

6
Ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

MANTENEDORES DE
ESPACIO

T E S I S

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

María Elena Aguilar Vargas
Alfredo Gálvez Mendoza



MEXICO, D. F.

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

TEMA I HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA

- 1) Desarrollo de la Cara y de la Cavidad Bucal.
- 2) Desarrollo y Crecimiento de los Dientes.

TEMA II CRONOLOGIA DE LA DENTICION

- 1) Primera Dentición.
- 2) Dentición Mixta.
- 3) Dentición Permanente.

TEMA III MALOCLUSIONES

- 1) Definición.
- 2) Displasias.
- 3) Clasificación.
- 4) Tipos Faciales.

TEMA IV ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES

- 1) Factores Locales.
- 2) Factores Generales.

TEMA V METODOS DE DIAGNOSTICO

- 1) Historia Clínica.
- 2) Radiografías.
- 3) Modelos de Estudio.

T E M A V I A N A L I S I S D E D E N T I C I O N M I X T A

- 1) Análisis de Dentición Mixta de Moyers.
- 2) Análisis de Dentición Mixta de Nance.
- 3) Análisis de Dentición Mixta de la Universidad de Toronto.

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

- 1) Aparatos Fijos:
 - a) Con Bandas.
 - b) Con Coronas.
- 2) Mantenedores Removibles:
 - a) Placa Hawley.
 - b) Prótesis Parcial.
 - c) Prótesis Parcial con Esqueleto Metálico.
 - d) Prótesis Total.

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

- 1) De los Fijos.
- 2) De los Removibles.

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

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

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

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

El manejo del espacio representa uno de los aspectos más críticos del tratamiento general del niño, ya que si no es tratado adecuadamente el problema puede acrecentarse.

La capacidad para el manejo del espacio implica más que el conocimiento de las habilidades técnicas para mantener el espacio. Además, se debe ser capaz de controlar las modificaciones ambientales producidas dentro de las arcadas dentarias y comprender la función de los dientes deciduos para guiar la dentición permanente.

Siempre que se pierda prematuramente un diente deciduo, los dientes adyacentes y antagonistas pueden cambiar de posición dentro de sus respectivas arcadas.

El papel del odontólogo general es estar adecuadamente preparado para enfrentarlo a los diferentes problemas de espacio, ya que con mucha frecuencia, problemas relativamente pequeños en el desarrollo dental de la niñez, crecen a maloclusión mayor, al final de la niñez por falta de atención oportuna. En estos casos el cuidado del espacio requiere una atención máxima.

T E M A I

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA

A) DESARROLLO DE LA CARA Y DE LA CAVIDAD BUCAL

B) DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LOS DIENTES.

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA

DESARROLLO DE LA CARA Y DE LA CAVIDAD BUCAL.

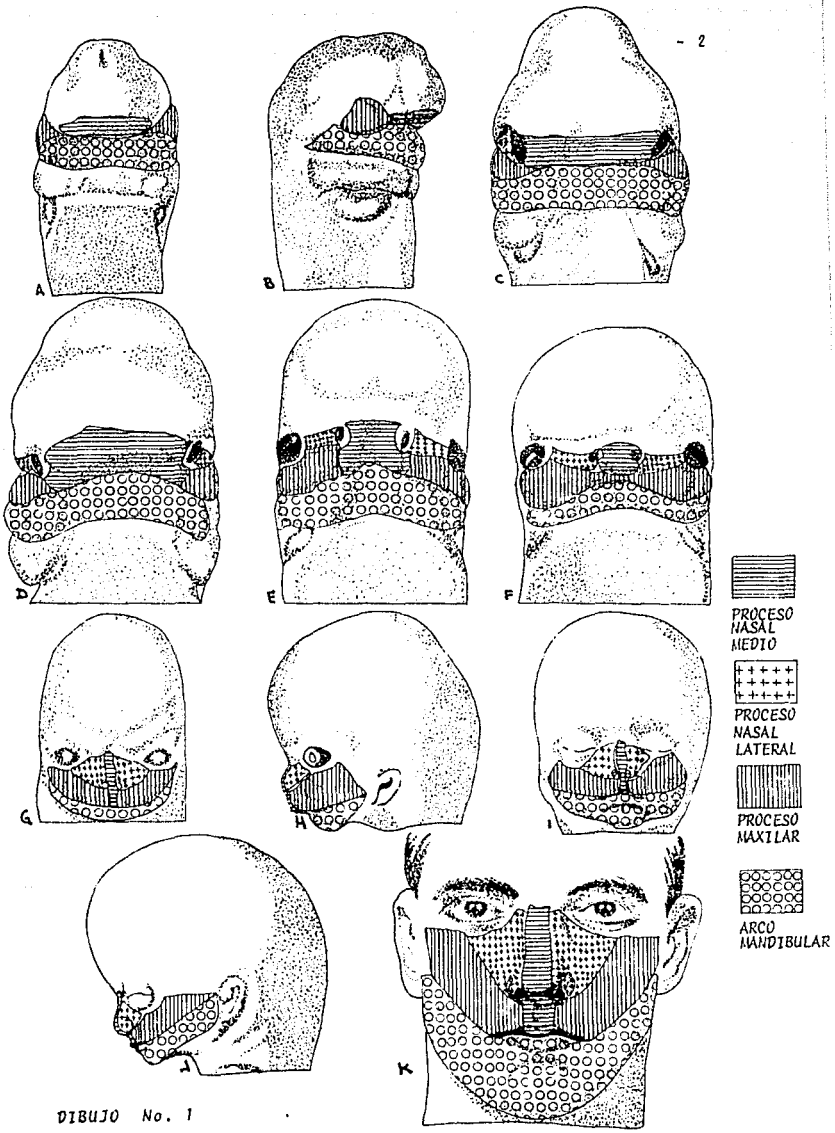
El desarrollo de la cara y de la cavidad bucal comprende una serie dinámica de hechos que comienzan durante el segundo mes de la vida intrauterina. Cambios críticos dan lugar a la formación de la cara embrionaria, el conducto nasal y la lengua, y a la separación de las cavidades bucal y nasal mediante la formación del paladar. Este período se puede dividir en dos fases:

PRIMERA FASE: Durante la quinta y sexta semana de desarrollo intrauterino, se preparan los bloques que forman la cara, se establece la comunicación entre la cavidad bucal y el intestino anterior, y se forman los conductos nasales. Al finalizar este período las cavidades nasal y bucal se comunican y la lengua ya se ha desarrollado.

SEGUNDA FASE: Durante la séptima y octava semanas, se realiza el desarrollo del paladar, dando lugar a la separación de las cavidades bucal y nasal.

DESARROLLO TEMPRANO.

En el embrión humano (dibujo I-A) de 3 mm de longitud (3 semanas), la mayor parte de la cara consiste de una prominencia redondeada (fig. I-1) existe un surco profundo, la fosa bucal primaria (estomodeo o depresión estomodeal), limitada caudalmente por el arco mandibular (primer arco branquial), lateralmente por los procesos maxilares, y hacia la extremidad cefálica por el proceso frontonasal (dibujo I-B). Durante las fases tempranas de desarrollo, se pueden observar dos salientes situadas en la porción lateral y anterior sobre el arco mandibular, unidos en la parte central por una cúpula (dibujo I-A a E)



DIBUJO No. 1

Estas salientes desaparecen posteriormente (dibujo I-F).

Es estomodeo (Fosa Bucal) se profundiza para encontrar el fondo de saco del intestino anterior (fig. I-1). Es estomodeo y el intestino anterior están separados por la membrana, bucofaringea, compuesta de dos capas epiteliales. Existe una bolsa ectodérmica adicional (fig. I-1), derivada del estomodeo, la bolsa de Rathke, que forma después el lóbulo anterior de la hipófisis. En revestimiento del estomodeo es de origen ectodérmico. Por lo tanto el revestimiento de las cavidades bucal y nasal, el esmalte de los dientes y las glándulas salivales son de origen ectodérmico, ya que se forma a partir del intestino anterior. Cuando se rompe la membrana bucofaringea se establece la comunicación entre la cavidad bucal primaria y el intestino anterior, esto ocurre alrededor de la tercera o la cuarta semana de la vida intrauterina.

