las piezas primarias.

La causa mayor aislada de maloclusión dental localizada es indudablemente la caries dental, ya que puede ser responsable de la pérdida prematura de dientes primarios, deslizamientos de dientes permanentes, erupción prematura de dientes.

El significado de pérdida prematura es una pérdida tan temprana que el mantenimiento natural del perímetro del arco puede ser comprometido.

"Pérdida temprana de dientes primarios, se refiere a sus pérdidas antes de la época esperada, pero sin pérdida del perímetro. Los términos "prematura y temprana" - dependen de las condiciones en la boca de un niño, por ejemplo: patrón de desarrollo de los dientes permanentes, tamaño de los dientes, perímetro del arco, etc.

Es importante también la pérdida parcial de la corona por caries. Las caries interproximal juega un papel muy importante en el acortamiento de la longitud de --

arco.

Cualquier disminución en el ancho mesiodistal de un molar primario da como resultado el corrimiento hacia adelante del primer molar permanente, el deslizamiento de las piezas puede ocurrir antes o después de la erupción -- completa en posición.

Naturaleza del alimento.- Cuando en la dieta existe ausencia de alimentos duros y ásperos que requieren una masticación a fondo propician un factor en la producción de mal desarrollo de los arcos dentarios. Una dieta fibrosa y primitiva estimula el trabajo de sus músculos y aumenta así el peso de la función sobre los dientes.

Esta dieta produce menos caries (menos sustrato para los micro-organismos cariogénicos), mayor ancho promedio de los arcos y un desgaste aumentado de las superficies oclusales.

Las dietas moderadas, altamente refinadas, blandas como papillas, son un factor importante en la etiología de algunas maloclusiones. Por la falta de una función adecuada se produce contracción de los arcos dentarios, -- desgaste oclusal insuficiente y ausencia de ajuste oclusal que normalmente se ve en la dentición madura.

- ENFERMEDADES SISTEMICAS.

La mayoría de las enfermedades sistémicas tiene probablemente un efecto sobre la calidad más que sobre la cantidad de crecimiento craneofacial.

La maloclusión puede ser resultado secundario de

algunas neuropatías y trastornos neuromusculares y puede ser una de las secuelas del tratamiento de problemas tales como la escoliosis por el uso prolongado de yesos o aparatos para inmovilizar la columna, para la terapia ortodóntica es necesario examinar al niño con una maloclusión; si en el paciente se presenta alguna enfermedad sistémica se debe consultar al pediatra para aliminar la enfermedad y que no interfiera en el tratamiento.

- Trastornos endócrinos.

La disfunción endócrina prenatal puede manifestarse en la hipoplasia de los dientes.

Después del nacimiento los trastornos endócrinos pueden retardar o acelerar, pero habitualmente no distorsionan la dirección del crecimiento facial. Pueden afectar la velocidad de osificación de los huesos, la época de cierre sutural, la época de erupción dentaria y la velocidad de reabsorción de los dientes primarios. La membrana periodontal y las encías son extremadamente sensibles a la disfunción endócrina y los dientes son afectados indirectamente.

Al igual que en las enfermedades sistémicas no se conoce ninguna maloclusión que sea patognomónica de ningún trastorno endócrino específico.

- ENFERMEDADES LOCALES.

Pueden afectar el crecimiento de la cara cualquier cosa que interfiera con la fisiología respiratoria normal (enfermedades nasofaríngeas y función respiratoria perturbada). Encontramos mayor incidencia de maloclusiones en los respiradores bucales.

El trastorno inicial que condujo a la respiración bucal puede ser: tabique nasal desviado, cornetes agrandados, inflamación crónica y congestión de la mucosa nasofaríngea, alergia, hipertrofia adenoidea, inflamación e hipertrofia de las amígdalas o un hábito de succión.

Las características del síndrome de respiración bucal típico son: contracción de la dentadura superior, la bioversión de los dientes anteriores superiores, apiñamiento de los dientes anteriores en ambos arcos, hipertrofia y cuarteadura del labio inferior, hipotonicidad y aparente acortamiento del labio superior y sobremordida frecuente -- marcada la relación molar puede ser de neutro-oclusión o disto-oclusión.

Los efectos secundarios más frecuentes son:

- a) Mayor espacio libre.
- b) Deglusiones con dientes separados
- c) Aumento relativo en la presión de la pared bucal contra los dientes superiores.

Las infecciones y otros trastornos de la membrana periodontal y las encías tienen un efecto directo y muy localizado sobre los dientes. Puede ocasionar pérdida de dientes, cambios en los patrones de cierre de la mandíbula para evitar el trauma a zonas sensibles, anquilosis y otras condiciones que influyen la posición de los dientes.

La maloclusión puede producirse por tumores en la zona dentaria. Cuando los tumores se encuentran en la región de la articulación temporomandibular resultará una severa malfunción.

- MALNUTRICION.

