

2ej. 524

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

"MANTENEDORES DE ESPACIO"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A

HECTOR JAVIER LOPEZ AMEZ



1 9 8 0



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

T E L E B I S
M A N T E N E D O R E S D E E S P A C I O

I N D I C E:

Capitulo I.-INTRODUCCION.

Capitulo II.-HISTORIA.

Capitulo III.-ERUPCION DENTARIA Y EVOLUCION.

- a) Mecanismo de la Erupción.
- b) Desarrollo de la Dentición.
- c) Etapas de la Evolución Dentaria.

Capitulo IV.-DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LOS MAXILARES.

- a) Maxilar Inferior (Mandíbula).
- b) Maxilar Superior.

Capitulo V.-DEFINICION Y CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

- a) Definición.
- b) Clasificación.

Capitulo VI.-CAUSAS POR LAS CUALES SE PIERDE O HAY PERDIDA EN EL ESPACIO.

- a) Caries proximal.
- b) Retardo en el Cambio Dentario.
- c) Erupción Ectopica.
- d) Anquilosis.
- e) Perdida Prematura de los Dientes Permanentes.
- f) Perdida de los Primeros Molares Primarios ó Desiduos.

Capitulo VII.-ZONAS DONDE SE DEBE MANTENER EL ESPACIO.

- a) Zona Inclusiva Superior.
- b) Zona Molar Primaria.
- c) Perdida múltiple de Dientes.

Capitulo VIII.-TECNICAS DE COLOCACION Y CONSTRUCCION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

- a) Construcción de los Mantenedores de Espacio Fijos.
- b) Construcción de los Mantenedores de Espacio Removibles.
- c) Técnica de Construcción.

Capitulo IX.-REQUISITOS QUE DEBEN TENER LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

Capitulo X.-INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

- a) Indicaciones.
- b) Contraindicaciones.

Capitulo XI.-VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

- a) Ventajas y Desventajas de los Mantenedores de Espacio Fijos.
- b) Ventajas y Desventajas de los Mantenedores de Espacio Removible.

----FOTOGRAFIAS.

----CONCLUSIONES.

----BIBLIOGRAFIAS.

CAPITULO I

INTRODUCCION

El propósito principal del Cirujano Dentista moderno es conservar las piezas dentarias utilizando medidas preventivas. De las cuales la principal es la observación y atención de la dentición en desarrollo.

La dentición temporal normal es de mayor importancia en el correcto desarrollo del niño en el periodo de crecimiento. Si esa anomalía no es preservada pueden surgir dificultades que prevalezcan durante toda la vida del individuo.

Por lo general, se reconocen que muchas malas oclusiones de la dentición permanente son debidas a la atención inadecuada de los dientes temporales, es esencial la aplicación diligente del concepto de un cuidado temprano, regular y diestro de los dientes de los niños.

Todos los factores etiológicos responsables de la iniciación de un patrón irregular en el desarrollo dental, que lleva a una maloclusión el predominante, es la pérdida prematura de los dientes temporales seguida por la migración de los dientes adyacentes y acortamiento del arco dental. Esta situación puede ser, en su mayor parte prevenida por la aplicación oportuna de los principios de mantenimiento de espacio, cuando éste se encuentre indicado.

Ha sido propósito de esta tesis, explicar brevemente los principios aplicados en el control del espacio y presentar algunas técnicas y aparatos aplicables al mantenimiento de espacio en diversas zonas de la dentadura del niño en crecimiento; y en su desarrollo; conforme a las diferentes etapas de la evolución dentaria es necesario la adaptación específica del mantenedor de espacio dependiendo de paciente y el grado de dificultad que presente.

CAPITULO II

HISTORIA

Desde épocas muy remotas en los comienzos de la historia de la Ortodócia está íntimamente ligada a la Odontología. El informe más antiguo que tenemos se remonta a Grecia, que fue donde se dió mayor impulso, en los descritos de Hipócrates, Aristóteles y Solón en nombre de la erupción función, colocación y tratamiento de los dientes.

Celsio (25 AC a 50 AC) en sus escritos proclama la extracción de los dientes temporales cuando producen desviación de los permanentes y aconsejan guiar a éstos a su sitio por medio de presiones ejercidas con los dedos.

El primer instrumento que se conoce para la corrección de las irregularidades dentarias es el escrito por Albucais (936-1013), consiste en una pequeña lima, en forma de pico de ave, con la punta muy aguda que recomendaba para guiar los dientes mal colocados y permitir que cupieran en los arcos dentarios.

Fue Pierre Fauchard el que situó la odontología en un plano científico. En 1728 publicó su libro Le Chirugien Dentiste donde describe el primer aparato de Ortodócia, según la idea que de ellos tenemos hoy en día. Consiste en una pequeña banda metálica, con perforaciones que permiten el paso de hilos para sujetarla a los dientes vecinos al diente desviado y que se coloca por vestibular o lingual, según el movimiento deseado.

John Hunter entiende Bourdet (1757) creó un aparato similar al de Fauchard pero consistente en una banda metálica de mayor extensión para ser ligada a todos los dientes por medio de hilos.

John Hunter (1728-1793) fue el primer escritor que llamó la atención a la relación de los arcos dentales entre sí y es bien conocido por su sobresaliente estudio acerca del crecimiento de los maxilares. Este fue quizá la primera investigación científica en el campo de la Ortodócia.

Joseph Fox (1807) describió un aparato muy parecido a los de Fauchard.

C.J. Linderer (1807) clasificó por primera vez las posiciones en que se podían mover los dientes.

Cristóbal Francisco Delabarre (1819) fue un verdadero innovador ideó una criba de alambre que se sostenía en los molares por su propia elasticidad, empleándola para elevar la oclusión.

Hasta el final de este período las correcciones se referían especialmente, a la parte anterior de los arcos dentarios creando espacio, cuando era necesario por medio de extracciones. Había pues, una relación eminentemente estética.

Maury (1828) diseñó unos ganchos pequeños, en forma de S, para impedir que las ligaduras se incrustaran en la encía.

Thomas Bell (1828) modificó el aparato de Fox utilizando cofias de oro en los molares en lugar de los bloques de marfil.

Federico C. Kniesel (1836) modificó también el plano inclinado-empoleado lémines individuales soldadas a cofias colocadas en el diente en linguoclusión y en el antagonista.

Pedro Joaquín Lafoulan (1840) es el primer autor que emplea el tornillo Ortodoncia y él fue el primero en condenar la extracción dental como medio correctivo a las malposiciones dentarias. Diseñó el primer arco lingual que se conoce en Ortodoncia para efectuar la extensión transversal de los arcos dentarios, al mismo tiempo, utilizaba un arco vestibular cuando quería ejercer una fuerza concéntrica.

J.M. Schenge (1841) publica una de las primeras clasificaciones de anomalías dentarias, emplea por primera vez la fuerza de gomas elásticas para retrasar incisivos.

Tanto Désirade como otros contemporáneos suyos desarrollan las primeras bandas de anclaje y Evans (1854) cordó a la banda del molar un tubo vestibular para que recibe el arco de regulación. Esta es la primera banda moderna.

John Nutting Ferrer (1875) toma como base el empleo del tornillo y en 1880 publica su gran obra "Tratado de las Anomalías Dentarias y su corrección" en el cual aconseja su fuerza intermitente.

Edouard H. Angle representa por sí solo el comienzo de la Ortodoncia como verdadera especialidad dentro de la Odontología. Angle fundó en San Luis su primera escuela de esta especialidad en el año de 1900. En su libro "Malocclusion of the teeth" se encuentra el compendio de su filosofía del tratamiento de las maloclusiones. Agrupó las anomalías de la oclusión en forma breve en sus tres célebres clases. La brevedad y la facilidad de su aplicación en la práctica clínica, hicieron que la clasificación de Angle se extendiera rápidamente y permaneciera hasta nuestros días, y precisamente ahora en la actualidad la Ortodoncia es una especialidad.

CAPITULO III

ERUPCION DENTARIA Y EVOLUCION

Etapas de la evolución dentaria:

1.- Crecimiento, compen da;

- a) Iniciación.- comienzo de la formación del brote dentario del epitelio bucal.
- b) Histodiferenciación.- especialización de las células. Las células del epitelio interno del -- órgano del esmalte se transforman en esmaloblastos, las células periféricas del -- órgano de la dentina se convierten en -- odontoblastos.
- c) Morfodiferenciación.- alineamiento de las células formativas a lo largo de la futura unión -- amelodentaria y dentocementaria de manera que ya se empieza a bosquejar la -- forma y tamaño de la futura raíz.
- d) Aposición.- depósito de la matriz del esmalte y dentina en capas incrementales.

22.- Calcificación endurecimiento de la matriz por la precipitación de las sales de calcio.

3.- Erupción.- vomiento del diente a la cavidad oral.

4.- Abrasión; desgaste de los dientes durante la función.

5.- Resorción; remoción de las raíces de los dientes temporales por la acción de los osteoclastos.

6.- Exfoliación; eliminación fisiológica de los dientes temporales.

Ciclo Vital del diente

Iniciación, lamina dental y etapa de brote.

Ya en la sexta semana de la vida embrionaria se pueden apreciar evidencias del desarrollo de los dientes humanos. Las -- células de las capas basal del epitelio bucal, experimentan una -- proliferación de ritmo más rápido que el de las vecinas. El resultado es un espesamiento del epitelio en la región del futuro arco dentario, que se extiende a lo largo de borde libre de los maxilares. Este fenómeno se conoce como "primordium de la porción ectodérmica de los dientes" y su resultado se denomina lamina dental. Al mismo tiempo en cada maxilar, en la posición que ocuparán los dientes futuros, se producen tumefacciones redondeadas u ovoides que reciben el nombre de yemas dentarias.

Proliferación, Histodiferenciación y Morfodiferenciación.

Estado de cápsula y casquete:

A medida que la yema dentaria prolifera, su epitelio no se expande de una manera uniforme sino que su crecimiento desigual da lugar a la formación del órgano del esmalte, en la superficie del órgano del esmalte aparece una invaginación, aустrato de la futurapiela dentaria. Las células periféricas en este estado se disponen en dos capas; epitelio dentario externo situado en la convexidad del órgano del esmalte y el epitelio dentario interno, situado en la concavidad del órgano del esmalte. Las células que se encuentran situadas entre los epitelios dentarios interno y externo se separan debido al aumento del fluido intercelular disponiéndose en forma de red y recibiendo el nombre de pulpa del esmalte. Bajo la influencia organizada del epitelio proliferativo del órgano del esmalte, el mesénquima englobado parcialmente por el epitelio dentario interno también prolifera, se condensa para formar la papila dentaria la cual de origen a la pulpa dentaria.

Estado de campana

La invaginación que se presentó en el estado de capsula ha profundizado tanto que sus márgenes continúan creciendo hasta que el órgano del esmalte adquiere la forma de campana.

El epitelio dentario interno que consiste en una capa de células que se diferencian dando origen a otras células que se conocen con el nombre de ameloblastos o odontoblastos. Las células del epitelio dentario interno ejercen una función organizadora sobre las células mesenquimales subyacentes, las cuales se diferencian dando origen así a los odontoblastos.

También se produce morfodiferenciación durante la etapa avanzada de campana y se determina la forma de la futura corona.

Periodos de aposición de calcificación.

A medida que se están desarrollando las yemas dentarias iniciales se van rodeando de una gran cantidad de islas de tejido blando que se les llama mesénquimas y forman los maxilares. Los vasos sanguíneos y nervios, gérmenes dentarios, se desarrollan en un principio y van quedando enroscados dentro del maxilar en formación. Durante el periodo de aposición se desarrollan la dentina y el esmalte.

ERUCCION DENTARIA:

Desarrollo de la Dentición

Cuando el niño nace, el maxilar y la mandíbula van a ser cavidades óseas que alojan a las piezas dentarias en distintos estados de desarrollo. Sin embargo, entre el cuarto y sexto mes de vida intrauterina, ha comenzado la calcificación de todos los dientes temporales.

A los seis meses de edad, más o menos, erupcionan los incisivos inferiores, que son los primeros en aparecer a la cavidad oral, luego erupción el incisivo central superior entre los ocho y nueve meses, los incisivos laterales superiores e inferiores también hacen erupción, y al año ya llegan a contactar el borde incisal, en este momento las coronas de los dientes temporales han terminado su desarro

llo.