La cara se deriva principalmente de siete procesos: los dos procesos mandibulares que se unen tempranamente, los dos procesos maxilares, los dos procesos nasales, y el proceso nasal medio (dibujo I). Los procesos mandibulares y maxilares se originan del primer arco branquial, mientras que el nasal medio y los dos nasales laterales provienen de los procesos frontonasales, que a su vez se originan en la prominencia que cubre al cerebro anterior.

El primer cambio importante en la formación de la cara es consecuencia de la proliferación rápida del mesodermo que cubre el cerebro anterior (dibujo I-A y B). Esta prominencia, el proceso frontonasal (dibujo I), formará la mayor parte de las estructuras de las porciones superior y media de la cara. Posteriormente lo más notable es la formación y el ahondamiento del estomodeo (dibujos I Fig. I-1), de las fositas olfatorias (nasales, dibujos I), y la división de la porción caudal del proceso frontonasal en los procesos nasal medio y los dos nasales laterales (dibujo I-C a F), y separados de ellos por me--

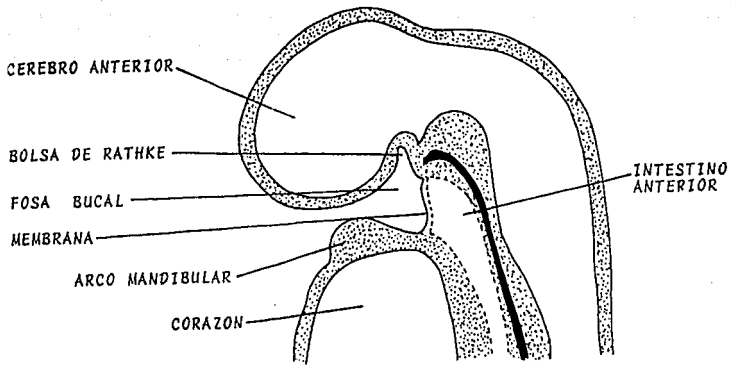


FIG. I-1

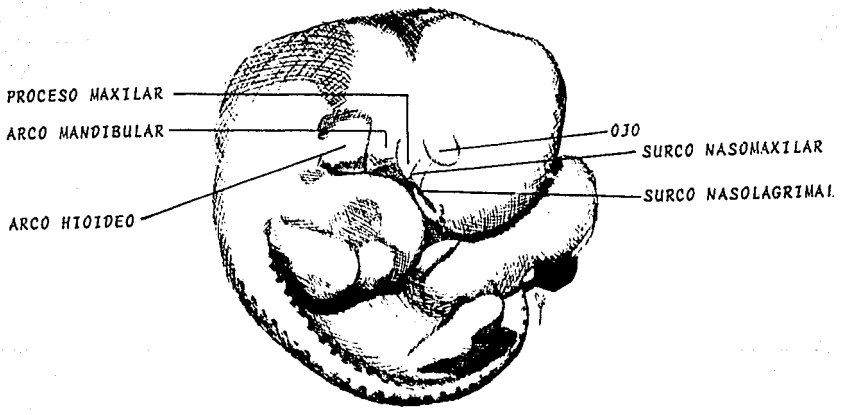


FIG. I-2

dio de surcos poco profundos, los surcos nasomaxilares (fig. I-2), anteriormente llamados surcos nasolagrimal, pero se reconoce ahora que los surcos nasolagrimal, que dan origen a los conductos del mismo nombre, aparecen en una situación paralela y media en relación a los surcos nasomaxilares (fig. I-2)

El proceso nasal medio al principio es mayor que los procesos nasales laterales (dibujo I-C y D), pero después se retrasa en su crecimiento (dibujo I-E a G). Sus ángulos inferolaterales, redondeados y prominentes, se conocen como los procesos globulares (dibujo I-D) y están unidos originalmente con los procesos de ambos maxilares. En este sitio no se produce fusión (dibujos I-E) Los procesos nasales laterales no contribuyen a formar el límite superior del orificio bucal.

FORMACION DEL PALADAR PRIMARIO.

Durante la quinta y sexta semanas de la vida intrauterina, se forma una estructura denominada paladar primario. De ésta se desarrollará el labio superior y la porción anterior del proceso alveolar del maxilar superior. Mientras se está formando el paladar primario, el arco mandibular sufre cambios de desarrollo que dan lugar a la aparición de un surco medio y dos pequeñas fositas a cada lado de la línea media. El surco y las fositas medias parecen desaparecer por la unión del epitelio que cubre sus paredes.

El desarrollo continuo de los caracteres faciales maduros futuros en el resultado del crecimiento diferencial de las regiones de la cara (dibujo I).

El cambio más crítico se efectúa por el crecimiento, más lento en anchura, de los segmentos derivados del procesos nasal medio en comparación con el de los procesos nasales laterales y maxilares durante las etapas tardías de la vida embrionaria, mientras

que el tercio medio de la cara aumenta hacia adelante para sobre salir de las otras zonas superficiales (dibujos I-F, G, H, I, J). La nariz externa se forma de este modo, y los ojos, situados en la parte lateral de la cabeza (dibujo I-E), toman su posición cerca de la nariz y a cada lado de ella (dibujo I-I).

En el niño recién nacido la nariz no está desarrollada completamente, y la de un niño pequeño es chata. No es sino hasta la pubertad cuando se desarrolla su forma y tamaño heredados.

El crecimiento de la mandíbula sigue una curvatura peculiar. Durante el desarrollo temprano es pequeña en comparación con las partes superiores de la cara, y posteriormente, su crecimiento - en anchura y longitud se acelera en algunas etapas del desarrollo palatino. Después el crecimiento de la mandíbula se retrasa de nuevo, (dibujo I-G y H). Por lo que el feto muestra una micrognasia mandibular fisiológica que desaparece al nacimiento o un poco después. En la vida embrionaria temprana la cavidad bucal se amplía, pero conforme los procesos maxilares superiores e inferiores se unen para formar las mejillas, disminuye la abertura bucal.

FORMACION DEL PALADAR SECUNDARIO.

Conforme la cavidad bucal primitiva aumenta en altura, el tejido que separa a las dos ventanas nasales primitivas crece hacia atrás y hacia abajo, para formar el futuro tabique nasal. La cavidad bucal tiene un techo incompleto, en forma de herradura, formando en la parte anterior por el paladar primario, y en las partes laterales por la superficie bucal de los procesos maxilares. A cada lado del tabique nasal la cavidad comunica con las cavidades nasales (fig. I-3). Se desarrollan pliegues a partir del borde medio de los procesos maxilares en las porciones laterales del techo bucal, que crecen hacia abajo casi en forma vertical. (fig. I-3), a cada lado de la lengua.