Por efectos sistémicos o locales de malnutrición puede afectar el desarrollo oclusal.

La malnutrición debido a dificultades de mal absorción se ve en todas partes del mundo, aunque no hay maloclusión que sea patognomónica de alguna deficiencia nutritiva común y típica, la buena nutrición juega un papel importante en el crecimiento y el mantenimiento de la buena salud corporal y la higiene bucal.

- HABITOS.

- Succión del pulgar y otros dedos.-

Se considera al reflejo de succión como un patrón reflejo de funciones neuromusculares que desarrolla el niño para satisfacer necesidades de alimentación y asimiento a la madre y que posteriormente utilizará para conocer los objetos que tiene a su alcance por medio de las sensaciones bucales.

El tipo de succión más relacionado a la maloclusión es la succión forzada repetida del pulgar con fuertes contracciones asociadas bucales y del labio.

Al analizar el efecto nocivo de este hábito se deben tomar en cuenta la fuerza, frecuencia y duración del período de succión como factores en la gravedad del desplazamiento dental o en la inhibición de erupción.

La posición del dedo en la boca y la acción de palanca contra las otras piezas o el alveólo influyen direc

tamente en las alteraciones dentales. Debemos considerar tres fases en el aspecto clínico del problema:

a) Fase I o succión del pulgar normal.-

Comprende desde el nacimiento a los tres años, - se presenta en la mayoría de los infantes principalmente en el momento del destete. Resolviéndose favorablemente en forma natural al final de la primera fase.

b) Fase II succión del pulgar clínicamente significativa.-

Abarca de los tres a los seis años; es de especial atención ya que indica una posibilidad de ansiedad -- clínicamente significativa y es el momento más oportuno para resolver el problema de succión digital.

c) Fase III succión del pulgar intratable.-

En este caso la maloclusión como resultado del hábito incluye problemas complejos de conducta; la terapia indicada es psicología y odontología en forma directa.

En el tratamiento, la elección del aparato ideal para corregir el hábito de succión del pulgar debe reunir las siguientes características:

- 1.- No impedir la actividad muscular normal.
- 2.- No necesitar que se recuerde su uso.
- 3.- No avergonzar con su uso.
- 4.- No complicar a los padres.

El aparato de elección es el arco lingual con -- puntas cortas agudas, soldadas y ubicadas estratégicamente.

Servirán como claras señales aferentes de incomodidad cuando intente colocar el pulgar y sienta dolor leve, que será detectado en forma constante por el sistema neuromuscular.

- EMPUJE LINGUAL.

Es generalmente el resultado de una faringitis crónica padecida en la infancia, el dolor crónico en la garganta fuerza la lengua hacia adelante en la deglución.

El empuje lingual es de dos tipos.

- 1.- Simple.- Comprende el empuje lingual asociado a una deglución normal o con dientes juntos.
- 2.- Complejo.- Empuje lingual asociado a una deglución con dientes separados.

Como consecuencia de este hábito encontramos protrusión e inclinación labial de los incisivos maxilares superiores.

Tratamiento.- En el empuje lingual simple es aconsejable iniciar el tratamiento cuando los incisivos superiores hayan sido retractados en el caso de haber una labioversión excesiva.

Es común observar corrección del empuje lingual simple durante el tratamiento ortodóntico.

El tratamiento comprende tres fases:

- a) El aprendizaje de un nuevo reflejo a nivel consciente.

Esto se hace familiarizando al paciente con la -
deglusión normal indicándole lo siguiente. Colocar la pun-
ta de la lengua en la unión del paladar duro con el blando,
juntar los dientes, cerrar los labios y tragar manteniendo
la lengua en esta posición.

b) Transferencia del nuevo reflejo a nivel subconsciente.

Para reforzar la deglusión normal que se realiza
voluntariamente y a fin de evitar las deglusiones anormales
insconcientes se utilizan pastillas de ácido cítrico bicón
cavas que se colocan en la lengua manteniéndolas contra el
paladar en la posición correcta de deglusión hasta que se-
hayan disuelto por completo.

El paciente debe tomar tiempo que mantenga dicha
posición a fin de distraer su atención en forma constante.

c) Refuerzo del nuevo reflejo.

En esta fase se coloca un arco lingual soldado,
que se adapte a los dientes con puntas cortas agudas (2mm)
colocadas estratégicamente.

d) Empuje lingual complejo.

La maloclusión que se observa como empuje lin--
gual complejo tiene dos características diferentes:

1.- Existe una deficiente adaptación oclusal con
un deslizamiento a oclusión.

2.- Hay una mordida abierta anterior generalizada.

El empuje lingual complejo tiene dos problemas - neuromusculares: el reflejo oclusal anormal y un reflejo - de deglución anormal que darán un pronóstico más difícil.

Durante el tratamiento se debe equilibrar primero la oclusión, el entrenamiento muscular comprende las fases del empuje lingual siempre reforzando constantemente cada paso y manteniendo más tiempo el uso del arco lingual.