En esta época, las coronas de los primeros molares temporales se han desarrollado considerablemente y ya se han desplazado hacia la línea de oclusión.

Aproximadamente a los quince meses comienza a erupcionar los primeros molares temporales inferiores, seguidos de los molares temporales superiores. Tres meses después erupcionan los caninos temporales.

A los dos años de edad, un gran número de niños poseen 20 --- piezas dentarias clínicamente presentes y funcionando. A esta edad --- los segundos molares temporales se encuentran generalmente en proceso de la erupción o lo harán dentro de los siguientes meses.

La formación de la raíz de los incisivos temporales está terminada y la formación radicular de los caninos y primeros molares --- temporales se acerca a su culminación. La calcificación prosigue en los dientes permanentes en desarrollo, anteriores a los primeros molares permanentes.

A los tres años de edad, las raíces de los dientes temporales están terminadas. Las coronas de los primeros molares permanentes --- están completamente desarrolladas y las raíces empiezan a formarse. --- Aunque la calcificación avanza en la dentición permanente en desarrollo solo pueden observarse pequeños cambios en la posición de estos dientes, salvo los primeros molares permanentes.

A esta edad, los tres años existen indicios del estado futuro de la oclusión.

Entre los tres y los seis años de edad, el desarrollo de los dientes permanentes continúa, avanzando más los incisivos superiores e inferiores.

Debemos tomar en cuenta la edad en que va a tener efecto la erupción de las piezas permanentes, para que con ésta y la ayuda de radiografías podamos ver cuando es conveniente colocar un mantenedor de espacio y en que momento retirarlo.

De los cinco a los seis años de edad, justamente antes de la exfoliación de los incisivos temporales, existen más dientes en los maxilares que en cualquier otro tiempo. El espacio es crítico en ambos rebordes alveolares y arcadas. Los dientes permanentes en desarrollo se están moviendo más hacia el reborde alveolar, los ápices de los incisivos temporales se están reabsorbiendo los primeros molares permanentes están listos para hacer erupción.

Entre los seis y los siete años de edad, hacen erupción los --- primeros molares permanentes. En este momento es cuando ocurre el --- primero de los tres ataques contra la sobremordida, como dice --- Schwarz. "Existen tres periodos de levantamiento fisiológico de la mordida; la erupción de los primeros molares permanentes a los seis años de edad, la erupción de los segundos molares permanentes a los doce años de edad y la erupción de los terceros molares a los dieciocho años de edad."

El tiempo comprendido entre los siete y los ocho años de edad es crítico para la dentición en desarrollo.

La edad cronológica es poco útil como hace para calcular la erupción de los inclusivos superiores e inferiores.

Como el asunto del espacio es muy importante en los segmentos incisales, donde no existe un margen de espacio para ayudar, es conveniente hacer un estudio de la cantidad de espacio existente para los incisivos durante el desarrollo de los dientes, basado en la edad fisiológica.

La erupción de los incisivos permanentes se produce antes de ocho y medio años de edad. Aunque los incisivos centrales y laterales ocupan su posición normal, la formación radicular aún no ha terminado, los agujeros apicales son amplios y no cierran hasta después de un año. En este momento, a los nueve o diez años de edad, todos los dientes permanentes, salvo los terceros molares, han terminado la formación coronaria y deposición del esmalte. El tercer molar aún se encuentra en proceso de formación, su cripta aparece como una zona radiolúcida oval (radiográficamente) más allá del margen de la rama ascendente.

Estudios laminográficos extensos de la dentición en desarrollo muestran que existen gran variación en el tiempo en que comienza su desarrollo el tercer molar. En algunos casos los terceros molares comienzan su desarrollo a los catorce años de edad. Parece ser que existen poca correlación entre la edad cronológica, la edad dental y la formación del tercer molar.

Entre los nueve y diez años de edad, los ápices de los caninos y molares temporales comienzan a reabsorberse.

Entre los diez y doce años de edad, existe considerable variación en el orden de erupción de los caninos y premolares. En aproximadamente la mayoría de los casos, el canino de la mandíbula hace erupción antes que el primero y el segundo premolares inferiores. En el maxilar superior el primer premolar generalmente hace erupción antes que el canino. El segundo premolar superior y el canino superior, hacen erupción aproximadamente al mismo tiempo.

La erupción de los segundos molares generalmente sucede después de la aparición de los segundos premolares. Como el segundo premolar y los segundos molares muestran la mayor variación en el orden de erupción de todos los dientes (salvo los terceros molares) los segundos molares pueden hacer erupción antes de los segundos premolares en un 17%.

Generalmente los segundos molares inferiores y superiores hacen erupción al mismo tiempo. Aquí nos encontramos nuevamente con la segunda de las tres etapas fisiológicas.

Para la erupción de los terceros molares no se pueden determinar una edad, pero se estima en promedio de los dieciocho a los veinte años de edad, en general aparece primero en la mujer que en el hombre.

MECANISMO DE LA ERUPCION

Se han emitido varias teorías que se tratan de explicar las causas que originan la erupción dentaria. Con tal objeto debe tomarse en cuenta los siguientes factores crecimiento de la raíz, crecimiento de la dentina, proliferación de los tejidos dentarios, presión por acción muscular, presión ejercida por red vascular pulpar y de los tejidos periapicales y oposición de resorción ósea.

Los movimientos eruptivos de un diente no son, sino el efecto del crecimiento diferencial. Se habla del crecimiento diferencial cuando dos órganos o porciones de un órgano topográficamente relacionados crecen a diferentes velocidades. En los maxilares, es el crecimiento diferencial entre el diente y el hueso el que favorece al movimiento del diente.

La fuerza eruptiva, más obvia es la generada por el crecimiento longitudinal de la raíz dentaria. Sin embargo, los diferentes movimientos de un diente en erupción no pueden explicarse tan sólo por el desarrollo aislado de la raíz. Algunos dientes aún cuando sus raíces se están desarrollando, recorren una distancia que es mayor que la de una raíz completamente formada.

La mayoría de los dientes se mueven en diferentes direcciones así por ejemplo, pueden presentar movimientos de inclinación, rotación, derivación. El crecimiento de la raíz da lugar únicamente el movimiento vertical o axial.

La fuerza que podría explicar los movimientos eruptivos, es la generada por el crecimiento del tejido óseo cercano al germen dental. También es un hecho el que los dientes se mueven extensivamente después de que sus raíces ya se han desarrollado por completo. El crecimiento continuo de cemento que recubre la raíz y el hueso circunvecino origina el movimiento del diente durante este periodo. También es un hecho que el crecimiento de la raíz es posible únicamente por proliferación activa del tejido pulpar. El crecimiento del tejido pulpar produce aumento ligero de presión en el espacio confinado de la cripta dentaria.

La resorción del hueso, en el fondo, de la cripta, se evita por la suspensión del germen dentario mediante el ligamento en hamaca. Es importante darse cuenta de la elevación en el interior de la cripta. que constituye el estímulo para la iniciación de los cambios tisulares que redujeran la presión. De este modo, la presión no aumenta sino que actúa de modo parecido a una onda, elevándose y descendiendo rítmicamente. A causa de su función suspensora, el ligamento en hamaca es la base o plano fijo a partir de la cual el diente se mueve hacia la superficie bucal.

Puesto que el crecimiento de la sola raíz no puede mover una corona hasta donde es necesario alcanzar el pleno oclusal, su movimiento eruptivo vertical es ayudado por el crecimiento del hueso en el fondo del alveolo, levantado el diente en crecimiento con el ligamento en hamaca hacia la superficie. El crecimiento del hueso, precedido por la proliferación del tejido conjuntivo odontógeno en el fondo del alveolo, aparece en dientes diferentes, a velocidades diferentes.

Mientras el ligamento en hamaca y el diente son elevados hacia la superficie, las fibras de anclaje del ligamento de hamaca tienen que ser reconstruidas continuamente.

Resumiendo; parece ser que el movimiento axial inicial, no es -- sino el resultado de una combinación de dos factores:

1) El eje que se encuentra por debajo de la raíz en crecimiento (ligamento en hamaca) ofrece una resistencia que probablemente evite -- cualquier movimiento apical de la raíz en desarrollo, esto ocasiona un movimiento oclusal de la corona dentaria a medida que la raíz aumenta -- en longitud.

2) También provocado por la oposición que ocurre a la altura de la región apical del diente en desarrollo.

CAPITULO IV

DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LOS MAXILARES

La obligación del Odontólogo tener un amplio conocimiento del crecimiento y desarrollo de los maxilares, ya que en el tema que nos ocupa tiene aplicación clínica.

a) MANDIBULA

Al nacer, las dos ramas del maxilar inferior son muy cortas, el desarrollo de los cóndilos es mínimo y casi no existe eminencia articular en las fosas articulares. Para separar los cuerpos mandibulares se encuentra una delgada capa de fibrocartilago y tejido conectivo. Entre los cuatro meses de edad y al final del primer año, el cartilago de la sínfisis es reemplazado por hueso, el crecimiento se formaliza durante el primer año de vida, con todas las superficies mostrando aposición ósea, sobre todo en el reborde alveolar, en la superficie distal superior de las ramas secudentes, en el cóndilo y lo largo del maxilar inferior y sobre sus superficies laterales.

Crecimiento Condilar; el crecimiento endocondral se presenta -- al alcanzar el patrón morfogenético completo del maxilar inferior. La diferenciación y proliferación del cartilago hialino y su reemplazo por hueso en las capas profundas, es muy similar a los cambios que se producen en las placas de la epífisis y en el cartilago articular de los huesos. El cartilago hialino del cóndilo se encuentra cubierto por una capa densa y gruesa de tejido fibroconectivo, por lo que el cartilago no sólo aumenta por crecimiento intersticial, sino que es capaz de aumentar el grosor por el crecimiento por aposición bajo la cubierta de tejido conectivo.

Como la presión actúa en contra de la aposición del hueso, y el cóndilo se encuentra bajo presión constante por su función como el elemento articular del maxilar inferior, el recubrimiento condilar fibroso permite un engrosamiento del cartilago hialino en la zona de transición directamente debajo. Por lo que el cóndilo crece por dos mecanismos: por la proliferación intersticial en la placa epifisial del cartilago y su reemplazo por hueso y por aposición -- del cartilago bajo un recubrimiento fibroso.

Crecimiento Mandibular; después del primer año de vida, el crecimiento del maxilar inferior es más selectivo. El cóndilo se activa al desplazarse el maxilar inferior hacia abajo y hacia adelante. Se presenta crecimiento considerable por aposición en el borde posterior de la rama secudente y en el borde alveolar, observándose crecimientos significativos en el vértice de la epífisis coronoidal y presentándose resorción en el borde anterior de la rama secudente, alargando así el reborde alveolar y conservando en -- dimensión anterior posterior de la rama secudente.

Aunque el crecimiento en el cóndilo, junto con la aposición de hueso sobre el reborde posterior de la rama secudente, contribuye a aumentar la longitud del maxilar inferior y el cóndilo junto con crecimiento alveolar significativo, contribuye a la altura del maxilar inferior; la tercera dimensión, anchura, muestra poco cambio. Después del primer año de vida, durante el cual hay crecimie

to por aposición antes las superficies, la mayor contribución en anchura se da por el crecimiento en el borde posterior. Literalmente el maxilar inferior es un V en expansión, el crecimiento en los extremos de este V aumenta la distancia entre los puntos terminales.

Las dos ramas divergen hacia afuera, de abajo hacia arriba de tal forma que el crecimiento en la escotadura sigmoides, epófisis coronoides y cóndilo también aumenta la dimensión superior entre las ramas.

Crecimiento Alveolar; el crecimiento continuo del hueso alveolar con la dentición en desarrollo aumenta la altura del cuerpo del maxilar inferior.

Los rebordes alveolares del maxilar inferior crecen hacia arriba y hacia afuera, sobre un arco de continua expansión, esto permite a la arcade acomodar los dientes por un tiempo. Notándose poco aumento en la amplitud del cuerpo del maxilar inferior después de cesar la aposición superficial lateral. Se observa la aposición modeladora en la eminencia canina y a lo largo del borde inferior lateral. Las medidas entre el agujero mentoniano derecho e izquierdo nos indican que estas dimensiones cambian poco después del sexto año de vida.

Algunos observadores atribuyen un importante papel a la musculatura en el desarrollo de la morfología y tamaño característico del maxilar inferior.