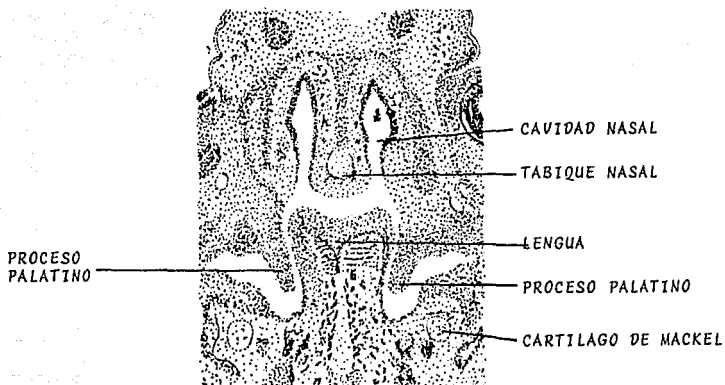


FIG. 1-3

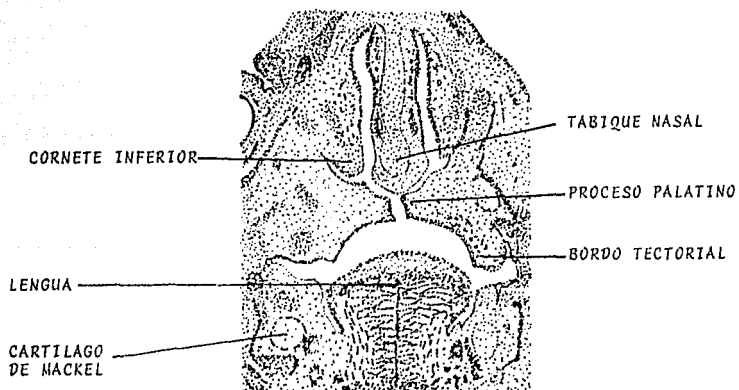


FIG. 1-4

Esta extensión dispuesta verticalmente, que crece a partir del proceso maxilar, es el proceso palatino (fig. I-3). En esta etapa de desarrollo, la lengua estrecha y alta llega hasta el tabique nasal (fig. I-3)

El paladar secundario, destinado a separar las cavidades bucal y nasal, se forma por la unión de los procesos palatinos. (fig. I 4 y 5), después que la lengua toma una posición más inferior y los procesos palatinos han tomado posiciones horizontales. La posición anterior de los procesos palatinos también se unen con el tabique nasal (fig. I-5). En esta región anterior se desarrolla el paladar duro y en la parte posterior, donde se desarrolla el paladar blando y la úvula, no existe unión con el tabique nasal.

La transposición y la unión de los procesos palatinos ocurre solamente cuando la lengua ya se ha desplazado hacia abajo, dejando libre el espacio comprendido entre los procesos palatinos, -- presentando simultáneamente rápido de la mandíbula, tanto en longitud como anchura. Esta protrusión mandibular es bien visible (dibujo I-H y J). La lengua se desplaza hacia el espacio amplio comprendido en el arco mandibular adquiriendo su forma natural, con su anchura mayor que su altura (fig. I-3, 4 y 5). La transposición de los procesos palatinos se puede realizar a causa del crecimiento marcado del mesodermo en las caras laterales de estos procesos (fig. I-3). La disposición densa de las células y la presencia de muchas mitosis, identifica a esta región como de crecimiento rápido.

Cuando los procesos palatinos adquieran su posición horizontal, se ponen en contacto con el borde inferior del tabique nasal, pero todavía están separados por la hendidura media (fig. I-4), -- más ancha en la parte posterior que en la anterior. La hendidura se cierra gradualmente desde la región anterior hasta la posterior. En las fases tempranas, existe una sutura epitelial entre

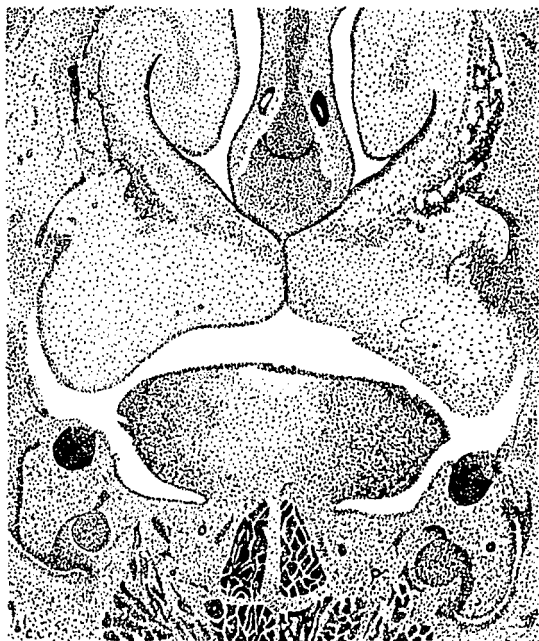


FIG. I - 5

CORTE FRONTAL A TRÁVEZ DE LA CABEZA DE UN EMBRION
HUMANA

Los dos procesos que formaron el paladar (fig. 1-5). Posteriormente, la mayor parte de este epitelio es invadido por el mesodermo en crecimiento y, conforme se desintegra, se forman restos epiteliales que pueden persistir en etapas siguientes a la vida. El epitelio sigue en la extremidad anterior, donde se unen los procesos palatinos con el paladar primitivo, y lo sobrepasan parcialmente en crecimiento sobre su cara bucal. El epitelio que persiste en esta región forma dos bandas que comienzan en la cavidad nasal uniéndose hacia abajo con el epitelio bucal (esbozos de los conductos nasopalatinos).

No todo el paladar proviene de los procesos palatinos, solo el paladar duro (tegmen oris, techo bucal). Las partes periféricas, en forma de herradura, se originan de los procesos maxilares.

El paladar separado del labio por un surco poco marcado, de su porción profunda se originan dos láminas epiteliales. La lámina externa es vestibular y la interna la dental. El proceso alveolar se forma después del mesodermo situado entre estas láminas.

La papila palatina del mesodermo como una prominencia redondeada en la porción anterior del paladar (fig. 1-6). Las rugosidades palatinas cruzan la parte anterior del paladar como pliegues transversales irregulares. El labio muestra una división bien definida en una zona lisa externa, la Pars Glabra, y una zona interna que presenta vellosidades finas, la Pars Villosa es prominente y forma el tubérculo del labio superior. Un pliegue, denominado Frenum Tectolabial, conecta la papila palatina con el tubérculo labial (fig. 1-6, A y B)

En etapas posteriores, cuando el proceso alveolar en crecimiento aumenta de tamaño, el Frenum Tectolabial se separa de la papila palatina y persiste como el frenillo labial superior, conectando el borde alveolar con el labio superior (fig. 1-6, C)

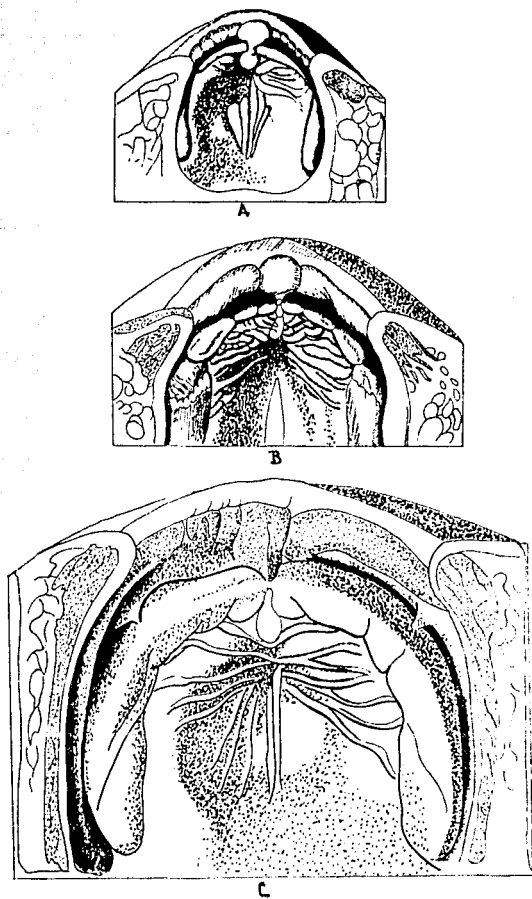


FIG. 1 - 6

ETAPAS AVANZADAS EN EL DESARROLLO DEL PALADAR DURO

Durante estas etapas del desarrollo existe una saliente en la región molar, que puede confundirse con el borde alveolar (fig. - I- /). Esta saliente o borde pseudoalveolar previo desaparece -- conforme el proceso alveolar superior crece hacia atrás.