- POSTURA ANORMAL DE LA LENGUA.

Las dos formas de postura protactada de la lengua son:

1.- Endógena

2.- Adquirida.

En la erupción primaria, la lengua cambia su postura y descansa por dentro de la dentición que la rodea. - Cuando la punta de la lengua persiste en su posición entre los incisivos recibe el nombre de endógena.

El problema estético no es severo y la mordida - abierta es leve, ya que el pronóstico es pobre se debe ordenar la oclusión.

La postura protactada adquirida es el resultado de una faringitis, tonsilitis crónica o de un trastorno nasorespiratorio; eliminando el problema original la alteración se corrige fácilmente.

Cuando la lengua continúa en posición adelantada se corrige dejando ásperas las bandas en zonas lingual.

- QUILOFAGIA.

En este hábito generalmente está implicada la succión y mordedura del labio inferior.

El mantener repetidamente el labio por debajo de los dientes superiores da como resultado una mordida abierta, la labioversión de los dientes superiores y en ocasiones la linguoversión de los incisivos inferiores.

Para el tratamiento de la pantalla bucal es útil en casos de clase I con labioversión resuelve simultáneamente el hábito y la malposición dentaria.

- ONICOPAGIA.

Es un hábito observado comunmente entre los 3 ó 4 años de edad, se piensa que es un reflejo de ansiedad que alivia la tensión emocional.

Una maloclusión específica no tiene su origen en la mordedura de uñas por lo que el desajuste psicológico es clínicamente de mayor importancia que el hábito.

- LA POSTURA

La postura corporal defectuosa de un individuo, muestra generalmente una posición postural indeseable de la mandíbula.

Ambas expresiones pueden resultar de una salud general pobre. La persona que se mantiene derecha y erecta con su cabeza bien colocada sobre su columna vertebral por reflejo mantiene su mentón adelantado en una posición

correcta.

La postura es la expresión sumada de reflejos -- musculares y por lo tanto es capaz de cambio y corrección.

- OTROS HABITOS.

Respiración por la boca.-

Es frecuente observar tendencia a maloclusiones-- en individuos con respiración bucal.

La respiración por la boca se clasifica en tres-- categorías:

- 1.- Por obstrucción, del conducto nasal que impide la entrada del flujo normal del aire.
- 2.- Por hábito, aún eliminada la obstrucción continúa por-- costumbre.

Al ser eliminadas las causas obstructivas o anatómicas puede continuar el hábito por costumbre; en estos-- casos es indicado el uso de un protector bucal positivo -- que bloquee el paso del aire por la boca forzando la inhalación y exhalación del aire a través de los orificios nasales.

Cuando un bebé se mantiene constantemente en posición supina (acostado boca arriba), sobre una superficie dura y plana, puede moldear y conformar su cabeza aplanando el occipucio o producir asimetría facial.

El chupar habitualmente lápices y otros objetos--

duros, puede ser tan deletéreo para el crecimiento fetal - como la succión del pulgar.

Bruxismo.

Es un hábito frecuente en niños durante la noche, puede producir atrición considerable de las piezas y molestias en la articulación temporomandibular.

Ocurre generalmente en niños muy nerviosos e irritables o en aquellos que padecen enfermedades orgánicas como epilepsia y meningitis o en trastornos gastrointestinales.

El tratamiento odontológico consiste en construir una férula de caucho blando que se usa sobre los dientes - durante la noche, perdiendo el hábito de su efecto nocivo.

-CLASIFICACION Y TERMINOLOGIA DE LA MALOCLUSION.

Podemos expresar que la maloclusión es una falta de equilibrio de cuatro sistemas musculares: huesos, dientes, músculos y nervios.

- GRUPOS DE MALOCLUSION.

Una forma de catalogar la maloclusión es de acuerdo al sistema que afecta:

- Displasias dentales
- Displasias esquelóticas
- Displasias esqueleto-dentarias

Displasias dentarias.

En este grupo existe una maloclusión dentaria -- cuando los dientes individuales en uno o ambos maxilares -- se encuentran en relación anormal entre sí.

La relación entre los maxilares se considera normal, el equilibrio facial es generalmente bueno y la fun--ción muscular se considera normal. En las displasias den--toalveolares la etiología más frecuente es la falta de es--pacio para acomodar a todos los dientes; esto se debe a --factores locales, como pérdida prematura de los dientes de deciduos, retención prolongada de los dientes temporales o --restauraciones inadecuadas, así como a un patrón heredita--rio básico.

Displasias esqueléticas.

La maloclusión existente en este grupo se debe a una desarmonía de la relación anteroposterior del maxilar--inferior con el superior, así como la relación de éstos -- con el cráneo.

Displasias esqueleto-dentarias.

Esta categoría incluye malposición dentaria indi--vidual o en grupo, relación anormal entre el maxilar supe--rior con respecto al maxilar inferior y ambos con la base--del cráneo.