Scott divide el maxilar inferior en tres tipos básicos -- de hueso, basal, muscular y alveolar o sea portadentario. La porción muscular (ángulo gonial y epófisis pterigoides) está bajo la influencia del masetero, pterigoides interno y temporal. La porción basal es un cilindro central a manera de tubo que corre del cóndilo a la sínfisis. El hueso alveolar existe para llevar los dientes, cuando éstos ya se han perdido no hay uso para el hueso alveolar y es reabsorbido poco a poco.

Una reducción en la actividad muscular puede causar aplanamiento del ángulo gonial y reducción de la epófisis coronoides.

Crecimiento del Mentón: todavía no se ha dicho la última palabra sobre el crecimiento del mentón, Enlow y Harris piensan que el mentón está asociado con un proceso generalizado de resorción cortical en las regiones planas encontradas entre los caninos, el proceso incluye un mecanismo de crecimiento cortical endóstico.

En el hombre la aposición de hueso en la sínfisis parece ser el último cambio de forma durante el período de crecimiento lo que significa esto que en algún momento entre los 16 y 23 años de edad la aposición dará una forma nueva para la sínfisis del hombre.

No sabemos si la barbilla se debe a la expansión de la bóveda del cráneo y reducción del esqueleto facial y dental, según afirma Weidenschick, o es el resultado de la actividad muscular y la función de masticación, deglución, respiración y habla, o a una reducción y retrusión de los maxilares, así como la migración ventral del agujero mayor y cambio en el ángulo de la base del cráneo, según afirma DuBrul.

b) MAXILAR SUPERIOR

Al estudiar el crecimiento del complejo maxilar, debemos recordar, que éste se encuentra unido a la base del cráneo, por lo tanto, la base del cráneo influye en el desarrollo del maxilar superior.

La posición del maxilar superior depende del crecimiento de las suturas esfenoccipital y esfenotmoidal, por lo que tratamos con dos problemas:

- 1 el desplazamiento del complejo maxilar
- 2 el agrandamiento del mismo complejo.

Mientras que el crecimiento de la base del cráneo se debe primordialmente a la osificación endocondral con hueso reemplazando al cartilago en proliferación, el crecimiento del maxilar es intramembranoso, similar al de la bóveda del cráneo. Los mecanismos para el crecimiento del maxilar son: las proliferaciones del tejido conectivo sutural, osificación, aposición superficial, resorción y translocación.

El maxilar superior se encuentra unido parcialmente al cráneo por la sutura frontomaxilar, cigomaticomaxilar, cigomaticotemporal y pterigopalatina. Weinmann y Scher afirman que estas suturas son todas oblicuas y paralelas entre sí, por lo tanto, el crecimiento en esta zona sirve para desplazar el maxilar superior hacia abajo y hacia delante.

Moss cita tres tipos de crecimiento óseo que suceden en el maxilar superior.

1) aquellos cambios producidos por la compensación de los movimientos pasivos del hueso, causados por la expansión primaria de la cápsula bucofacial.

2) existen cambios en la morfología, ósea, provocados por alteraciones del volumen absoluto, tamaño, forma y posición espacial de las matrices funcionales independientes del maxilar superior.

3) existen cambios óseos asociados con la conservación de la forma del hueso mismo.

El mayor factor en el aumento de la altura del complejo maxilar es la aposición continua del hueso alveolar sobre los márgenes libres del reborde alveolar al hacer erupción los dientes. Al descender el maxilar superior, prosigue la aposición ósea sobre el piso de la órbita, con reservación concomitante en piconasal y aposición de hueso sobre la superficie palatina inferior. Debido a este proceso alternado de aposición ósea y resorción, los picos de la órbita y la nariz, así como la bóveda palatina, se mueven hacia abajo en forma paralela.

No es fácil demostrar los detalles del crecimiento del maxilar superior hacia los lados, pero se explica debido al estímulo, con cambios compensadores en la sutura palatina media.

La unión del maxilar superior con la divergente apófisis pterigoideas es también un área de importancia para obtener la mayor dimensión del maxilar superior. Otras suturas con el mismo potencial son: la etmoides, cigomática, lagrimal y nasal. Pero también desempeñan un papel importante para alcanzar la forma final del crecimiento por oposición sobre las paredes del mismo maxilar superior y la apófisis palatina de la premaxila, así como la apófisis palatina de los huesos palatinos.

La oposición de hueso a lo largo de la pared posterior de las tuberosidades, contribuyen en mucho a dar la longitud definitiva del maxilar.

CAPITULO V

DEFINICION Y CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

a).- DEFINICION. Al mantenedor de espacio lo definiremos como el aparato utilizado en Ortodoncia Preventiva y cuyo fin es la conservación de un espacio cuando se han perdido una o varias piezas dentarias prematuramente para evitar posibles maloclusiones, pérdida de la longitud del arco, problemas de fonación y restaurar la funcionalidad del aparato masticatorio.

OTRA DEFINICION.- Es la parte de la Odontología que se encarga del estudio tanto físico como psicológico del niño para realizar un tratamiento odontológico integral.

b).- CLASIFICACION

	Mantenedor de espacio Activo
Removibles	Mantenedor de espacio Pasivo
	Mantenedor de espacio Funcional
	Mantenedor de espacio Semifuncional
Fijos	Mantenedor de espacio no Funcional
	Mantenedor de espacio Semi Fijo.

Nos referimos a continuación a la descripción y uso adecuado de cada uno de los aparatos que, por sus características, nos prestan una gran ayuda para prevenir maloclusiones.

MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS

En un tipo de mantenedores que cuenta con la ventaja de su permanencia, pues una vez cementado no lo puede retirar el paciente evitándose así que lo rompa que lo pierda, salvo que sea afectado por chicles o caramelos pegajosos, un mantenedor de espacio bien construido y cementado presta servicios útiles durante un largo periodo. Son raras las reacciones gingivales adversas, y si se recementa, como procedimiento de rutina, el mantenedor de espacio cada seis meses, la caries dentaria es una complicación relativamente rara. El aparato bien elaborado no solamente mantendrá el espacio, sino que además proporcionará contacto funcional con los dientes opuestos y evitará su extrusión.

A veces es difícil la construcción de un mantenedor de espacio fijo en un paciente muy pequeño y poco cooperador. Los procedimientos al lado del sillón, sin ser complejos ni suponer remoción de tejido dentario, -- requieren cierta dosis de cooperación. Sin embargo, es un hecho que el niño que no se deja persuadir de una manera paciente y gentil para que -- excepte el procedimiento necesario, difícilmente usará un mantenedor fijo. Por lo tanto, la selección del mantenedor de espacio debe depender más -- bien de las necesidades del caso, que las dificultades que pueda suponer la atención del paciente, aunque se trate de un niño difícil. En casos -- extremos, se puede recurrir a la anestesia general y construir el aparato en una sola sesión.

PRINCIPIOS QUE RIGEN LA CONCEPCIÓN DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS.

Es casi infinita la variedad de situaciones que requiere un mantenedor de espacio. No obstante, hay determinados principios generales que deben cumplirse cuando se planea el aparato para un caso determinado:

1.- Los dientes de anclaje deben de ser estructuralmente sanos, -- con todas las caries obturadas, y en casos de dientes temporales con escape reabsorción radicular, visible en la radiografía.

2.- Deben estar bien adaptados en los bordes de las coronas de oro o acero inoxidable y bandas de ortodoncia utilizadas para el anclaje, si los bordes gingivales no tienen adaptación exacta, se producirán caries recurrentes, inflamación gingival, y hasta formación de abscesos. En casos extremos, el exceso de material puede impedir la erupción de -- un diente permanente vecino.

3.- Las coronas deben ocluir normalmente sus dientes antagonistas. El trauma oclusal producirá la decementación, y es probable que ocurra una reabsorción prematura de las raíces de los dientes temporales. Puede haber también la intrusión de un molar permanente portador de una corona de acero en oclusión traumática, o la de su antagonista. En algunos casos el paciente adopta un cierre de conveniencia que efectuará de manera adversa a su dentición en desarrollo. Por lo común son muy útiles las coronas en casos de destrucción coronaria externa. De no ser así -- el anclaje de elección será una banda de ortodoncia.

4.- La barra de reemplazo deberá tener algún contacto funcional con los dientes antagonistas. Así mismo, la barra tendrá suficiente, -- rigidez para evitar su deformación bajo la carga funcional. Por esta razón es frecuente el uso de una barra doble.

5.- Cuando anticipa una carga funcional considerable, es mejor evitar los mantenedores de espacio de extremo libre. El masticar -- alimentos duros puede bajar la barra sin soporte, y cesar la inclinación mesial del diente pilar y la consiguiente pérdida de espacio. Por el contrario, cuando se observe la carga oclusal y la presión durante la masticación es mínima, se puede considerar la colocación de un mantenedor de extremo libre, pero esto es la excepción. La barra debe -- estar sobre el espacio decementado por lingual o vestibular para evitar -- su deformación accidental durante la masticación. Esto es útil, en especial si se perdió prematuramente un canino temporal y se desea evitar la migración hacia el espacio del incisivo lateral permanente y del molar temporal.

6.- Es preciso evitar la colocación de un mantenedor de espacio muy extenso, ya que causa un trauma excesivo a los dientes de anclaje. Los alimentos duros pueden deformar el arco lingual, causando malposiciones dentarias, por lo que este debe ser vigilado constantemente.

7.- Si faltan los dientes posteriores en los dos lados del arco, es preferible la colocación de un arco lingual fijo con topes adecuados contra los dientes terminales anteriores, en lugar de un mantenedor de espacio fijo de cada lado.

8.- El agregar dientes de acrílico a un arco lingual constituye un mantenedor de espacio estético para reemplazar dientes anteriores.

MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES

En ellos encontramos la facilidad de que cuando se usan ganchos retentivos, los dientes que se toman como soportes no necesitan de ninguna preparación. Y en algunos casos la retención dependerá tanto de adhesión a los tejidos suaves, como a la extensión del acrílico en los espacios interdentales contendo con la ayuda del control muscular del paciente. Este aparato lleva a cabo varias funciones: mantiene el espacio en la línea del arco, fuerza a los dientes del lado opuesto o mantener el plano de oclusión y evita la extrusión de los dientes antagonistas.

Existen varios procedimientos que permiten mejorar la función y estabilidad de mantenedores removibles de espacio:

1.- Se mejora el ajuste del mantenedor por medio del rebasado con acrílico autopolimerizable.

2.- Se opta por ganchos que proporcionen gran retención.

3.- Se colocan bandas sobre los últimos molares, provistas de tubos vestibulares. Ganchos de alambre elástico diseñados para calzar por gingival de los tubos, evitando el desplazamiento vertical.

Es útil en todos los casos determinar las características emocionales de cada niño para el uso exitoso del mantenedor de espacio removible. El niño que tiene gestos que traslucen tensión, probablemente transfiera sus dificultades emocionales al de reemplazo de un incisivo permanente o más, y la ausencia del aparato es antiestético. Si es decide colocar dicho aparato en un niño de este tipo, habrá que procurarle una retención adicional. Además es útil advertir tanto a los padres como al paciente respecto a las consecuencias de la pérdida de espacio y el costo financiero de un aparato de reemplazo si el primero se vuelve inepto para el uso.

MANTENEDOR DE ESPACIO FUNCIONAL.

Es el que no solo conserva el espacio sino que, al mismo tiempo restaura la función de la zona involucrada en la ección. Un ejemplo de este tipo de aparato lo constituiría una incrustación periférica colada a la cual se adicione un pónico colado o colado. Una dentadura parcial también puede considerarse como mantenedor de espacio funcional. Se recomiendan cuando existe una pérdida múltiple de piezas dentarias.

MANTENEDOR DE ESPACIO SEMIFUNCIONAL

Es aquel que restaura la función por medio de una barra soldada o colada entre el apoyo y la corona. Dicha barra, descansa en el surco central del arco antagonista cuando las piezas dentarias se encuentran en oclusión, evitando así la extrusión de las piezas antagonistas cumpliendo su función en forma limitada.

MANTENEDOR DE ESPACIO NO FUNCIONAL

Es aquel que hace uso de una enca soldada a la corona o banda ortodontica. A este tipo de mantenedor no se le considera como funcional, desde el momento que mas está adosado a la encía y no establece contacto con las piezas dentarias de la arcada o puesta, por lo tanto, no ayuda a la masticación.