El desarrollo del borde alveolar de la mandíbula es simple. No presenta borde pseudoalveolar, y el proceso alveolar crece gradualmente en la cavidad bucal, dentro de los límites del surco labial. El surco labial se profundiza formando el vestibulo bucal, que se extiende hacia atrás hasta las porciones limitadas por las mejillas.

DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LOS DIENTES.

Cuando el embrión humano tiene tres semanas de edad, el estomodeo ya se ha formado en su extremidad cefálica. El ectodermo que lo cubre se pone en contacto con el endodermo del intestino anterior y la unión de estas dos capas forma la membrana bucofaríngea. Esta se rompe pronto, por lo que la cavidad primitiva se comunica con el intestino anterior.

El ectodermo de la cavidad bucal primitiva consiste de una capa nasal de células cilíndricas y otra superficial de células aplanadas. Las gotitas de glucógeno en su citoplasma se pierden durante la elaboración de preparaciones de rutina (métodos de microtécnica), lo cual les da un aspecto de células vacías.

El ectodermo bucal se apoya sobre el mesénquima subyacente y están separados por medio de una membrana basal.

Cada diente se desarrolla a partir de una yema dentaria (esbozo del diente), que se forma profundamente (fig. I-7, A), bajo la superficie en la zona de la boca primitiva que se transformará en los maxilares (fig. I-8). La yema dentaria consta de tres partes:

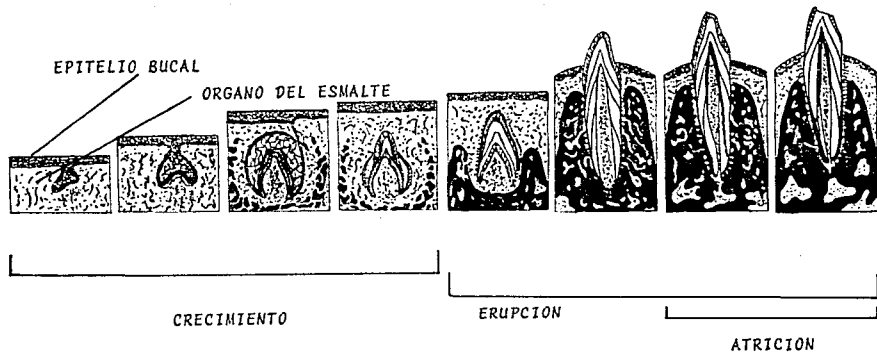


FIG. 1 - 7

CICLO VITAL DEL DIENTE

1. El órgano dentario, deriva del ectodermo bucal.
2. Una papila dentaria, proveniente del mesénquima.
3. Un surco dentario que también se deriva del mesénquima.

El órgano dentario produce el esmalte, la papila dentaria origina la pulpa y la dentina, y el saco dentario forma el cemento y el - ligamento periodontal.

Dos ó tres semanas después de la rotura de la membrana bucofaríngea, cuando el embrión tiene 5 ó 6 semanas de edad, se ve el primer signo del desarrollo dentario. En el ectodermo bucal, que da rá origen al epitelio bucal, ciertas zonas de células basales comienzan a proliferar a un ritmo más amplio y rápido que las células de las zonas contiguas. El resultado es la formación de una banda, un engrosamiento ectodérmico en la región de los futuros - arcos dentarios, que se extiende a lo largo de una línea que representa el margen de los maxilares (Fig. I-8). Esta banda de ectodermo se llama lámina dentaria.

En ciertos puntos de la lámina dentaria, cada uno representa uno de los diez dientes deciduos del maxilar inferior y del maxilar - superior, las células ectodérmicas de la lámina se multiplican - aún más rápidamente y forman un pequeño botón que presiona un poco al mesénquima subyacente (fig. I-8). Cada uno de estos pequeños crecimientos hacia la profundidad, sobre la lámina dentaria, representa el comienzo del órgano dentario, de la yema dentaria de un diente deciduo, y no todos comienzan a desarrollarse al mismo tiempo. Los primeros en aparecer son los de la región mandibular anterior.

Conforme continúa la proliferación celular, cada órgano dentario aumenta en tamaño y cambio de forma. A medida que se desarrolla, toma la forma parecida a la de un casquete, con la parte externa de ésta dirigida hacia la superficie bucal (fig. I-8, B).

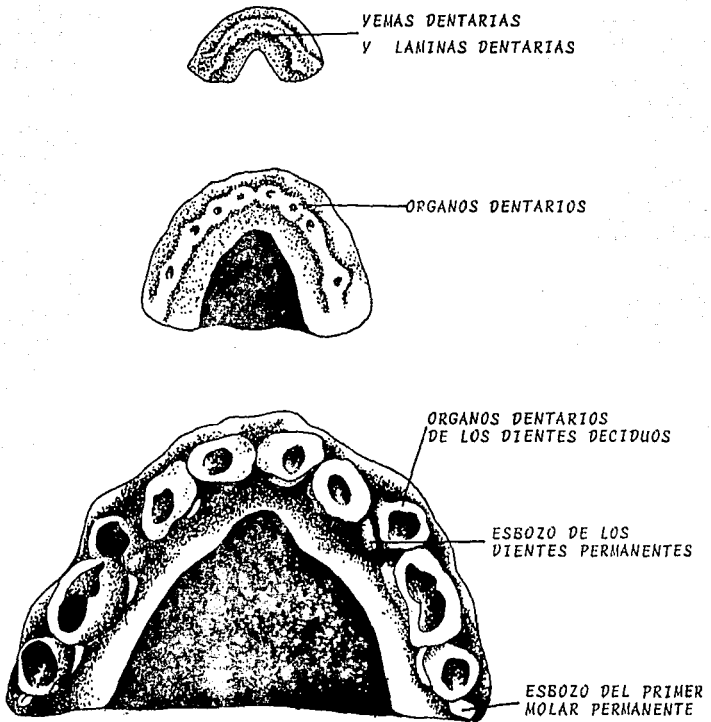


FIG. I - 8

LAMINA DENTARIA Y ORGANOS DENTARIOS DEL MAXILAR INFERIOR

En el interior del casquete (esto es, dentro de la depresión - del órgano dentario), las células mesenquimatosas aumentan en número y aquí el tejido se ve más denso que el mesénquima de al rededor. Con esta proliferación la zona del mesénquima se trans forma en papila dentaria.

En este momento se forma la tercera parte de la yema dentaria, - rodeando la porción profunda de esta estructura (esto es, al - órgano dentario y la papila dentaria combinadas). El mesénqui - ma en esta zona adquiere cierto aspecto fibroso, y las fibras - rodean la parte profunda de la papila y el órgano dentarios. Las fibras envolventes corresponden al saco dentario.

Posteriormente el órgano dentario continúa cambiando su forma. La depresión toma una forma determinada como campana (fig. I-7 C y D). Conforme estas etapas se realizan, la lámina dentaria comienza a desintegrarse por invasión mesenquimatosas, que prime ro penetra en su porción central y la divide en lámina lateral y dentaria propia. La invasión mesenquimatosas al principio es incompleta y no perfora la lámina dentaria. La lámina dentaria propia prolifera únicamente en su margen más profundo, que se - transforma en una extremidad libre situada hacia la parte lin - gual del órgano dentario y forma el esbozo del diente permanen - te (fig. I-8). La coacción epitelial del órgano dentario con el epitelio bucal es cortado por el mesodermo proliferante. Los restos de la lámina dentaria pueden persistir como perlas epite liales.

El desarrollo de las raíces comienza después de la formación -- del esmalte y la dentina, una vez llegado al nivel de la futura unión cementoestmáltica (etapa de campana) . El órgano den - tal epitelial desempeña una parte importante en el desarrollo - de la raíz, pues forma la vaina radicular epitelial del Hertwig, que modela la forma de las raíces e inicia la formación de la - dentina. La vaina consta de dos epitelios dentarios, externo e interno. Las células de la capa interna se conservan bajas y

normalmente no producen esmalte. Cuando estas células han inducido la diferenciación de las células del tejido conjuntivo hacia odontoblastos y se han depositado la primera capa de dentina la vaina pierde su continuidad y su relación íntima con la superficie dental. Sus residuos persisten como restos epiteliales de Malassez en el ligamento periodontal.