La función muscular generalmente es anormal, se--encuentran afectados los cuatro sistemas tisulares.

- SISTEMA DE CLASIFICACION.

Un sistema de clasificación es un agrupamiento de casos clínicos, de aspecto similar, para facilidad en el manejo.

No es un sistema de diagnóstico ni un método para determinar el pronóstico o una forma de definir el tratamiento.

Una razón para clasificar es la de facilitar la referencia. Es más fácil llamar un caso maloclusión Clase III, que entrar en todos los detalles necesarios para describir un prognatismo mandibular.

La clasificación tiene propósitos comparativos para facilidad de referencia y para facilidad de auto-comunicación.

- SISTEMA DE ANGLE.

Este sistema se basa en las relaciones anteroposteriores de los maxilares entre sí; su clasificación se basa sobre la teoría que el primer molar permanente superior estaba invariablemente en posición correcta, esto indudablemente es erróneo, ya que la relación del primer molar cambia durante los diversos estadios de desarrollo de la dentición.

El sistema de clasificación de Angle se usa actualmente en forma distinta ya que incluye la clasificación de las relaciones esqueléticas.

Clasificación ANGLE:

Clase I - (neutro-oclusión)

Clase II - (Disto-oclusión)

Clase III - (Mesio-oclusión)

Clase I Neutro-oclusión.

En este tipo de maloclusión encontramos básicamente una displasia dentaria caracterizada por existir una relación anteroposterior normal entre el maxilar superior y el maxilar inferior, un equilibrio facial bueno y una función muscular normal.

Los primeros molares se relacionan de la siguiente manera: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior hace oclusión con el surco bucal del primer molar inferior.

La base ósea que soporta la dentadura inferior - está directamente por debajo de la del maxilar superior, y ninguna de las dos está demasiado adelante o atrás en relación con el cráneo.

Clase II Disto-oclusión.

Se caracteriza porque hay relación distal del maxilar inferior respecto al superior.

En relación de los molares el surco mesial del primer molar permanente inferior articula por detrás de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior.

De acuerdo con la posición de los incisivos existen dos divisiones de esta clase:

División I:

Los incisivos superiores se encuentran en extrema labioversión. Además de esta anomalía es frecuente un carco en forma de V y los incisivos inferiores ocluyen en el paladar o en el cingulo de los incisivos superiores.

Division II:

Distocclusión con los incisivos centrales superiores en ligera linguoversión, mientras los incisivos laterales superiores presentan giroversión y labioversión; o los cuatro incisivos superiores palatinizados.

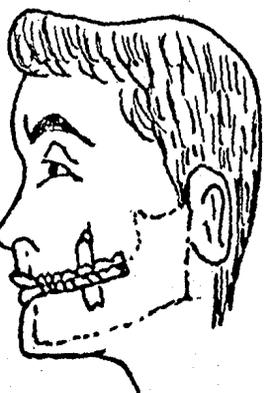
En esta división el arco es cuadrado y se observa entrecruzamiento pronunciado.

Clase III Mesio-oclusión:

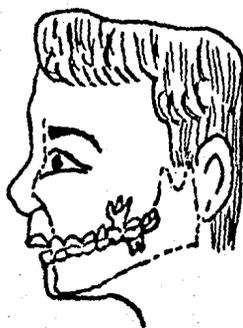
En esta categoría encontramos una relación mesial del maxilar inferior con respecto al maxilar superior.

El surco mesial del primer molar permanente inferior articular por delante de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior.

Se observa el prognatismo mandibular que se refleja en el perfil del paciente.



A) Clase I



B) Clase II División I



C) Clase II División 2



D) Clase III

C A P I T U L O V I

CONCEPTO Y DEFINICION DE OCLUSION.

Para conocer el desarrollo del concepto de la -- oclusión es conveniente dividir su evolución en tres períodos: el ficticio (antes de 1900), el hipotético (1900 -1930) y el período de la verdad (de 1930 al presente).

Otra tendencia en el desarrollo del concepto de la oclusión es la que pasa de lo estático a lo dinámico, - en la cual describían a la oclusión desde un punto de vista anatómico, cuando los dientes se unen en el cierre de - los maxilares.

El punto de vista estático perduro hasta el período hipotético.

Durante el período ficticio se hablaba de "antagonismo", "unión" o "deslizamiento" de los dientes.

Edward Hartley en el período hipotético fué quien cristalizó el pensamiento ortodóntico sobre la oclusión y sacó el concepto fuera del mundo de la ficción, formuló -- principios definidos sobre el diagnóstico y tratamiento.