MANTENEDORES DE ESPACIO SEMIFIJOS

Los mantenedores de espacio semifijos tienen como principal ventaja permitir el movimiento fisiológico de las piezas dentarias, además pueden ser contruidos con coronas vacías.

Consta de un apoyo fijo y de otro articulado que se caracterize por presentar una banda fija en un extremo y una banda con tubo en el otro.

MANTENEDORES DE ESPACIO ACTIVOS

Los mantenedores de espacio activos se utilizan cuando las piezas han sufrido una inclinación mesial y distal hacia el lugar en donde se produjo la extracción.

El mantenedor trabaja como separador de las piezas de las que toma de anclaje.

MANTENEDORES DE ESPACIO PASIVOS

Los mantenedores de espacio actúan como conservadores de espacios de piezas faltantes, sin desempeñar otra función.

La elección de cualquiera de estos apertos dependera de varios factores, entre ellos tenemos posición y número de dientes faltantes, edad, oclusión y en algunos casos el costo económico.

CAPITULO VI

CAUSAS POR LA CUAL SE PIERDE O HAY
PERDIDA EN EL ESPACIOa).- CARIES PROXIMAL .- Pérdida prematura de los dientes primarios.

Las causas principales de pérdida de espacio y acortamiento del arco son las caries proximales descuidadas y la pérdida prematura de los dientes primarios. En ambos casos, según la época en que se hayan producido, -- ya sea, en las fuerzas eruptivas de los dientes permanentes o las fuerzas -- ocluales que actúan sobre los dientes permanentes erupcionados (habitualmente los primeros molares) hacen que esos dientes migren mesialmente respecto de sus posiciones normales. Esta intrusión no espacio destinado a otros dientes hace que éstos quedan completamente impedidos de erupcionar en el arco -- o que lo hagan por vestibular o lingual de las posiciones normales que ocupan.

No hay substitutos para una atención temprana y cuidadosa de la dentición primaria en lo que respecta a la prevención de la pérdida de espacios y conservación de la longitud del arco.

El deslizamiento de los dientes puede efectuarse antes y durante la erupción, o cuando se pierden por completo en su posición.

La pérdida de los incisivos primarios no suele ser muy importante puesto que se mantiene el espacio y además son los primeros dientes en hacer erupción. Sin embargo, en el caso de que un diente primario se pierda antes de que las coronas de los incisivos permanentes estén en posición para evitar el deslizamiento de un diente primario colocado más distalmente, que puede resultar en mala oclusión y para evitar esto, el espacio ha de ser observado con regularidad.

En el problema de la pérdida de los caninos primarios, en el -- maxilar superior los caninos permanentes hacen erupción tardíamente y si los primarios se pierden antes de que los incisivos central y lateral se hayan movido juntos, puede dar lugar a un espacio constante de los dientes anteriores. En tal caso, los caninos permanentes erupcionarán en labioversión. Aunque parezca extraño el espacio de los incisivos y labioversión del canino -- puede ocurrir en un mismo paciente. La pérdida del canino primario en la -- mandíbula es más frecuente y más grave, cuando dicho diente se pierde fuera de tiempo se produce inclinación lingual de los cuatro incisivos, que a su vez, causan mordida horizontal y vertical.

La mayor parte de los caninos mandibulares bloqueados exteriormente deben su posición a la extracción mal planeada del canino primario, a su vez numerosos alineamientos defectuosos de los dientes anteriores se debe a la retención prolongada de dicho diente.

b). RETARDO EN EL CAMBIO DENTARIO.

Algunas veces se observa una evolución lenta de los dientes permanentes, lo que generalmente está asociado con un retardo en la caída de la corona de los dientes primarios, debido a una lenta reabsorción de sus raíces. Si el proceso aunque lento sigue su curso normal, no hay razón para suponer que se producirá una maloclusión.

Sin embargo, las pequeñas resistencias desviarán un diente en erupción y esto puede ocurrir si un diente primario ha sufrido necrosis pulpar. En este caso se producirá la reabsorción o se hará muy lentamente viéndose obligado el diente permanente a desviarse de su curso normal de erupción y asumir una posición que no es la correcta.

Como ya se ha dicho, los primeros molares permanentes se mueven ligeramente hacia adentro, como consecuencia de la pérdida del segundo molar primario. Esto permite una correcta oclusión de los primeros molares permanentes y no debe ser confundido con la inclinación que sigue a la pérdida prematura de los molares primarios. Una retención prolongada de los segundos molares primarios puede inhibir el pequeño ajuste necesario en las relaciones de los molares permanentes y de esta manera conducir a una maloclusión.

En la zona incisal se encuentra más a menudo una reabsorción retardada de las raíces de los primeros, causando erupción lingual o labial de los permanentes. Los incisivos inferiores casi invariablemente asumen una posición lingual en el arco dentario; en estas circunstancias los superiores pueden desplazarse hacia el lingual o labial indistintamente.

No es necesario que se produzca la retención total del diente para que su sucesor se desvíe, la simple presencia de un resto rudicular puede ser la causa, esta desviación de su trayecto normal de como resultado un contacto erróneo de las superficies dentarias al ocluir con sus antagonistas y de ahí se inicia una maloclusión.

Cuando un diente primario es retenido más allá de su caída normal, debe extraerse siempre que se haya comprobado la presencia del permanente. En ausencia de éste último, el diente primario debe dejarse pues será útil por muchos años.

c). ERUPCION ECTOPICA

Puede producirse la pérdida prematura del segundo molar primario por lo que hejeido denominado "erupción ectópica del primer molar permanente. Aunque la erupción ectópica se puede producir en muchas zonas lo más frecuente es hallarla en la zona de primer molar permanente superior E. primer molar permanente se coloca por debajo de la convexidad distal del segundo molar primario, y su fuerza eruptiva causa una reabsorción por presión del molar primario, con lo cual se puede volcar el permanente hacia el espacio de futuro segundo premolar.

El tratamiento depende de la extensión de la reabsorción del molar primario. Si está muy avanzada y está indicada la extracción, hay que recuperar el espacio perdido y conservarlo para la erupción del segundo premolar.

a).- ANQUILOSIS.

Los dientes anquilosados no llegan al pleno de oclusión porque en algún punto o puntos de sus superficies radicales el cemento se ha soldado al hueso alveolar. Los estudios clínicos y radiográficos serían de estos dientes dan la ilusión de que se hubieran sumergido, pues tienen todo el aspecto de hundirse cada vez más en sus respectivos alvéolos. En realidad, los dientes anquilosados permanecen estáticos en tanto que el crecimiento vertical progresa normalmente en las zonas que les son adyacentes.

Cuando existe la pérdida de espacio ocasionada por el segundo molar primario profundamente anquilosado, la fuerza oclusal provoca un extremo vuelco del primer molar permanente, el primer molar se ha inclinado hacia distal, el segundo premolar no puede erupcionar porque se lo impide el primario anquilosado. El tratamiento de un caso de este tipo exige la cuidadosa eliminación quirúrgica del molar primario anquilosado, seguida por la recuperación y conservación del espacio para el segundo premolar. Los dientes con menor gravedad de anquilosis deben ser atentamente supervisados, clínicamente y radiográficamente. Cuando se estime que serán conservados demasiado y que interferirán la secuencia ordenada de erupción de los dientes permanentes, se les deberá extraer y se mantendrá el espacio para los permanentes de reemplazo.

e).- PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES PERMANENTES

Incisivos permanentes.- La presencia de los dientes permanentes tienen influencia como quies en el curso de la erupción de sus vecinos inmediatos, así la pérdida de un incisivo lateral o central dará por resultado que el espacio sea completo o parcialmente cerrado por la intrusión del diente distal con el consiguiente colapso de la parte anterior del arco dentario. En ciertos casos en que el tratamiento está contraindicado, resulta ventajoso que esto ocurra aunque la pérdida de los incisivos centrales tienen resultado poco estético y es preferible mantener el espacio para una subsecuente restauración.

La pérdida de un incisivo inferior es seguida por el colapso de la parte anterior del arco dental y por el espesamiento de los incisivos superiores pues la medida del arco inferior tiene una influencia considerable en el mantenimiento del superior.

Caninos permanentes.- La pérdida prematura de estos dientes es rara pues no poseen en mismo grado de susceptibilidad a la caries que los otros dientes y la pérdida por traumatismo no es común. La pérdida del canino superior afecta la apariencia de la cara y si es unilateral se producirá una asimetría. Por otra parte sus consecuencias son similares a las de la pérdida de los incisivos.

PREMOLARES.- aunque la extracción de premolares es uno de los procedimientos comunes en la Terapia Ortodóncica no debe adoptarse sin que sea seguida por una Terapia Mecánica, a fin de obtener una oclusión balanceada. La pérdida de los premolares si se deja sin tratar puede conducir a una pérdida de relaciones oclusales correctas por el avance de los dientes adyacentes. Cuando se pierde un premolar por caries es aconsejable, si las relaciones de los dientes son correctas, se colocará un mantenedor de espacio para no perder las relaciones oclusales.

MOLARES PERMANENTES el diente permanente que se pierde más frecuentemente es el primer molar, generalmente el inferior y casi invariablemente por caries. Los padres generalmente no se dan cuenta de que este diente aparece alrededor de los 6 años, erupción después de la dentición primaria. Esto unido al hecho de que la corona del primer molar permanente presenta una formación de fisuras atacables por la caries y que destruye rápidamente el esmalte dentario, hace que nos encontremos a menudo con que el diente es insalvable y hay que extraerlo. El resultado de esta pérdida prematura depende de si se han perdido uno o varios dientes del mismo lado y a la edad en que esto ocurrió, ya que el primer molar permanente sufre una carga considerable durante la masticación y su pérdida -- aunque sea solamente un diente puede tener efecto pernicioso en la masticación.

La pérdida del contacto oclusal entre los primeros molares permanentes después de la caída de los molares primarios y aún cuando no han erupcionado totalmente los premolares pueden dar lugar a un sobrepaso (overbite) exagerado en la región incisal. Esto además de la forma de la superficie lingual de los incisivos superiores dará por resultado que estos -- dientes sean llevados hacia labial, mientras que los inferiores pueden -- ser llevados hacia lingual.

Aparte de esto, la pérdida del primer molar permanente (como la de cualquier diente posterior) producirá una pérdida del crecimiento hacia adelante en el lado afectado con el consiguiente colapso del arco y la desviación de la línea media hacia ese lado, si la pérdida ha sido unilateral.

En el caso de la pérdida del primer molar permanente (inferior) el segundo premolar parece distalizarse, existiendo dudas sobre cuando dicho movimiento tiene lugar, pues la tendencia general de los dientes es mesializarse más bien que distalizarse. Puede ser que el segundo premolar inferior en tales circunstancias sea dejado atrás o hacia delante del crecimiento general, o que erupcione en el espacio del primer molar perdido.

La extracción de un solo diente o en un solo arco dental se adopta en ciertos casos de oclusión post-normal o pre-normal cuando se considera beneficioso para la estética.

Pueden existir también ciertas aberraciones del crecimiento y desarrollo dental, siendo responsables de la pérdida de espacio y acortamiento del arco. Se desvían entre ellas la anquilosis de los dientes primarios y la erupción ectópica, principalmente de los primeros molares permanentes superiores.

f).- PERDIDA DE LOS PRIMEROS MOLARES PRIMARIOS

El primer premolar no tiene dificultad en aparecer puesto que mesiodistalmente es algo más angosto que el primer molar primario, si este último se pierde muy tempranamente el segundo molar primario puede distalizarse hacia adelante, esto es particularmente cierto cuando el primer molar permanente está haciendo erupción. Si el primer molar primario se pierde después de que se ha establecido una neutra oclusión permanente de los primeros molares permanentes, existen pocas probabilidades de que se pierda el espacio, sin embargo, el canino primario puede moverse distalmente y entonces desvía al canino permanente en erupción, al mismo tiempo el primer premolar aparece antes de lo esperado.

La pérdida prematura del segundo molar primario hace posible que el primer molar permanente se deslice enseguida hacia adelante, aunque no haya hecho erupción. El segundo molar primario tiene mayor anchura mediodistal que su sucesor, pero la diferencia en su anchura utiliza - en la parte anterior del arco para dar espacio suficiente a los caninos permanentes, por esta razón, en la dentadura superior la pérdida prematura del segundo molar primario no habra un segundo premolar bloqueado, afuera o impactado, pero si estere en labioversión el canino. Esto ocurre a causa de que el canino hace erupción en el arco superior despues del primero y segundo premolares, por lo tanto, tiene la oportunidad de ocupar el espacio disponible. En la mandibula donde el orden de erupción es diferente y en ocasiones varia el orden de erupción el segundo premolar es el último de los tres en hacer aparición, en este caso se observara desviado hacia afuera de su posición.