Antes de comenzar la formación radicular, la vaina radicular forma un diafragma epitelial (fig. 1-9). Los epitelios dentarios externo e interno se doblan a nivel de la futura unión cementoesmáltica hacia un plano horizontal, estrechando la abertura cervical del germen dentario. En plano del diafragma permanece relativamente fijo durante el desarrollo y el crecimiento de la raíz. La proliferación de las células del diafragma epitelial se acompaña de proliferación de las células del tejido conjuntivo de la pulpa, que ocurre en la zona vecina al diafragma. El extremo libre del diafragma no crece hacia el tejido conjuntivo, sino el epitelio prolifera en sentido coronal respecto al diafragma epitelial (fig. 9, B). La diferenciación de los odontoblastos y la formación de la dentina sigue el alargamiento de la vaina radicular. Al mismo tiempo, el tejido conjuntivo del saco dentario que rodea la vaina radicular prolifera y divide a la capa epitelial continua doble (fig. 1-9, C) en una malla de bandas epiteliales (fig. 1-9, D). El epitelio es alejado de la superficie de la dentina, de tal manera que las células del tejido conjuntivo se ponen en contacto con la superficie de la dentina y se diferencian en cementoblastos, los cuales depositan una capa de cemento sobre la dentina. La secuencia rápida de proliferación y destrucción de la vaina radicular de Hertwig explica el hecho de que no puede verse como una capa continua sobre la superficie de la raíz en desarrollo (fig. 1-9, D). En las últimas etapas del desarrollo radicular, la proliferación del epitelio en el diafragma se retrasa respecto a la del tejido conjuntivo pulpar. El agujero apical amplio se reduce primero hasta la anchura de la abertura diafragmática misma y después se estrecha

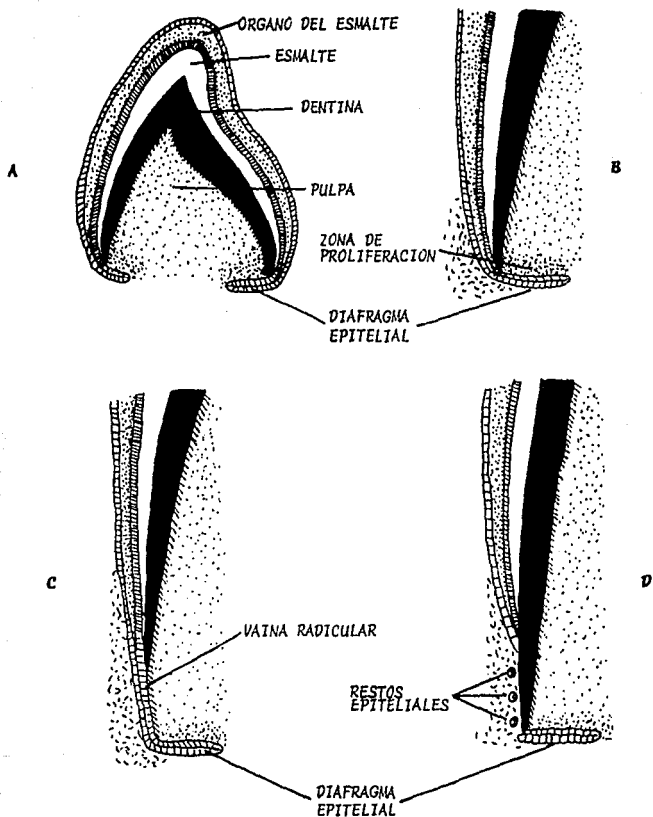


FIG. 9

DESARROLLO RADICULAR

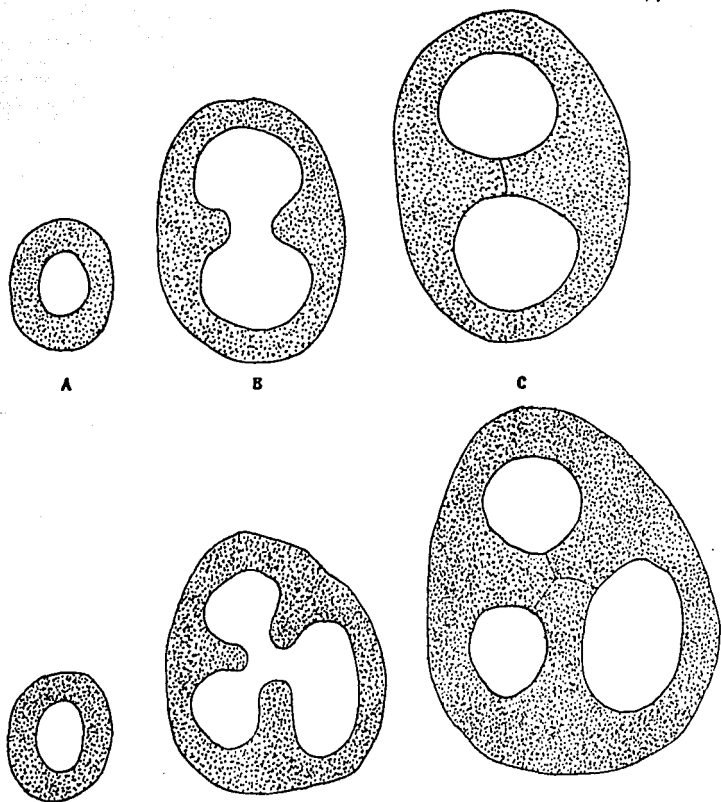


FIG. 1 - 10

TRES ETAPAS EN EL DESARROLLO DE UN DIENTE CON DOS RAICES Y OTRO
CON TRES RAICES.

aún más por la aposición de dentina y cemento en el vértice de la raíz (fig. I-7, F, G y H).

Existe diferencia notable en el desarrollo de la vaina radicular epitelial de Hertwig en dientes con una raíz y en los que tienen dos o más raíces. El crecimiento diferencial del diafragma epitelial en los dientes multirradiculares provoca la división del tronco radicular en dos o tres raíces. (fig. I-10).

T E M A I I

C R O N O L O G I A D E L A

D E N T I C I O N

DESARROLLO DE LA DENTICION

1) PRIMERA DENTICION: Todos los dientes de la primera dentición comienzan a calcificarse alrededor del cuarto y sexto mes de vida intrauterina. La erupción empieza poco después que las raíces han comenzado a formarse. Así el primer diente en hacer erupción es el incisivo central interior, que suele aparecer alrededor de los siete meses y medio de edad. Posteriormente erupciona el incisivo lateral, después el primer molar y por último, el canino y el segundo molar.

Los dientes mandibulares generalmente proceden a los maxilares - en unos cuatro meses.

Es importante el orden en que se efectúa la erupción, ya que es un factor importante y determinante de la posición de los dientes en el arco (fig. II-1)

No es tan importante la época de aparición de los dientes en la boca, ya que siempre varía en cada niño, a menos que se desvle - mucho del promedio dado en el siguiente cuadro:

<u>EDAD PROMEDIO</u>	<u>DIENTES ERUPCIONADOS</u>
6 Meses	Mínimo: Un diente
9 Meses	Mínimo: Tres Dientes
12 Meses	Mínimo: Seis Dientes
18 Meses	Mínimo: Doce Dientes
24 Meses	Mínimo: Dieciséis Dientes
30 Meses	Mínimo: Diecinueve Dientes

La mayoría de los niños completan la primera dentición entre los dos y medio y tres años de edad.