E. Hartley Angle definía la oclusión como "las relaciones normales entre los planos inclinados oclusales de los dientes, cuando los maxilares están cerrados. ..." y continúa escribiendo, ".... todos los dientes son - indispensables, sin embargo, en función e importancia algunos son más importantes que otros, el más importante de todos es el primer molar permanente...."estos son los que --

con mayor frecuencia ocupan su posición normal.....
especialmente los molares superiores... los que llamamos -
las llaves de la oclusión.

Esta hipótesis fué la base de la clasificación -
de la maloclusión de Angle. La universalidad de su catego-
rización de la maloclusión es completa, después de 70 años
de su introducción.

Con los experimentos de Bennet en 1908 se presen-
tó la primera sugestión de un análisis funcional o dinámi-
co de la oclusión; Bennet escribía...." Ahora la posición
normal de descanso del maxilar inferior es con los dientes
ligeramente separados pero con los labios suavemente cerra-
dos....."

Observó que el abrir, el movimiento condilar es
principalmente giratorio, desde el punto de oclusión hasta
el punto de descanso..." y solo después de pasar este pun-
to aumenta el movimiento del cóndilo considerablemente". -
(Movimiento de translación).

En el período de los hechos verídicos los inves-
tigadores fueron capaces por primera vez de seguir longitu-
dinalmente el desarrollo bucofacial y los problemas de la
formación dentaria erupción y ajuste, al introducir Broad-
bent una técnica adecuada de cefalometría radiológica.

En los últimos 40 años se le ha prestado aten-
ción a un tercer elemento oclusal, la articulación temporo-
mandibular; el concepto término "oclusión", en la actuali-
dad es: "la relación íntima entre la interdigitación de --
los dientes, el estado de la musculatura y la integridad de
la articulación temporomandibular."

Con esta relación ningún componente se elimina en el desarrollo del concepto total actual de la oclusión.

- OCLUSION NORMAL.

Oclusión significa "cierre", el prefijo "oc" significa hacia arriba; por lo tanto "cierre hacia arriba".

La definición de oclusión normal deberá evitar ser estática y descriptiva. Una definición dinámica, no solo de los dientes, sino también de los tejidos de revestimiento, musculatura contigua, curva de Spee, distancia interoclusal y morfología de la articulación temporomandibular son indispensables para el concepto moderno de la oclusión.

El término normal, implica una situación generalmente ausente de enfermedad. "Oclusión normal", por lo tanto, implica algo más que una gama de valores aceptables; indicaría también adaptabilidad fisiológica y ausencia de manifestaciones patológicas reconocibles.

28 dientes en situación correcta, y en equilibrio con todas fuerzas ambientales y funcionales, pueden considerarse normales.

La curva de Spee, curva de compensación, altura de las cúspides y relación de cada diente con su antagonista, así como otras características oclusales pueden variar y aún considerarse normales; es importante reconocer estas condiciones transitorias y no interferir en los intentos de la naturaleza en lo que será posteriormente normal, pues una intervención podría tener resultados de maloclusión latrogénica.

C A P I T U L O V I I

APARATOLOGIA REMOVIBLE.

- CONCEPTOS TERAPEUTICOS ORTODONTICOS.

El problema en la terapéutica ortodóntica no estriba en el aparato o técnica mecánica utilizados, es más importante el principio básico relacionado con los objetivos del tratamiento, pues la mayor parte de las maloclusiones se deben a un factor hereditario predisponente.

Es de gran importancia analizar los diversos síntomas asociados con la maloclusión y reconocer el hecho de que las relaciones dentarias con frecuencia reflejan las relaciones entre los maxilares:

El simple movimiento de los dientes hasta una interdigitación normal no asegura el establecimiento de una relación maxilar normal.

Cuando existe apiñamiento dentario la posición de los dientes refleja el intento de la naturaleza por establecer equilibrio entre el espacio existente entre los maxilares, el tamaño de los dientes y el efecto continuo de amoldamiento y equilibrio realizado por la naturaleza.

- APARATOS REMOVIBLES.

El uso y evolución de diversos tipos de aparatos removibles han coincidido con el perfeccionamiento de los aparatos fijos; la expansión fue el principal objetivo de-

dientes mediante la creación de nuevos reflejos en neuro--
musculatura peribucal.

Un ejemplo de estos aparatos es el monoblock de-
Andresen el "Activador estaba construido de tal forma que-
el peso del aparato junto con el efecto de guía de los dien-
tes durante la deglución, influya en la colocación de los-
dientes y el hueso alveolar contiguo. Guiaba el maxilar -
inferior hacia una posición anterior con el aparato, al mis-
mo tiempo que las fuerzas creadas por los músculos que in-
tentaban retroceder la mandíbula a su posición original ac-
tuarían sobre la dentadura superior, provocando la retru-
sión de estos dientes.

Un aparato removible es aquel que está diseñado-
a fin de que el paciente pueda retirarlo de la boca.

- DESVENTAJAS DE LOS APARATOS REMOVIBLES.