CAPITULO VII

ZONAS DONDE SE DEBE MANTENER EL ESPACIO

a).- Zona incisiva superior

Denticion primaria.- El grado de precocidad en la pérdida temprana de los incisivos primarios es la principal consideración en relación en relación con el mantenimiento de espacio en esta zona. Antes de los cuatro años, las coronas de los incisivos permanentes suelen estar ubicadas tan lejos en el maxilar que no ejercen la influencia conservadora del espacio cuando hay pérdida prematura de los incisivos primarios. Las radiografías mostrarán la ubicación de dichos dientes. En algunos casos es necesario pensar en términos de estética, hábitos fonéticos y lingüales.

Se repite la afirmación de que la pérdida de espacio es poco frecuente en la zona incisiva superior no debe excluir el uso de los mantenedores de espacio, en tales casos, los incisivos permanentes aún no han bajado lo suficiente como para ayudar a mantener el espacio.

Como el mantenimiento de espacio en la zona incisiva superior suele referirse a niños muy pequeños, el mantenedor de espacio más satisfactorio y seguro para dichos casos es la dentadura parcial fija. Los pilares pueden consistir en coronas coladas. Pueden emplearse respaldos colados con frentes de acrílico o pónicos íntegros de acrílico. Cuando ambos lados de la arcada deben ser incluidos en un mantenedor, es preciso recurrir a una disposición de perno y camisa que permita prevenir cualquier desarrollo en sentido lateral.

Denticion permanente.- El desplazamiento de los dientes y la pérdida de espacio son rápidos en la región incisiva permanente. La provisión de un mantenedor de espacio debe ser lo más pronto posible, luego de la pérdida de un incisivo permanente.

Por ejemplo, el tratamiento correspondiente a la pérdida de un incisivo lateral superior, el aparato consistirá en una placa de acrílico retenida por ganchos de alambre forjado y portadores del incisivo lateral superior. Este tipo de aparato sirve para mantener el espacio y, al mismo tiempo, satisface los requisitos funcionales y estéticos hasta que el paciente tenga la edad suficiente para un tipo de restauración más permanente.

b).- ZONA MOLAR PRIMARIA.

Primer molar primario.- El resultado de la pérdida de espacio en esa zona es un bloqueo del primer molar o del canino permanente. Se puede usar cualquiera de los diversos tipos de dispositivos para mantener el espacio dejado por la eliminación temprana de un molar primario. Por ejemplo, los mantenedores de banda y ancha, y de corona y ancha. La banda, la corona y las anchas pueden ser de acero al cromo y preformadas. Se les puede obtener en diversos tamaños, de modo que es fácil adaptarlas y ajustarlas. Cuando se usa la corona como pilar es preciso preparar primero el diente. Los mantenedores de espacio de este tipo pueden ser confeccionados por la técnica directa mediante el uso combinado de la soldadura de pueto en que el ancha contacta con ella. Se lleven ambas partes a la soldadura eléctrica y se les une en la marca con dos o tres ligeros puntos. Se lleva entonces el mantenedor a la boca para asegurarse de que el ancha esté adaptado al espacio. Se le retira nuevamente y se pinta la zona de unión de ancha y banda o corona con fundente de

fluoruro; luego se hace correr la soldadura de plata en esa área. Se desea se puede emplear la técnica directa, en cuyo caso se toma una impresión con la bande o corona en posición. Se coloca a éstas en la impresión y se realiza el modelo sobre el cual se adaptará y soldará el anea.

En los mantenadores de banda y anea, en algunas ocasiones, el anea puede tomar la forma de una U cuyos extremos distales se sueldan a los ceres vestibular y lingual de la bande. Esto permite que el anea retenga el espacio con un gancho suficiente como para asegurar la erupción sin inconvenientes del premolar.

Cuando el anea no tiene el ancho suficiente; se impide la erupción del permanente, otras veces ese premolar puede verse desviado hacia vestibular o lingual de su vía normal a erupción.

Los mantenadores de espacio colados sirven también en la zona del primer molar primario. Para el segundo molar o para el canino se confeccionan coronas, las cuales se conectan por medio de una bande o pónico colado tallado. El extremo distal de la barra o pónico debe llevar un corto perno vertical que calce un tubo o camisa en el extremo mesial del pilar en el segundo molar primario, con lo que resultara un aparato fijo movable, que permite la adaptación al crecimiento en la zona canina. Los mantenadores de este tipo son generalmente más funcionales que los de la bande y anea, también ayudan a impedir la extrusión de los dientes de la arcada antagonista.

Segundo molar primario.- Los efectos de una eliminación prematura en la zona del segundo molar primario, sin las debidas provisiones para la conservación del espacio, son más graves que en cualquier otra zona. Según la etapa del desarrollo dental en el momento de la pérdida del diente, nos vemos enfrentados con la necesidad de guiar la erupción del primer molar permanente, el que puede desviarse hacia mesial aún antes de erupcionar, o de prevenir la migración o volcamiento hacia mesial cuando ya está erupcionado.

Los dientes permanentes inferiores erupcionan con una inclinación mesioangular. Por lo tanto, la pérdida prematura de un segundo molar primario inferior da por resultado un volcamiento mesial del primer molar permanente y la obstrucción del segundo premolar.

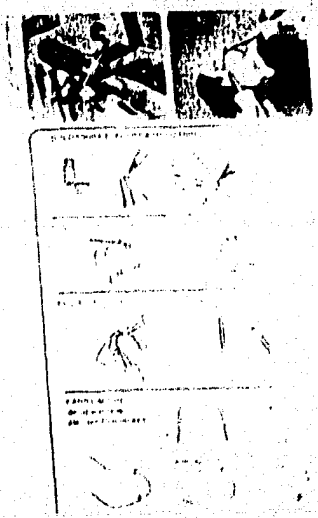
En el arco superior determina que el canino aparezca después que ambos premolares. La pérdida prematura de un segundo molar primario, más el desplazamiento mesial del primer molar permanente, ocasionará habitualmente la obstrucción del canino o su erupción en labioverción.

Cuando un segundo molar primario desaparece antes de la erupción del primer molar permanente, se debe mantener el espacio con una extensión colada distal, dispositivo o extensión con una traba vertical que quite el primer molar permanente por su vía de erupción.

c.- PERDIDA MULTIPLE DE DIENTES

Cuando la pérdida de dientes ha sido múltiple, se debe conservar el espacio con un simple aparato removible deacrílico, dentadura parcial o, si los primeros molares permanentes han erupcionado, con un arco lingual pasivo.

El arco lingual pasivo preventivo puede ser utilizado para conservar la longitud del arco entre los primeros molares permanentes y los incisivos. Este aparato puede ser fijo o retirable por el profesional. En el aparato fijo, los extremos distales del arco de alambre están soldados por lingual a las bandas molares. El aparato removible está conectado a las bandas molares por medio de peñas verticales, habitualmente de metal céntrico, soldados hacia los extremos del arco de alambre y que se colocan en tubos verticales acordes soldados por lingual de las bandas molares. En cada extremo del arco se suelda un corto trozo de alambre de 0.020 pulgadas (0.9 mm) para traba, que será doblado por debajo del extremo de los tubos verticales para mantener al dispositivo en su lugar. Es esencial la pasividad de este aparato cuando se usa como mantenedor. Es decir, no debe ejercer fuerza sobre los dientes a los cuales está unido o con aquellos que contacta.



CAPITULO VIII

TECNICAS DE COLOCACION Y CONSTRUCCION DE
LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

La fabricación de aparatos para el mantenimiento de espacio es un procedimiento de consultorio o de laboratorio, o la combinación de ambos.

Los laboratorios dentales u ortodóncicos son valiosos auxiliares en la realización de un mantenedor de espacio. No obstante la construcción de un mantenedor de espacio exige flexibilidad en la técnica y cierto grado de habilidad para seguir precisamente el procedimiento que resuelve mejor el caso. En esto consiste la responsabilidad del Odontólogo. Debe saber juzgarse la calidad del trabajo efectuado por el laboratorio y corregir cualquier error si hubiera.

Los mantenedores de espacio pueden ser fijos, o removibles. Cada uno tiene sus ventajas y desventajas específicas, y la elección del método es dictada por cada caso particular y experiencia del Odontólogo.

a).- CONSTRUCCION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS

La expresión de aparatos fijos implica que no pueden y no deben ser quitados por el paciente. Consisten por lo común en bandas ortodóncicas cementadas a los dientes de enclaje y arcos vestibulares o linguales que pueden ser totales o seccionados. La variación de forma y diseño es infinita.

BANDAS ORTODONCICAS

Una banda ortodóncica debe de tener retención por adaptación reforzada por cemento. Los márgenes gingival y oclusal deberán estar bien adaptados al diente para evitar la desagregación del cemento y la retención de los restos alimenticios. Los márgenes oclusales son rectos, salvo donde se los recorta para evitar interferencias oclusales. Se fitea el borde gingival para obtener la máxima retención sin lastimar la encía y se bisela en toda su extensión.

Las bandas pueden ser de acero o aleación de oro. El espesor de la banda para molares varía de 0.127 mm. a 0.178 mm, y el ancho, de 3.30 mm. a 4.57 mm. Las bandas de acero serán más delgadas que las de oro, y el ancho seleccionado debe de estar de acuerdo con la altura de la corona clínica y la posición que le quiera dar a la banda sobre el diente.

Existen dos clases de bandas, prefabricadas y adaptadas

BANDAS PREFORMADAS O PREFABRICADAS

Actualmente es posible obtener en el comercio bandas ortodóncicas sin costura de una gran variedad de anchos y tamaños, contorneadas para adaptarse a los dientes en los márgenes oclusal y gingival. Las hay tanto de acero como de aleación de oro.

Existen alicates para estirar bandas para adaptarlas a dientes de tamaño intermedio.

Para utilizar la gran versatilidad de dichas bandas, preformadas, el dentista debe tener una completa selección de tamaños. Esto no es siempre posible, y entonces habrá que construir una banda por otros métodos, sobre un muñon o el diente. En cualquier caso, la correcta elección de tamaño asegurará una buena adaptación.

BANDAS ADAPTADAS

Las bandas adaptadas con costuras se usan generalmente para molares, pero también se pueden construir para otros dientes. Se forma una costura soldada o de punto, por superposición de los extremos terminales del trozo de metal para bandas.

Estas bandas molares se hacen comúnmente de tal forma que la costura vaya por palatino de los dientes superiores y por vestibular de los inferiores. Esta es una ayuda para distinguir la banda del lado derecho de la del izquierdo, durante el proceso de su confección.

PREPARACION DEL ARCO VESTIBULAR.

El arco labial simple casi siempre se construye de un alambre de 0.9 mm. de espesor o aleación de oro, que está anclado a las bandas molares por medio de tubos de un diámetro interno de 0.9 mm. La colocación del tubo y construcción del arco se pueden hacer directamente en la boca, por el método indirecto o por la combinación de ambas técnicas.

Bandas molares.- Casi siempre llevan bandas los primeros molares ya que estos dientes proporcionan el máximo de anclaje. Sin embargo, se utilizan los segundos molares permanentes, segundos premolares o segundos molares temporales, si faltan los primeros molares permanentes o si prevalecen otras circunstancias excepcionales. Se construyen bandas directamente sobre los primeros molares o sobre troques de los mismos dientes. Por lo general, las bandas prefabricadas se adaptan directamente en la boca.

MODELO DE TRABAJO

Se toma una impresión de alginato o compuesto de modelar con las bandas molares en posición. Se obtiene una impresión suficientemente exacta con el compuesto de modelar y es fácil fijar las bandas en su lugar en dicha impresión.

Se colocan las bandas en el contorno de susmárgenes oclusales en la impresión de pasta de modelar y se las aseguran con cera. Para reproducir el margen gingival en el modelo, se vierte una pequeña cantidad de cera alrededor de la circunferencia externa de la porción gingival de la banda. Esto evita que el yeso piedra fluya más allá del contorno gingival.