La formación de la raíz de los incisivos deciduos está termina--

DENTICION DECIDUA

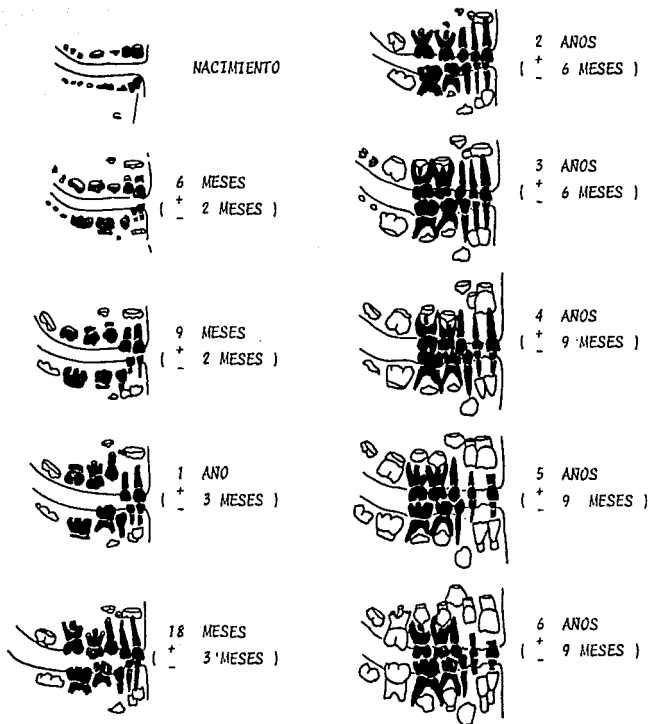


FIG. II - 1

da y la formación radicular de caninos y primeros molares deciduos se acerca a su término.

Los primeros molares permanentes siguen desplazándose, con cambios en su posición dentro de sus respectivos huesos, hacia el plano oclusal. Así también prosigue la calcificación de los dientes permanentes en desarrollo. En algunos niños criptas de desarrollo de los segundos molares permanentes pueden ser observadas en dirección distal a los primeros molares permanentes.

Regularmente a los tres años de edad, las raíces de todos los dientes deciduos, están completas. Las coronas de los primeros molares permanentes se encuentran bien desarrolladas y las raíces comienzan a formarse. Aunque la calcificación avanza en la dentición permanente en desarrollo, solo se observaran pequeños cambios en la posición de estos dientes, con excepción en la de los primeros molares permanentes. A esta misma edad, existen indicios del estado futuro de la oclusión. (fig. II-2)

Normalmente, puede presentarse lo que después se llamará sobre mordida excesiva, con los incisivos superiores ocultando casi por completo a los dientes inferiores al entrar en oclusión. (fig. II-3).

En este momento, una técnica radiográfica precisa de como largo puede determinar el ancho aproximado de las coronas de los incisivos permanentes.

Un examen clínico de la dentición decidua y la medición del arco indicara si éstos dientes poseen suficiente espacio para hacer posteriormente erupción. Generalmente existen espacios en los segmentos superiores e inferiores anteriores (espacios del desarrollo), lo que es ideal para acomodar los dientes permanentes de mayor tamaño. Se presentan pocos cambios en las dimensiones de la primera dentición desde el momento en que termina de erupcionar, hasta que hacen erupción los dientes permanentes.

DENTICION MIXTA

DENTICION PERMANENTE



FIG. II - 2

Existen aumentos en la amplitud posterior de la primera , pero - la medida circunferencial del arco, que va desde la cara distal - del segundo molar deciduo de un lado hasta la cara distal del segundo molar deciduo del lado opuesto, mostrará poco cambio hasta la erupción de los incisivos permanentes. (Fig. II-2)

Entre los tres y seis años de edad, el desarrollo de los dientes - permanentes prosigue, avanzando más los incisivos superiores e in - feriores. De los cinco a los seis años de edad, precisamente de la axfoliación de los incisivos deciduos, existen más dientes en los maxilares que en cualquier otro tiempo. El espacio es crltico en ambos rebordes alveolares y arcadas. Los dientes permanen - tes en desarrollo siguen en movimiento hacia el reborde alveolar; los ápices de los incisivos deciduos presentan resorción; los -- primeros molares permanentes están listos para hacer erupción.

Entre los tres y seis años de edad se aprecian grandes cambios in - dividuales. La Edad cronológica solo nos proporciona una aproximación del orden del desarrollo. La formación dentaria es mejor para calcular la edad dentaria que la erupción de los dientes, ya que es menos afectada por el ambiente.

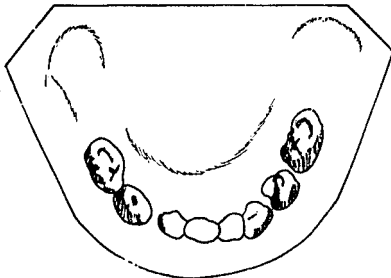
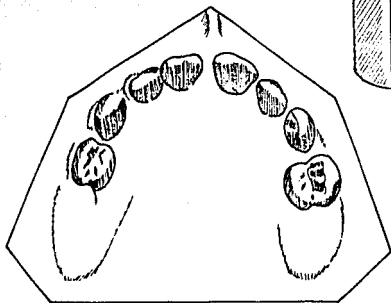
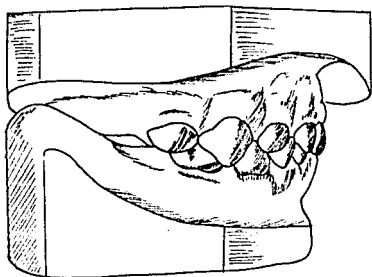
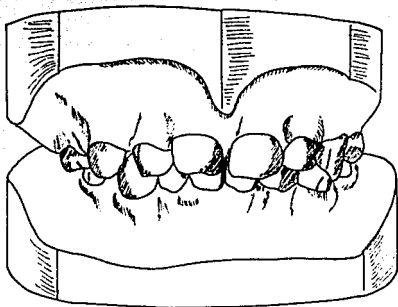


FIG. 11 - 3

2) DENTICION MIXTA: Parece imposible que los dientes permanentes, antes de erupcionar, tengan espacio suficiente, para ocupar su lugar normal en las arcadas dentarias; pero los movimientos - para ocupar espacio vital, siguen un curso especial y en alguna forma, en el último momento, los dientes hacen erupción. La interacción de fuerzas hace indispensable que se mantenga la integridad de la arcada dentaria en este momento. La pérdida de longitud del arco, por caries, puede hacer bien marcada la diferencia entre oclusión normal y maloclusión.

Entre los seis y siete años de edad hacen erupción los primeros molares permanentes. Es en este momento cuando se presenta el primero de los tres períodos de levantamiento fisiológico de la mordida. Al hacer erupción los primeros molares permanentes superiores e inferiores, el tejido que los recubre entra en contacto prematuro. La propiocepción condiciona al paciente para no morder sobre esta elevación natural y así, los dientes deciduos anteriores al primer molar permanente sobreerupcionan, reduciendo la sobremordida. En forma simultánea, los incisivos centrales deciduos son exfoliados y los incisivos centrales permanentes comienzan su proceso eruptivo. Generalmente hacen erupción primero los incisivos centrales inferiores, seguidos por los incisivos centrales permanentes superiores. Con frecuencia estos dientes inferiores salen detrás de los dientes deciduos y se desplazan hacia adelante por la presión que ejerce la lengua. Antes de hacer erupción los incisivos centrales superiores se presentan como grandes prominencias en el vestibulo mucobucal arriba de los incisivos deciduos.