- En su mayoría no realizan movimientos dentarios precisos
(como son corregir giroversiones).
- Generalmente los usan en forma equívoca.
- El tiempo de uso es mayor que el empleado con los aparatos
fijos.
- Se deben usar estos aparatos en donde puedan hacer un tra-
bajo más eficiente sin comprometer la calidad o la estabi-
lidad del resultado.
- **RETENEDOR DE HAWLEY.**

Es un aparato removible de contención fabricado-

en acrílico.

El aparato de Hawley ha servido como base para -
infinidad de modificaciones en la aparatología removible,
variaciones en forma y número de gancos de anclaje, agregá
do de planos de mordida o planos inclinados, etc.

Indicaciones.

Para retención de la nueva posición de los dien-
tes al término de la terapia ortodóntica activa.

Tratamiento de incisivos superiores en protrusión
siempre que éstos se encuentren espaciados.

Construcción.

Toma de impresión y obtención de modelos de yeso.

Marcar con un lápiz a nivel al que se colocará -
el alambre labial (tercio medio de incisivos superiores has
ta la mitad del ancho mesiodistal de ambos caninos), en el
maxilar superior. Utilizar una pinza 139 y alambre de ace
ro inoxidable de 0.030 pulgadas.

Al alambre se le hará un acodamiento en forma de
U, que va de la zona palatina interproximal del primer mo
lar y canino superiores hasta el borde gingival del lado -
vestibular, terminando en la mitad mesiodistal del canino-
y doblando el alambre en ángulo recto.

El arco vestibular debe ir a lo largo de las ca
ras vestibulares de los incisivos sobre la línea marcada -
terminando con otro acodamiento en U, sobre el canino del
lado opuesto llevando el alambre hasta la región lingual.

En esta zona el alambre debe quedar fijo en la -
placa por medio de una curvatura hecha en ambos extremos -
del alambre.

Una vez ajustado el arco pasivamente, se agrega-
polvo de acrílico endotérmico y monómero al molde, que ha-
sido previamente pintado sobre la superficie del paladar -
con un separador.

Después de quitar o recortar el excedente el apa-
rato se pule para darle el terminado.

- PLANOS DE MORDIDA.

Son aparatos hechos a base de resina acrílica, -
incluyen una saliente contra la cual solo pueden ocluir --
ciertos dientes.

Los planos de mordida tienen mejor resultado du-
rante la dentición mixta porque existe mayor crecimiento -
del proceso alveolar.

Indicaciones.

Corrigen la inclinación o desviación de dientes
fuera de posición.

Tratamiento de sobremordida excesiva en la denti-
ción mixta.

Corrección de mordida cruzada.

Ubicación de la posición de oclusión ideal.

Ayuda en el control del bruxismo.

Cuando existe dolor de la articulación temporomandibular por una relación oclusal excéntrica.

Existen diversos tipos de planos de mordida:

- Plano de mordida recto superior.
- Placa de Sved.
- Plano de mordida hueco sidlow
- Plano inclinado mandibular.

La mayoría de los planos de mordida incluyen un armazón de acero inoxidable para el movimiento de los dientes o como ayuda en la retención.

- PLANO DE MORDIDA RECTO SUPERIOR.

Indicaciones.

Eliminación de interferencias dentarias; como auxiliar en tratamiento de maloclusiones Clase II; sobre-mordida excesiva en dentición mixta; para alinear incisivos superiores con un aditamento labial.

Construcción.

El armazón de alambre elgido debe elaborarse primero y mantenerse en posición en los modelos de trabajo durante la aplicación del acrílico.

Se puede usar cualquier dispositivo de retención, como el que usa en el arco labial corriente. Si se usa el-

arco labial alto es recomendable construir bandas en molares y utilizar brazos largos de alambre sobre los tubos -- vestibulares, o usar ganchos Adams.

El plano de mordida debe ser completamente recto; al probar el aparato en la boca usar papel de articular en tre los incisivos inferiores y el plano de mordida para asegurarse que todos los incisivos están tocando en forma pareja y puedan deslizarse fácilmente sobre el plano recto pulido.

El aparato se usa para forzar la mandíbula a adoptar una nueva posición se diseña para eliminar interferencias dentarias, para hacer más visibles la posición ideal de la mandíbula.

Puede ser necesario reconstruir la superficie del aparato a medida que los dientes posteriores llegan a oclusión o que los incisivos abrasionan el plano.

- PLACA DE SVED.

En un plano de mordida superior que cubre los bor des de los incisivos superiores.

Es útil como recuperador de espacio.

En su construcción se recomienda el método de co locación en mufia, ya que necesita de un acrílico fuerte.

- PLANO DE MORDIDA HUECO DE SIDLOW.

Este plano de mordida superior lleva una espacio abierto detrás de los incisivos superiores para facilitar su retracción.

Se usa cuando hay labioversión extrema de los --
dientes anteriores superiores con o sin mordida profunda.

Construcción.