Si se utiliza alginato para la impresión, habrá que estabilizar las bandas con trozos cortos de alambre para evitar su movimiento cuando se vibra yeso piedra dentro de la impresión. En la porción gingi-

vel de la bande se coloca el alambre, que será bastante largo para atravesar el alginato a una profundidad suficiente para reforzarlo.

La impresión se vacía con yeso piedra y se separa; se limpian las bandas y el modelo. Este, con las bandas colocadas, está listo para el trabajo.

COLOCACION DE TUBOS

La unión de los tubos vestibulares a las bandas se efectúa por medio de soldadura. La posición exacta del tubo respecto al diente de anclaje y los demás dientes del arco confiere el máximo de enclaje y control del movimiento dentario.

ADAPTACION DEL ARCO

Se contornea el arco de manera que se extienda de un tubo molar a otro. Cada paso será cuidadosamente controlado antes de proseguir con el doblez siguiente. El arco debe tener la "forma de arco ideal" correspondiente a ese individuo. Si la irregularidad dentaria fuera excesiva, podrían necesitarse algunas modificaciones de esta forma ideal para aproximar los dientes al arco y evitar lesiones del labio y carrillos. Se tomarán las siguientes precauciones.

- 1.- Las curvas del arco deben de ser redondeada y suaves.
- 2.- No comprimirán el margen gingival o la papila interdientaria.
- 3.- El arco se hallará a una distancia no mayor de 1 a 2 mm de los dientes, para evitar la irritación de carrillos o labios.
- 4.- Cuando sea necesario hacer dobles compensatorios en el arco, éstos deberán estar en el mismo plano vertical con el alambre.
- 5.- El contorneado general del arco se realice por presión digital y se recurre a los aplicadores de ramas redondeadas para efectuar dobleces más exactos y agudos.

Cada vez que se doble el arco, se controlará si hubo desviaciones en el plano horizontal o vertical. El arco, para que sea un mecanismo de precisión, deberá ser pasivo y no ejercer fuerzas en dirección alguna, una vez colocado. Para lograr dicho estado, se coloque el alambre sobre la mesa y se le ajuste hasta que se halle en un solo plano. Una vez hecho esto, se coloque uno de los extremos del arco en el tubo y se le adapte hasta que el arco permanezca pasivo sobre el tubo puesto.

PREPARACION DEL ARCO LINGUAL

Cuando existe la pérdida bilateral de los molares temporales, el arco lingual es un aparato sumamente útil en el mantenimiento de espacio. Es inofensivo para el paciente preocupado por su estética y su eficacia básica puede aumentar por el agregado de resortes auxiliares. Existen muchas variaciones del arco lingual.

Comunmente, los arcos linguales se construyen de alambres de 0.9 mm de aleaciones de acero o de oro. Esto proporciona rapidez suficiente para resistir la distorsión bajo las fuerzas masticatorias, y evita de esta manera reacciones indeseables. La adaptación del arco lingual requiere una exactitud de contacto dentario difícil de lograr con la aleación de acero, relativamente rígida. Este hecho, además de la facilidad con que se sueldan los resortes a un arco de oro, hace de este metal de elección para el arco lingual.

CONSTRUCCION DEL ARCO LINGUAL FIJO

1.- Se confecciona un modelo de trabajo con bandas molares en posición como se describió para el arco vestibular.

2.- Se hace un doblez compensatorio en el arco para permitir el contacto con la superficie lingual de los premolares y que contorne suavemente la curvatura mesiolingual de primer molar. El alambre se dobla con presión digital para aproximarlos hasta tocar los caminos y los dientes anteriores.

3.- El cargo lingual inferior deberá descender sobre el cíngulo de los dientes anteriores. El arco lingual superior cruza, por lo general el paladar por detrás de la papila palatina y sigue la convexidad de la palatina. Esto evita la interferencia oclusal y dificultades en la función/

4.- Después se suelda el arco a la banda molar. Se suelda en el tercio oclusal de la banda y deberá cruzar los premolares inmediatamente por arriba de la cresta de la papila interdentalis.

El arco de aleación de oro se adapta a los dientes anteriores y el doblez del mismo hacia el molar, por medio de una combinación de la presión y calor. Se calienta el alambre lo suficiente para ablandarlo y se ajusta por presión digital en sus extremos.

Se logra una adaptación más exacta si se calienta el alambre de tungsteno. Se comienza a partir de la zona de los caninos del lado previamente soldado y se sigue, a lo largo del arco, hacia la zona molar. Se efectúa un doblez compensatorio en el molar, y una vez conseguida la suavidad del arco, se suelda el extremo libre a la banda molar.

5.- Se hace pequeños ajustes adicionales por calor y presión.

6.- Antes de quitar el arco del modelo se suelda cualquier tipo de resortes auxiliares que sea necesario.

MANTENEDOR DE ESPACIO FIJOS TIPO FUNCIONAL

Estos mantenedores deberán ser lo suficientemente durables para resistir las fuerzas funcionales.

Existen varios tipos de mantenedores de espacio fijos funcionales. Si es posible, el aparato deberá ser diseñado para que imite la fisiología normal. La simple unión de los adyacentes a un espacio desdenta-

tado con componentes metálicos firmes podrá proporcionar la fuerza necesaria, aunqueno satisfaga las exigencias funcionales, siendo esta alternativa mejor que no colocar ningún tipo de mantenedoras de espacio.

Apegándose a la norma de restringir los dientes de soporte lo -- mence posible, es preferible utilizar un aparato rompefuerzas. Esto significa un sacrificio en lo que se refiere a fuerzas. Significa que no se podrá impedir la aplicación de cargas intolerables a los dientes de soporte. El aparato rompefuerzas deberá ser diseñado para permitir el movimiento vertical de los dientes de soporte de acuerdo con las exigencias funcionales normales, y en menor grado con movimientos de ajuste labiales o linguales. Es correctomantener una relación mesiodistal constante. Por este motivo, uno de los mejores tipos de retenedores es el mantenedor de banda, barra y mango. Los vectores de inclinación adicionales -- sones aplican el diente anterior y posterior que lleva la barra soldada.

E tos no serán excesivos si el operador revisa cuidadosamente el contacto oclusal con el diente antagonista durante las excursiones de -- trabajo y de balance, así como a la posición céntrica en el espacio que se mantienen. Es muy importante revisar la relación oclusal del trabajo y de balance, ya que el contacto prematuro en la zona del mantenedor -- de espacio significa el desplazamiento de los dientes de soporte y su pérdida acelerada, así como la posibilidad de que el aparato se fracture.

No obstante las variaciones en el diseño del aditamento de barra, existen en el mercado coronas de acero inoxidable anatómicamente -- rrectas en diversos tamaños para colocarse sobre los dientes de soporte. La barra puede ser de acero inoxidable o alguna aleación de níquel y cromo. La utilización de pasta para soldar de flúor y soldadura de -- plaza permite hacer una unión adecuada. Para limitar el tiempo necesario en el sillón dental, se hace una impresión del segmento afectado y se vacía en yeso. La porción gingival se recorta a cada lado del espacio hasta una distancia de 2 mm. D berá realizarse un esfuerzo para ob -- server el contorno del diente tal como aparecería bajo el tejido gingival.

Se seleccione una corona de acero inoxidable de tamaño adecuado y se ajuste cuidadosamente a nivel del margen gingival. El error más -- frecuente es cortar demasiado las porciones proximales de la banda. Después de haber ajustado cuidadosamente las coronas, se sueldan un tubo vertical a una de las coronas y se fabrica una barra en forma de L que se ajusta a la zona de dentada. Si fue posible hacer un modelo antagonista, podrán determinarse las posiciones oclusales de trabajo y de balance de tal manera que la barra no interfiera. Si esto no se hace, estas posiciones podrán determinarse dentro de la boca y se podrá doblar la barra ligeramente para ajustarse a cualquier interferencia. El extremo horizontal de la barra se suelda a una de las coronas.

Antes de cementar el aparato en su sitio, se hace una ranura en -- el aspecto vestibular de ambas coronas y se traslapa el material para reducir la circunferencia de la porción gingival de la corona. Cuando el paciente lleve el mantenedor a su lugar con la mordida, se abre la porción gingival de la banda para corregir la circunferencia, que se determinada por el mismo diente en este punto del paciente. A -- continuación, se suelda la abertura vestibular en este punto. Esto -- reduce la irritación innecesaria de los tejidos gingivales.

El corte final y pulido de la periferia gingival de las coronas de acero inoxidable puede realizarse y la oclusión revisarse en las posiciones oclusales centradas, de trabajo y de balance. Las coronas soporte del mantenedor de espacio abren la mordida y solo se hace contacto oclusal en esta zona. Esto no deberá preocupar al dentista, ya que los dientes restantes rápidamente harán erupción hasta este nivel oclusal, eliminando la necesidad de recortar los dientes de soporte. Cuidemos nuevamente la barra que ocupe el espacio para asegurarnos de que no haga contacto prematuro. Este aparato es cementado como una sola unidad con la barra colocada dentro del tubo vertical.

MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO TIPO NO FUNCIONAL

El tipo de mantenedor de espacio no funcional más popular consta de los mismos componentes que el tipo funcional, o sea, coronas de acero inoxidable, pero con una barra intermedia o malla que se ajusta al contorno de los tejidos. Si esto se diseña correctamente, el diente permanece -- el que se ha fabricado el mantenedor de espacio hace erupción entre los brazos de mantenedor. En muchos casos, sólo se hace una corona. Por ejemplo, para la conservación del espacio del primer molar temporal. En este caso, puede colocarse el segundo molar temporal una corona con una malla volada que se aproxima a la mucosa y hace contacto con el cenito temporal. Esto es menos deseable que un mantenedor de espacio no funcional es menos adecuado que el tipo funcional.

Un tipo de mantenedor de espacio no funcional que permite ajustes menores para el control de espacio mientras que el diente se encuentra en erupción ha sido diseñado por W. R. Mayne, utilizando una banda ortodóncica o corona completa de metal para el primer molar permanente, -- un brazo volado mesial de 0.036 pulgada hace contacto inicial con el primer molar temporal. Cuando se pierde este contacto, pueden doblarse para ponerlo en contacto con el primer molar en erupción y conducirlo mesialmente para crear espacio adecuado. Pueden hacerse ajustes menores en el segundo premolar en erupción desplazando la lingual o distalmente.

CONSTRUCCION DE UNA CORONA COLADA

Para la construcción de un mantenedor de espacio soportado por una corona colada, la única preparación que debe efectuarse es la de despegar las retenciones del molar, una vez realizado este paso se procede a tomar una impresión del diente pilar con alginato, caucho o compuesto de modelar. Vacíada la impresión en revestimiento, se obtiene un troquel del diente pilar, que nos permite confeccionar un patrón de cera azul dura, para incrustaciones. El patrón de cera tiene la característica de dejar las cúspides del molar al descubierto. Por lo general, se agrega un espesor extra de cera muy fina en la porción gingival con el fin de obtener un colado más suave. A continuación se ediciona el pónico, barra o ensa a la corona encerrada. Se procede a collar el aparato como si se tratase de una sola pieza usándose oro tipo C. Una vez obtenida la pieza se refuerza la unión entre la corona y el pónico con soldadura. En el caso de tratarse de la unión de oro con acero inoxidable o alguna aleación de cromo níquel, es esencial el uso de un fundente especial. Para este tipo de trabajos, Olsen prefiere -- las coronas coladas de acero inoxidable o bandas ortodóncicas, pues está plenamente demostrado que la corona colada es mucho más exacta y -- requiere muy poco tiempo para su realización/

CONSTRUCCION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

Los mantenedores de espacio de tipo removibles poseen ciertas ventajas definitivas. Como son llevados por los tejidos, aplican menor presión a los dientes restantes. Pueden ser funcionales en sentido estricto de la palabra. Debido al estímulo que imparten a los tejidos en la zona descentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran abajo de ellos. Generalmente, son más estéticos que los mantenedores de espacio tipo fijo. Resultan más fáciles que fabricar, exigen menos tiempo en el sillón y generalmente son más fáciles de limpiar.

CONSTRUCCION DEL APARATO LINGUAL REMOVIBLE

El arco lingual removible es de un largo fijo o ajustable por medio de unas ansas incorporadas al diseño básico. Este último se dominaba arco lingual con ansas, y tiene la ventaja de adaptarse mejor a los cambios producidos durante el movimiento dental. Pueden ser superior o inferior.