El tiempo que comprende entre los siete y ocho años de edad es crítico para la dentición en desarrollo. Un factor importante en la erupción normal o anormal de los dientes permanentes es el espacio existente, que es proporcionado por los dientes, además de los espacios del desarrollo, comparado con la amplitud de los sucesores permanentes. Es en este momento cuando debemos hacer

observaciones frecuentes. Algunas veces, el examen radiológico revela resorción anormal de las raíces de los dientes deciduos, o bien, puede revelar si existen dientes ausentes o supernumerarios. Puede existir también una capa de mucosa resistente que evite la erupción de los incisivos permanentes. Por lo que es conveniente la vigilancia constante del paciente.

La edad cronológica no es muy útil como base para calcular la erupción de los incisivos superiores e inferiores, la edad fisiológica proporciona una mejor forma de medir la erupción de estos. Como el problema del espacio en los segmentos incisales es muy importante ya que no existe un margen de espacio para ayudar, es necesario hacer un estudio de la cantidad de espacio existente para los incisivos durante el desarrollo de los dientes, basado en la edad fisiológica.

Como con los incisivos centrales inferiores, los incisivos laterales inferiores con frecuencia erupcionan lingualmente y son llevados a posición correcta por una combinación de las fuerzas de erupción y las fuerzas funcionales. Muy pocas veces se observan prominencias sobre el tejido gingival labial antes de la erupción de los incisivos laterales superiores. La erupción de los incisivos generalmente se produce antes de los ocho años y medio de edad. Aunque los incisivos centrales y laterales ocupan su posición normal, la formación radicular aún no termina. Los ápices 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, con excepción de 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 más allá del margen de la rama ascendente. Los ápices de los caninos y molares deciduos comienzan a resorberse con cierta variación en los niños y niñas. Las niñas generalmente se adelantan un año o año y medio a los niños. En este momento, en el maxilar inferior, aquí la anchura combinada del canino, el primer molar y el segundo mo--

lar y el segundo molar deciduos es aproximadamente 1.7 mm. mayor que el ancho combinado del canino y el primero y segundo premolares.

En el maxilar superior, la diferencia combinada de esta dimensión tiene un promedio de solo 0.9 mm. (fig. II-4). Esta diferencia de espacio para cada segmento maxilar se denomina " Espacio Libre de Nance ". Este aumento temporal en la longitud de la arcada es debido al tamaño relativamente del segundo molar deciduo inferior el que frecuentemente evita la interdigitación normal de los primeros molares permanente, conservando una relación de borde hasta que se pierden el primero y segundo molares deciduos. Esta relación de los planos terminales al ras se observa en un gran porcentaje de los niños durante el desarrollo normal de la dentición, - (Fig. II-5).

El plano terminal es eliminado y la correcta interdigitación entre las cúspides y las fosetas solo se establecen después del cambio de los molares y caninos deciduos por sus sucesores permanentes. El desplazamiento mesial de los molares inferiores ocupa el espacio libre que existe en la arcada inferior. Si existe un escalón distal en lugar de un plano terminal al ras, puede producirse maloclusión clase II. Un escalón mesial puede significar una maloclusión clase III en desarrollo o prognatismo del maxilar inferior (cap. V). En todo caso, deberá medirse con cuidado el espacio libre para comprobar si existe lugar adecuado para realizar los cambios necesarios en la arcada sin utilizar aparatos.

La existencia del espacio no es el único factor que afecta a la erupción de los dientes permanentes y la resorción de los dientes deciduos. Los trastornos endocrinos pueden cambiar considerablemente este patrón. Las anomalías tiroideas llegan a presentarse con frecuencia, afectando principalmente la oclusión en desarrollo.

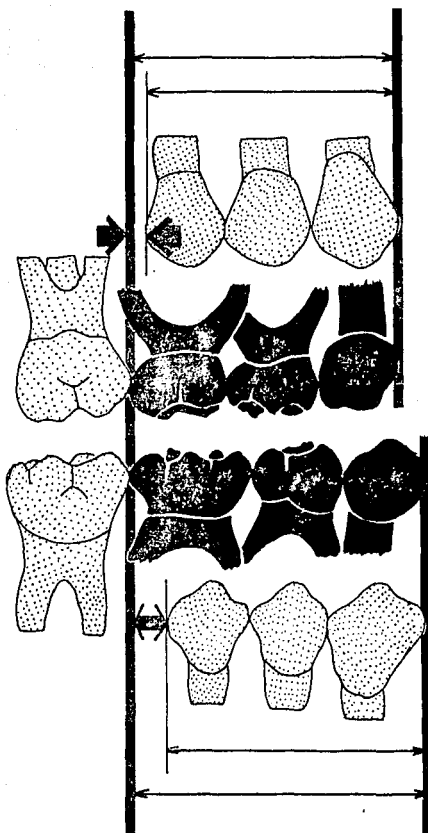
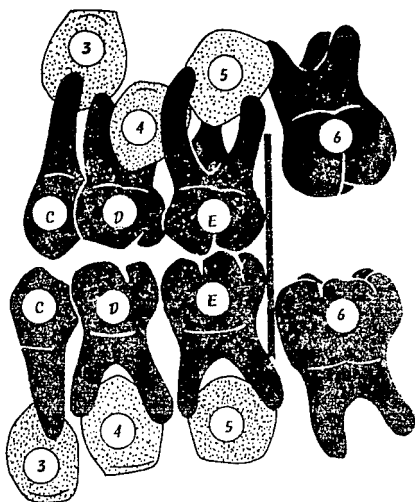
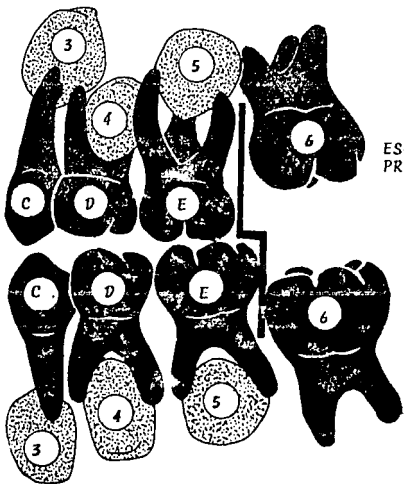


FIG. II - 4

" ESPACIO LIBRE " EN LA ARCADE SUPERIOR E INFERIOR POR NANCE



PLANO TERMINAL
AL RAS, ERUPCION
DE LOS PRIMEROS
MOLARES



ESCALON DISTAL,
PRIMEROS MOLARES

FIG. 11 - 5

Las enfermedades febriles también pueden alterar el orden, así como otros factores ambientales locales. En ocasiones, es posible que un traumatismo cause variaciones en el orden de erupción de los dientes permanentes. Las presiones musculares anormales, inducidas por una mala relación de las arcadas dentarias y las variaciones morfológicas propias del niño o por hábitos de dedo, labio o lengua, pueden afectar el desarrollo de la dentición mixta (Cap. IV).

DENTICION PERMANENTE (TERMINO)

Entre los 10 y 12 años de edad, existe gran variación en el orden de erupción de los caninos y premolares (Fig. II-6)

En la mayoría de los casos, el canino inferior permanente hace erupción antes que el primero y segundo premolares inferiores.

Mientras que en el maxilar superior, el primer premolar comúnmente hace erupción antes que el canino. El segundo premolar superior erupciona aproximadamente al mismo tiempo que el canino.

En ocasiones, los dientes deciduos son retenidos más allá del tiempo en que deberían ser exfoliados. Por lo que es necesario tratar de conservar ambos lados de la arcada con el mismo ritmo de erupción. Esto es, si el primer molar superior izquierdo deciduo se pierde normalmente, y el molar superior derecho aún se encuentra firme, ya sea porque la raíz mesial o distal no se ha resorbido correctamente. En estos casos, se recomienda ayudar extrayendo el diente.

Después de la pérdida de los segundos molares deciduos, se presenta un ajuste en la oclusión de los primeros molares permanentes, donde la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se inclina hacia adelante para ocluir con el surco mesiovestibular del primer molar inferior eliminando el plano terminal al ras.