La región lingual de los incisivos modifica en -
el modelo de trabajo superior con un poco de yeso piedra -
que se agrega a los bordes incisales y se extiende hacia -
atrás más o menos un centímetro. Se coloca el armazón de
alambre elegido, al modelo de trabajo modificado, antes de
aplicar el acrílico.

Después de aplicar el acrílico, se dá el terminado
y se coloca en la boca.

El plano lingual sobre el cual se retractan los-
incisivos superiores debe inclinarse ligeramente hacia ---
arriba. La posición hueca no debe extenderse demasiado ha
cia atrás o se perderá el anclaje palatino.

- PLANO INCLINADO MANDIBULAR.

Es una extensión de acrílico de los dientes infe
riores para dirigir la erupción de uno o más dientes supe-
riores o inclinarlos a mejores posiciones.

Se usa para inclinar labialmente incisivos supe-
riores trabados en mordida cruzada simple.

Construcción.

Se adapta acrílico autopolimerizable directamen-
te a los incisivos inferiores sobre el modelo de trabajo;-
momentos después se retira y se deja endurecer antes de pu-
lirlo.

El bicel del plano debe ser de 45 grados aproximadamente respecto al eje longitudinal del diente.

No se debe extender el acrílico hasta la mucosa-gingival. El plano inclinado mandibular anterior debe cementarse en su lugar como cemento temporal o mezcla espesa de óxido de Zinc y Eugenol por dos semanas solamente.

C A P I T U L O V I I I

RECUPERADORES DE ESPACIO.

Los recuperadores de espacio son aparatos que -- tienen como función volver a ganar el espacio perdido en -- la línea del arco dentario. Se utilizan para todos aque-- llos dientes que se han corrido en consecuencia de los que se han perdido. El uso más amplio de estos aparatos se ha -- ce en el período de dentición mixta después de la pérdida-- prematura de molares primarios, y para ubicar dientes per-- manentes que se van a usar como pilares de un puente. En-- tonces debemos recalcar que los recuperadores de espacio -- no deben usarse para crear espacio que nunca existió en el arco, sino su propósito es inclinar dientes y así recon-- quistar el espacio que se había perdido.

Indicaciones.

Está indicado el recuperador de espacio solo -- cuando se cumplen los siguientes requisitos:

- a) Cuando se ha perdido uno o más dientes prima-- rios.
- b) Cuando se ha perdido algún espacio en el arco para el corrimiento mesial del primer molar -- permanente.
- c) Si el análisis de la dentición mixta muestra que si se pudiera recuperar lo que había, to dos los dientes tendrían lugar adecuado y se podrían hacer los ajustes normales de la den-- tición mixta. Recuperar lo que una vez hubo--

así es completamente distinto de crear lo que nunca hubo.

Después de ubicar donde se ha cortado el arco tenemos que determinar por medio del análisis de la dentición mixta, la cantidad exacta de espacio que debemos recuperar y los movimientos dentarios más lógicos para recuperar dicho espacio. Habitualmente, se necesita el movimiento distal de los primeros molares permanentes.

- NATURALEZA DEL CORRIMIENTO MESIAL DE LOS MOLARES PERMANENTES QUE PRODUCERON EL ACORTAMIENTO DEL PERIMETRO DEL ARCO.

El corrimiento mesial de los primeros molares implica tres tipos separados de movimientos dentarios que -- son:

- Inclinación mesial de la corona.
- Rotación
- Traslación

Hay diferencias precisas en el modo de movimiento mesial entre los primeros molares superiores e inferiores, diferencias causadas por variaciones en la forma coronaria, número de raíces y relaciones oclusales. Además, la época de la pérdida de la corona del segundo molar primario es un factor determinante en el tipo de movimiento que se ve. Los primeros molares permanentes superiores se inclinan rápidamente hacia mesial con la pérdida de la substancia coronaria de los segundos molares primarios superiores. La inclinación mesial hace que la cúspide disto-oclusal sea más prominente en el plano oclusal. La rotación de la corona con la inclinación mesial es debido a la gran raíz lingual del primer molar permanente superior, y la cúspide distobucal se hace más prominente en bucal. Cuando el segundo

molar se pierde antes de la erupción del primer molar permanente, también se puede ver la traslación del primer molar permanente. Los primeros molares permanentes inferiores muestran inclinación mesial, rotación coronaria y traslación pero son más propensos a mostrar inclinación lingual durante el movimiento mesial. La inclinación lingual es -- causada por la ausencia de una raíz lingual y el hecho de que la función oclusal ocurre bucalmente respecto al centro de masa del molar inferior, condición que se agrava a medida que el molar se corre mesialmente.

- MOVIMIENTO DISTAL DE PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.

El movimiento dentario básico necesario en la recuperación de espacio es el movimiento distal de los primeros molares permanentes, que debe recapitular en reversa - los movimientos que ocurrieron cuando el diente se recorrió mesialmente.