1.- Se vacía el modelo de trabajo con las bandas en posición.

2.- Los anclajes más comúnmente utilizados son los de tipo Merson. Estos consisten en un tubo vertical de medio cañe o en forma de D y en un perno de precisión para su adaptación exacta. Baker y Co. fabrican una variante que ofrece la ventaja de hallarse provista de una sola aleta soldada al perno que se pinza al arco y constituye una ayuda para su colocación y soldadura.

Se suelda el tubo a la banda del molar en sentido paralelo al eje mayor del diente. Se coloca en el tercio medio en sentido ocluso-lingual, para evitar una interferencia oclusal, y junto por distal de la línea media de la superficie lingual.

3.- Se incorpora al arco un doblez de compensación en la zona molar, en forma de ansa simétrica semiabierta. Se debe mantener el alambre en el mismo plano horizontal a ambos lados del ansa.

4.- Se coloca el perno en el tubo y se coloca el arco en posición. Se ajusta la aleta por pinzado, se retira el alambre del modelo y se suelda a mano con un poco de soldadura. El recubrir el perno con grafito evitará que la soldadura fluya sobre el perno.

5.- Generalmente, en el maxilar superior el alambre es adaptado de tal forma que cruce el paladar desde distal de canino hasta canino opuesto, para evitar interferencias oclusales. El arco debe además ser a los contornos palatinos. No se desea hacer contactar el arco con los dientes anteriores, y existe una

oclusión abierta o de borde, el alambre descenderá sobre el ángulo de los incisivos superiores.

6.- Se ubica el alambre sobre el modelo y se adapta por medio de calor y presión.

7.- Una vez adaptado y contorneado el alambre, se procede a soldar el perno del lado opuesto, como se describió en el paso No. 4 antes de soldar se tendrá el cuidado de controlar la pasividad del arco. El extremo libre deberá quedar pasivo por arriba del tubo en el momento del último paso de la adaptación del arco.

8.- Finalmente, se suelda el alambre del cierre. Se utiliza un alambre especial de oro para cierre, cuya elasticidad le permite conservar su maleabilidad a pesar del trabajo a que se somete. El alambre del cierre se suelda al extremo distal del arco, por detrás del perno, y se dobla hacia abajo y adelante para que pese por debajo del tubo para evitar el desplazamiento vertical. Se confecciona una bolita en el extremo del cierre, para que no se irriten los tejidos.

9.- Se agregan resortes auxiliares a este arco básico, si así se desea.

DENTADURAS PARCIALES

Por lo común, se hace uso de mantenedores de espacio, en aquellos casos en que se ha producido una pérdida bilateral múltiple. Se toman impresiones de alginate en ambas arcadas. También se obtiene el registro de una mordida. Se efectúa el vaciado en yeso piedra y se monta en un articulador para coronas y puentes. Las dentaduras parciales se confeccionan en cera del mismo modo que si se tratase para un paciente adulto.

Se recomienda el uso de dientes de acrílico para facilitar los retoques oclusales. Para conferir a la dentadura parcial un refuerzo adicional, puede colocarse en el seno del acrílico un refuerzo de alambre calibre 18. La retención se logra con un gancho de alambre y la retención adicional se obtiene dando a las coronas una marcada comba por vestibular.

CAPITULO IX

REQUISITOS QUE DEBEN DE TENER LOS
MANTENEDORES DE ESPACIO

Los mantenedores de espacio deben cumplir ciertos requisitos básicos para satisfacer sus propósitos, dichos requisitos son los siguientes

- 1.- Deben mantener la dimensión mesio distal de los dientes perdidos.
- 2.- Deben ser de carácter pasivo y no deben producir movimientos dentales a menos que así se planea o desea.
- 3.- No deben lesionar los dientes permanentes cargándolos con fuerzas excesivas, ni interferir en la erupción de los dientes y el crecimiento -- alveolar.
- 4.- Deben tener suficiente consistencia para que no lo distorcione y torne ineficaz la fuerza masticatoria.
- 5.- Deben ser de fácil limpieza y no servir de depósito de residuos, lo que puede provocar caries y lesiones a tejidos blandos.
- 6.- Su construcción debe ser tal, que no restrinja el proceso normal de crecimiento y desarrollo o intervenir en las funciones de deglución y habla.

Dependiendo del diente perdido, el segmento involucrado, el tipo de oclusión, posibles relaciones con el habla y la cooperación, puede estar indicado un cierto tipo de mantenedor de espacio.

CAPITULO X

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES
DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO

Siempre que se pierde un diente temporal antes de lo normal, predispone al paciente a una maloclusión y deberá por lo tanto, colocarse un - mantenedor de espacio. A veces, la pérdida de un diente anterior puede - requerir un mantenedor por razones estéticas y fisiológicas, no hay reglas rigurosas e inflexibles para determinar cuando resultará una maloclusión debido a la prematura pérdida de un diente temporal.

Existen algunos principios que deben de ser considerados cuidadosamente antes de tomar una decisión:

Debemos de tener siempre en mente, que los dientes, están en continuo desplazamiento en un medio de crecimiento y que cambia constantemente.

Estos dientes están sujetos a innumerables presiones y muchas veces - dependen unos de otros para sostenerse.

Esto es particularmente cierto en la relación de los contactos proximales y oclusales durante la función. Se establece que la posición de un diente representa un estado de balance de las fuerzas funcionales y morfológicas en ese momento particular.

El rol de los músculos en establecer y mantener ese equilibrio es importantísimo.

Otro factor que debe ser tomado en cuenta es el inherente a las - respuestas normales o de adaptación del organismo humano a los cambios.

a).- INDICACIONES.

1.- En extracción prematura de los molares temporales, que se mejor la posibilidad de cierre del espacio en la zona del segundo molar - y menor en la del primero.

2.- En la pérdida prematura de varios dientes centrales y laterales, que pueden determinar el cierre del espacio.

3.- En el crecimiento óseo, que entre los cuatro y seis años por un crecimiento lateral hay separación de dientes temporales y está indicado el mantenedor de espacio por razones de estética y fonética.

El mantenedor de espacio no impide el proceso normal del crecimiento.

4.- Cuando se anticipe la erupción de una pieza permanente en un - periodo no mayor de un año o seis meses, en estos casos serían mantenedores de espacio de construcción rápida con bandas ortodóncicas.

5.- Después de pérdidas prematuras del canino y del segundo molar primario ya que el canino mantiene la posición de los incisivos permanentes y determina la deflexión del arco. Por la pérdida del segundo molar se utilizará un mantenedor adecuado observando la posición pre-eruptiva del primer molar, seguirá a esta pieza a una relación normal con el antagonista y así no se introduce en el espacio que deja el segundo molar y hay una -- correcta erupción del segundo premolar.

6.- La pérdida de incisivos y primeros molares primarios, cuando observamos que el espacio se está cerrando aunque haya que resaltar que este caso no es frecuente.

7.- Para no complicar una maloclusión ya establecida. Cuando el paciente no recibe el tratamiento ortodóncico rápidamente.

b).- CONTRAINDICACIONES

1.- Cuando una de las piezas de anclaje tiene un proceso exfoliativo avanzado.

2.- En las piezas de anclaje, cuando presentan gran destrucción de la anatomía coronaria, Principalmente contraindicado el mantenedor de espacio fijo.

3.- En el espacio suficientemente cerrado, que sea imposible recuperar una distancia deseada con un mantenedor de espacio activo. En estos -- casos se recurrirá al Ortodoncista.

4.- Cuando se ha observado clínica, radiográficamente y sobre modelos que no hay pérdida de espacio. Ya que la pieza permanente puede erupcionar en un tiempo mayor de seis meses, o más tiempo si no se ha perdido el espacio, comprobándose esto por las pruebas antes mencionadas.

5.- Esta contraindicado principalmente al uso del mantenedor fijo, si la higiene bucal del paciente es pobre o nula.

6.- Pérdida de piezas primarias que no tienen un soporte posterior, en estos casos se substituirá el mantenedor de espacio por una prótesis parcial.

7.- En casos de pérdidas de piezas que no sean segundos molares -- o caninos primarios. Refiriéndose esto a la colocación inmediata.

CAPITULO XI

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.a).- VENTAJAS DESVENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOSVENTAJAS

- 1.- No irrita los tejidos blandos.
- 2.- No se pierde ni se rompe facilmente.
- 3.- Puede reconstruirse la pieza en caso de que se tenga caries.
- 4.- Restaura fisiologicamente la pieza.

DESVENTAJAS:

- 1.- Es dificil de preparar los dientes soportes en caso de coronas prefabricadas.
- 2.- Dificil de adaptar las bandas cuando se usan éstas.
- 3.- No se adapta facilmente a los cambios de crecimiento de la boca.
- 4.- Impide el movimiento fisiológico normal de las piezas.
- 5.- Deficiencia de exfoliación de las piezas.
- 6.- Dificil de controlar si hay reincidencia de caries.
- 7.- Dificil de limpiar.

b).- VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.VENTANAS

- 1.- Por ser removibles permite que exista en la boca una limpieza más completa, es decir, mayor higiena.
- 2.- Se debe llevar principalmente en las horas de la noche, por lo tanto, el factor estético esté solucionado.
- 3.- En casos de hipoplasia del esmalte y problemas de malformaciones dentarias, puede emplearse la aparatología removible, pues sus medios de anclaje se adaptan mejor a estas anomalías.
- 4.- El control del tratamiento será con intervalos más largos de tiempo que los usados en aparatos fijos.
- 5.- Están confeccionados de alfileres y alambres por lo tanto, su reparación en caso de ruptura es más fácil.

TESIS DONADA POR
 D. G. B. - UNAM

6.- Es fácil verificar el hoy caries.

7.- Puede recortarse para hacer lugar a alguna pieza en erupción, sin necesidad de reconstruir un aparato nuevo.

DESVENTAJAS:

1.- Si no se cuenta con la colaboración directa del paciente, el tratamiento no avanzará ya que es él quien determina la cantidad de horas que utilizará el aparato.

2.- El tratamiento es por largo tiempo porque sus acción no es continua como en los fijos.

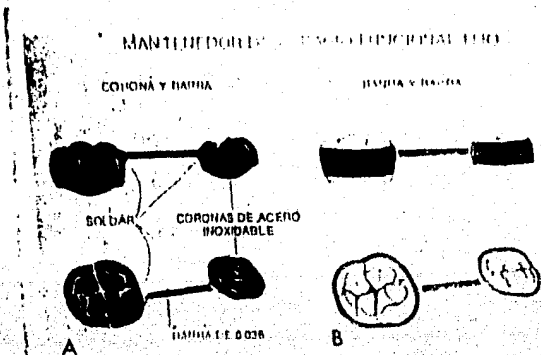
3.- Los movimientos por ellos realizados son limitados.

4.- La fonación con estos aparatos se ve impedida parcial o totalmen te.

5.- Puede romperse o perderse.

6.- Puede restringir el movimiento de expansión lateral al ser un ganchoso.

7.- Puede irritar el tejido blando.

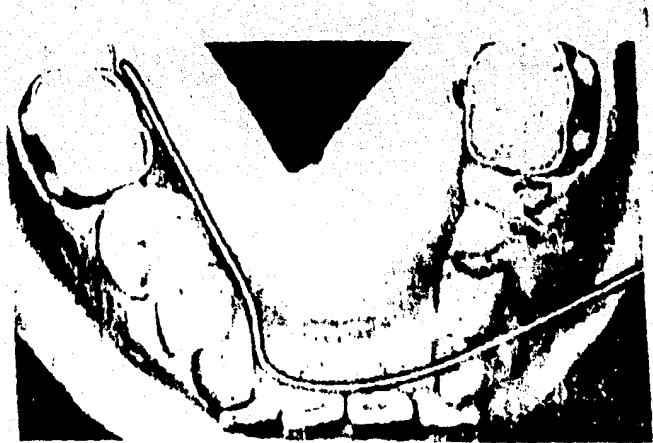




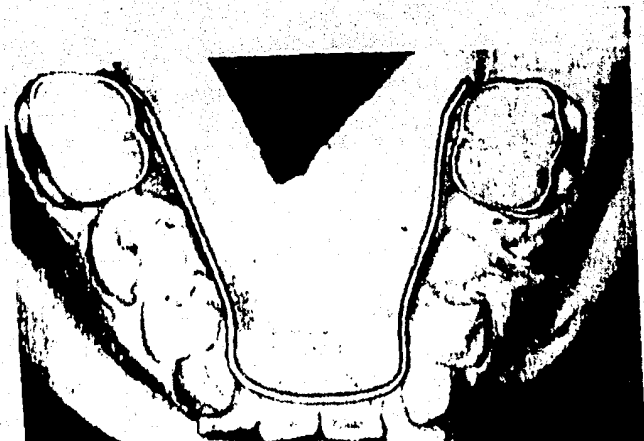
Caso clinico con extracciones indicadas debido a
la destrucción de los molares temporales.