Por lo tanto, la selección del aparato recuperador de espacio depende de si se requiere inclinación, rotación, traslación o combinaciones de esos movimientos.

No se debe usar un aparato más complicado que lo requerido para alcanzar el espacio necesario. Es importante la recuperación del espacio, ya que la posición y estado de desarrollo del segundo molar permanente suele ser un factor limitante.

Cuando la pérdida de longitud del perímetro es - tan extensa como para superar la intención de los aparatos más sencillos, o cuando hay tiempo suficiente para recuperar el espacio antes de la erupción de los premolares y segundos molares permanentes, la situación clínica es mucho más difícil y habitualmente está indicada una terapia com-

pleta con aparatos de multibandas.

RECUPERADORES DE ESPACIO PARA PERDIDA EXTENSA DE LONGITUD
DE ARCO.

| Cantidad a Recuperar | Maxilar inferior | Maxilar superior |
|-------------------------|---|---|
| 0 - 2 mm | Resorte helicoidal ansa lingual, si- lla hendida. | Silla hendida, re- sorte helicoidal. |
| 2 - 4 mm | Silla hendida, "ti- rador". | Silla hendida, ba- rra deslizante. |
| + de 4 mm | | Fuerza extrabuca. |

CONCLUSIONES.

Todo Cirujano Dentista que pretende recuperar un espacio perdido en la boca de un niño debe tener en cuenta principalmente la fisiología del infante y tratar de explicar a los padres la funcionalidad del aparato, higiene y mantenimiento del mismo, ya se trate de una placa Hawley, o bien se trate de un mantenedor de espacio.

La radiografía es esencialmente importante como la ayuda del ortodoncista para hacer un diagnóstico exacto.

En este trabajo trato de explicar brevemente los movimientos que tienen los dientes cuando existe una pérdida prematura de un diente primario y sus consecuencias que muchas veces llevan a una maloclusión.

Para conseguir que un niño sea completamente sano se precisa observar su crecimiento y desarrollo, sobre todo cuando empieza la formación de los dientes temporales y permanentes, ya que nuestro aparato masticador es esencialmente importante, porque se ha demostrado a través de investigaciones que la salud empieza por la boca.

Al desarrollar nuestra capacidad de observación-clínica podemos detectar las maloclusiones en potencia latentes durante el inicio de la dentición mixta, y prevenirlas con el mismo celo, con que efectuamos otros tratamientos preventivos.

A través de este trabajo nos damos cuenta de la importancia psíquica del niño por eso debemos tener mucho cuidado al construir un aparato ya que el niño debe sentir

seguridad y confianza en el mismo y no mutilado o avergonzado por llevar uno en su boca.

Los padres deben cooperar muchísimo durante el tratamiento porque por lo regular son tratamientos que requieren de tiempo; por eso mismo el dentista debe informar el cuidado y la importancia que requiere el tratamiento a los padres de familia.

Es de vital importancia un buen diagnóstico para obtener un buen resultado y tratar apropiadamente cualquier tipo de problema que presente el niño.

Tener presente cualquier cambio que ocurra y que pueda interferir en la oclusión normal del paciente.

Conocer la etiología de una malformación ya sea hereditaria o congénita o adquirida, lo que definirá el tipo de maloclusión que se tendrá en consecuencia.

Por último, debemos tener presente el conservar el espacio en cuanto sea posible, debemos hacer el tratamiento según lo requiera el paciente, tomando en cuenta el crecimiento y desarrollo del individuo su oclusión, y el factor importante la herencia.

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

DR. SINDEY E. FINN Odontología Pediátrica, 4a. Edición
Ed. el Ateneo, librería Cedro 512, Mex., e, D. F.

DR. T.M. GRABER Ortodoncia, era. Edición, 1974, Nueva
Editorial Interamericana, S.A. de C.V., Cedro No. 512
México 4, D. F.

DR. JOE MAYORAL, DR. GUILLERMO MAYORAL, Ortodoncia, 1a.
Edición 1969, Ed. Labor, S. A. Calabria 235-239 Barcelona
No. 15

DR. ROBERT E MOYERS D.D.S. Ph. Manual de Ortodoncia, 3ra.
Edición, Ed. Mundial S.A.C. y F. Paraguay No. 21-00
Buenos Aires Argentina.

DRA. FLORES SANCHEZ MARTHA ELBA, Principios básicos de -
aparatosología en Ortodoncia Preventiva, tesis 1979 Facultad
de Odontología.

DR. VICENT PROVENZA Histología y Embriología Odontológicas.
Editorial Interamericana.

REVISTA EL ODONTOLOGO MODERNO Vol. VII 1979 Edicom, S.A.
Editora Mexicana de Información y Comunicación Especializada,
S.A. Patricio Sanz No. 1205 México 12, D. F.

TESIS PROFESIONAL JORGE HERNANDEZ RAMIREZ - Ortodoncia -
Preventiva, Abril de 1981.