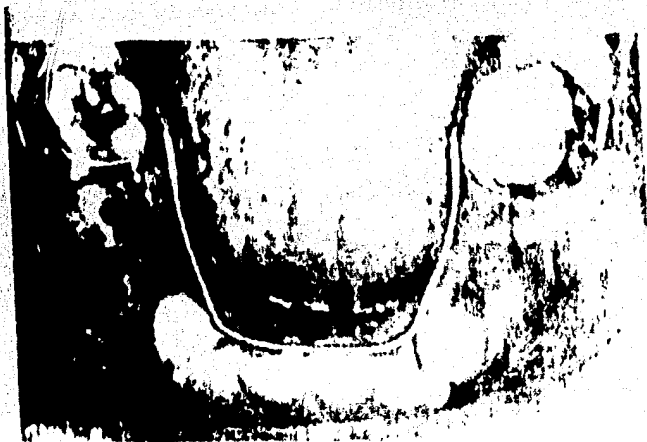
Modelos en yeso con las bandas adaptadas a los primeros molares permanentes.



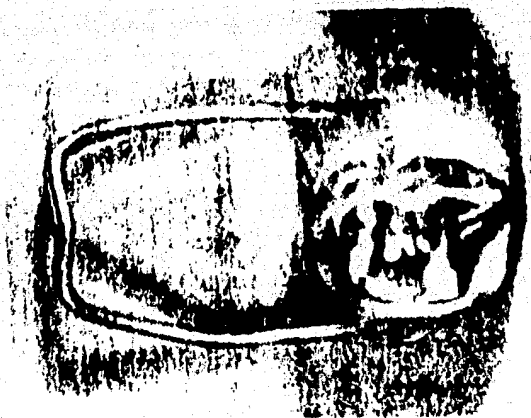
Adaptación del arco a las bandas y
contorno del mismo



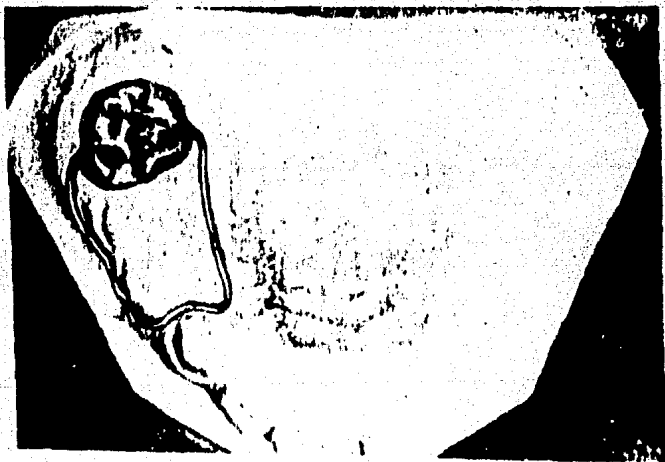
Terminación del aparato en el modelo de yeso, notándose en la posición del arco sobre los cíngulos de las piezas dentarias.



Comentación del mantenedor de espacio en la boca
del paciente.



Mantenedor de espacio de tipo volado o brazo de
palanca de corona y criba



Construcción del aparato con el fin de permitir la
erupción sin obstáculos de los premolares.



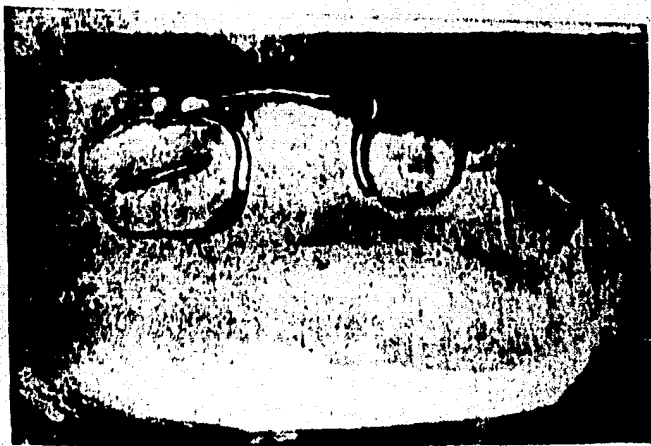
Observación radiográfica del aparato ya
cementado.



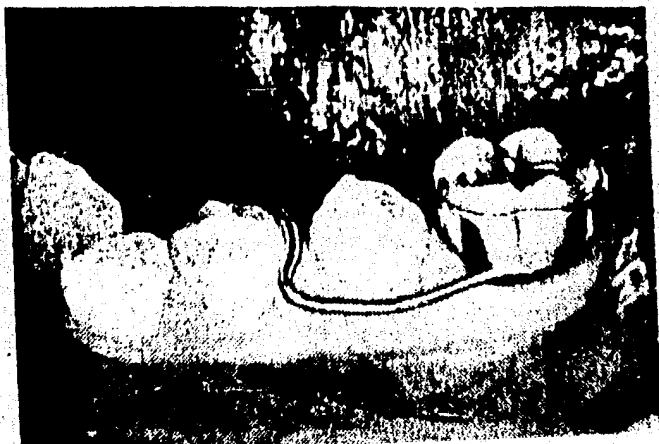
Caso clínico donde deberá conservarse el espacio
para la erupción del segundo premolar.



Adaptación de la banda al molar en el modelo
de yeso



Mantenedor de espacio tipo Mayne, en el cual el alambre puede ser el doblado para desplazar el premolar en sentido mesial para conservar el espacio.



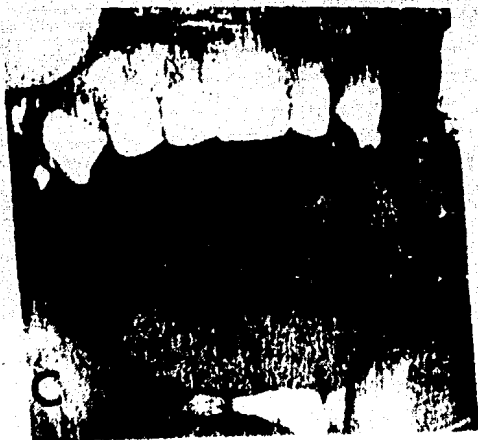
Cementación del mantenedor en la boca del paciente



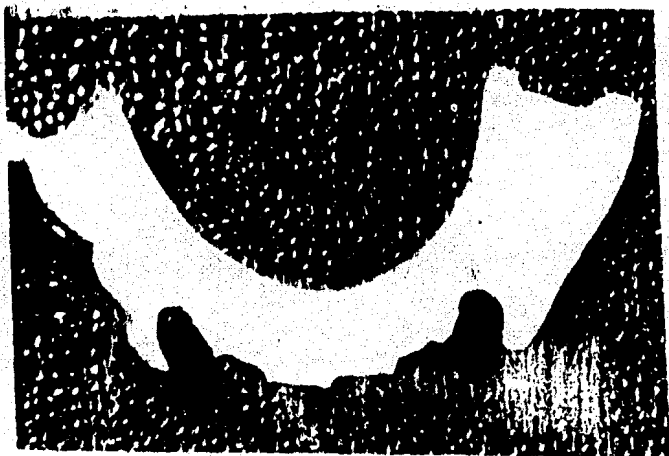
Paciente de 2 años de edad que perdió prematuramente el incisivo central derecho provocando un desplazamiento de los dientes adyacentes hacia el lugar de la pieza perdida.



Mantenedor de espacio construido con fines estéticos
y funcionales.



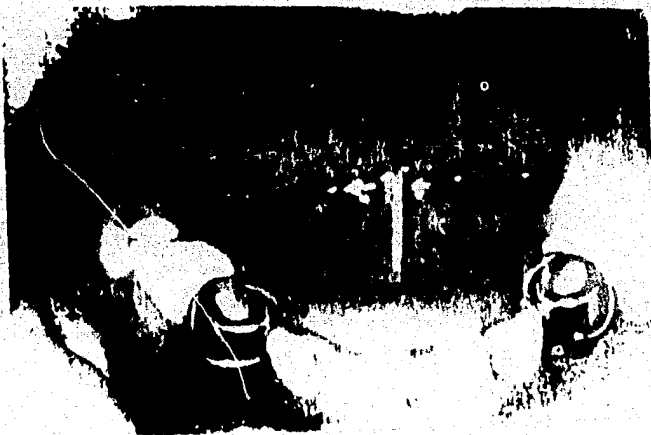
Mantenedor colocado en la boca del paciente



Mantenedor de espacio tiporemovible con molares de
acrílico



Colocación del mantenedor removible en la boca del paciente, donde hubo pérdida bilateral de piezas -
posteriores.



Mantenedor de espacio removible con colocacion de
correas en las piezas de soporte con ganchos nu-
merando 1, a retención del aparato.

CONCLUSIONES.

Después de la revisión literaria sobre el tema mantenedores de espacio "puedo concluir que: un procedimiento de este tipo requiere ser conducido con gran cuidado, ya que intervienen muchos factores que deben ser considerados; para el tratamiento indicado.

Definitivamente un plan de tratamiento sin un profundo conocimiento -- del caso, podría ser desastroso y en vez de lograr uno de los objetivos que es el de facilitar el tratamiento ortodóncico, podría resultar de consecuencias irremediables para el paciente y para los padres.

a).- El Odontólogo debe estar consciente de la importancia de conservar en buenas condiciones las piezas de la primera dentición; puesto que es al inicio de la dentición.

b).- Tanto el niño como a los padres deberá explicárseles en una forma clara y comprensible, la necesidad de vigilar el desarrollo de la dentición y si es posible estar bajo el control del Odontólogo, ya que en mucho valdrá su cooperación y la actitud tomada por el paciente; dependiendo de su comportamiento.

c).- Considerará los fundamentos del crecimiento y desarrollo de los maxilares, evolución dentaria etc., ya que su conocimiento puede evitarnos un posible fracaso, integral.

d).- Al considerar la posible colocación de un mantenedor de espacio, el Odontólogo deberá hacer mano de todos los medios disponibles para llegar a la terapia adecuada. Y mas eficiente.

e).- Considero que cuando se ha colocado cualquier tipo de mantenedor de acuerdo a sus principios básicos los resultados no se harán esperar y serán satisfactorios.

f).- Espero que esta tesis sea un incentivo para los futuros compañeros, en el problema del mantenimiento de espacio al que no se le ha concedido una detenida investigación; puesto por la edad de los pacientes, la ignorancia de los padres sólo se ve específicamente dentro de una especialidad y un tratamiento integral.

BIBLIOGRAFIA

Keith L. Moore "Embríología Básica"
Editorial Interamericana 1976.

Dr. Juan Tepia Profesor de la Facultad de Odontología UNAM 'Apuntes de Histología y Embríología'

Professor Belent Orbán 'Histología y Embríología Bucal-Dental' Editorial Labor Argentina Tercera Edición 1964.

Sidney B. Finn 'Odontología Pediátrica'
Interamericana.

Dr. José Mayoral y Dr. Guillermo Mayoral 'Ortodoncia, principios Fundamentales y Práctica' Editorial Labor Primera Edición 1969.

Leonard Hirschfeld 'Pequeños Movimientos Dentarios en Odontología General' Buenos Aires 1969.

Ralph E. Mac. Donald 'Odontología para el Niño y el Adolescente' Editorial Mundi.

Dr. T.M. Graber 'Ortodoncia teoría y práctica'
Interamericana 1974.

Ortodoncia Clínica de Norte América 'Paiodoncia'

Begg y Kesling 'Ortodoncia de Begg Teoría y Técnica'
Interamericana Segundo Edición.

G. M. Anderson 'Ortodoncia Práctica'

Hugo Stochfich 'Ortodoncia, Aparatos'

Ciro Durante Avellanet 'Diccionario Odontológico'
Editores Tucumán Buenos Aires 1955.