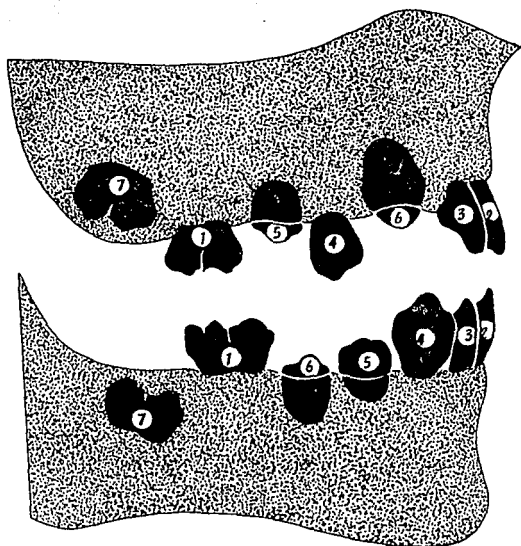


FIG. II - 6

FORMA DE ERUPCION MAS FRECUENTE DE LOS DIENTES PERMANENTES

La tendencia a la clase II, que existía en la dentición decidua y mixta, deja de existir.

Es importante seguir vigilando cuidadosamente al niño durante este período de intercambio. Si en algún caso, observamos que existe cierta tendencia a desarrollarse una maloclusión, es recomendable valernos de los procedimientos ortodónticos preventivos o interceptivos que con frecuencia, pueden evitar el desarrollo de dichas aberraciones oclusales.

Solo rara vez el primer premolar inferior tiene problemas para erupcionar. En el caso de dientes grandes, pequeña longitud de arco ó ambos, puede quedar atrapado debajo de la convexidad mesial del segundo molar deciduo. En este caso es recomendable eliminar dicha convexidad del molar deciduo. También puede observarse rotación de los premolares cuando hay resorción dispareja de las raíces de los molares deciduos; en este caso, como ya se mencionó anteriormente, es recomendable extraer el molar deciduo y mantener el espacio para la erupción del premolar. Si la rotación no es grave, el premolar puede erupcionar en alineamiento satisfactorio. En tanto, el segundo premolar inferior es más susceptible de sufrir mal posición o retención, puesto que hace erupción después de todos los demás dientes, a excepción de los segundos y terceros molares. Después de que se pierde el segundo molar deciduo, el segundo molar permanente puede empujar mesialmente al primer molar permanente, impidiendo la erupción del segundo premolar, originando la retención o mal posición. Siempre que se observe en el mismo cuadrante la aparición de un segundo molar permanente antes de la del premolar o del canino, puede haber trastornos. Cuando el espacio posterior es pequeño, no debe permitirse que el primer molar se mueva mesialmente hasta que el segundo premolar ocupe su posición en el arco. Ocasionalmente, hay ausencia congénita de los segundos premolares inferiores; también puede haber variaciones amplias en su época de calcificación. Se debe ser cuidadoso antes de afirmar que un segundo premolar no está desarrollándose, es necesario tomar series radiográficas.

La erupción del primer premolar superior se realiza generalmente - sin problema. La gran anchura mesiodistal del segundo molar decíduo superior permite la fácil erupción del segundo premolar en el arco. Sin embargo la diferencia en sus anchuras es necesaria para la acomodación del canino permanente más ancho.

Debe haber espacio necesario o el segundo premolar, al erupcionar el canino, ha de aparecer inmediatamente y, no deberá permitirse - que el primer molar permanente se incline mesialmente porque entonces el canino se desviaría del arco, en dirección labial por arriba del reborde alveolar. La erupción del segundo molar permanente, antes que los caninos o premolares, es por lo tanto, un problema - más crítico en el maxilar superior que en maxilar inferior.

La erupción de los segundos molares normalmente ocurre después de la aparición de los segundos premolares, erupcionando inferiores y superiores aproximadamente al mismo tiempo. Aquí, nuevamente, nos enfrentamos con otra de las tres etapas de levantamiento fisiológico de la mordida, siendo esta la segunda etapa. El tejido gingival que recubre a los segundos molares al comenzar su erupción hace contacto prematuro, lo que impide cerrar y abrir la mordida en la porción anterior, permitiendo la erupción de los dientes anteriores hasta el segundo molar durante algunas semanas mientras dura esta situación.

Las radiografías tomadas poco tiempo después de la erupción del segundo molar permanente muestran con frecuencia el desarrollo del - tercer molar. No es posible determinar un tiempo definido para la erupción de dicho molar, pero cuando se presenta, trae consigo la tercer y última etapa fisiológica de levantamiento de la mordida, - ocurriendo de la misma forma que en la erupción del primer y segundo molar permanente.

Generalmente, existe poco espacio en el arco dentario inferior para acomodar los terceros molares, que parecen estar formándose en la rama ascendente.

El diente parece orientarse hacia los lados. Como el reborde alveolar presenta una curva hacia lingual en el punto de unión del borde anterior de la rama ascendente, el tercer molar con frecuencia puede tener espacio suficiente para hacer erupción, aunque radiográficamente parezca estar en la rama ascendente; -- claro es que, se encuentra en dirección lingual a la rama ascendente.

En el maxilar superior, aunque los segundos molares hagan erupción hacia abajo y hacia adelante, los terceros molares hacen erupción hacia abajo y hacia atrás, esto es, en dirección vestibular. La inclinación axial de los dientes superiores tienden a converger, especialmente al final de la arcada, mientras que los ejes mayores de los dientes inferiores tienden a ser divergentes, siguiendo la curva de Spee. No es raro el hecho de que, los terceros molares, al hacer erupción en dirección posterior y vestibular presente mordida cruzada, en los casos donde tengan suficiente espacio para erupcionar.

Debemos comprender, como término de la dentición permanente, los problemas que se presentan con frecuencia en la zona de los terceros molares, considerando la deficiencia inicial del espacio en el arco, la tendencia que tienen los terceros molares superiores e inferiores a rebasarse sus inclinaciones axiales variantes y la imposibilidad para determinar el tiempo de erupción de estos dientes. El problema de los terceros molares no solo implica una experiencia muy dolorosa, también puede provocar trastornos funcionales que afectan a la longevidad de la dentición y crean y agravan las anomalías de la articulación temporomandibular. Por lo que es indispensable la supervisión constante, y el enderezamiento quirúrgico, en determinado momento, es una posible maniobra interceptiva.

T E M A I I I

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

DEFINICION :

El estudio de la oclusión incluye las relaciones de los dientes de la misma arcada dental, así como entre las dos arcadas cuando los dientes se ponen en contacto. Existen diversos factores importantes que se incluyen en el concepto de oclusión, siendo estos:

1. Tamaño del maxilar superior.
2. Tamaño del maxilar inferior, rama y cuerpo.
3. Forma de las arcadas.
4. Anatomía de los dientes.
5. Rotación de los dientes.
6. Tejidos blandos incluyendo músculos y nervios.

Por lo tanto se deduce que la " Maloclusión " es la consecuencia de diferencias maxilo-mandibulares de crecimiento y de las distorsiones de la posición dental individual dentro de cada arcada como resultado de los trastornos en los factores que componen el desarrollo del patrón oclusal.

La maloclusión puede afectar a cuatro sistemas tisulares: Dientes, Huesos, Músculos y Nervios. En algunos casos, solo los dientes son irregulares; la relación maxilar puede ser buena y la función muscular y neural normal. En otros casos, los dientes pueden estar bien alineados, pero pueden existir una relación maxilar anormal, de tal forma que los dientes no hagan contacto correcto durante la función. También, la maloclusión puede afectar a los cuatro sistemas con malposiciones individuales de los dientes, relación anormal de los maxilares y función muscular y neural anormal. Debido a la íntima relación entre los nervios y el músculo, ya que los nervios realmente son los alambres de los músculos.

Entre otras formas de Maloclusión es importante mencionar tres - categorías ya presentes o con tendencia a estas en cierto número de niños:

1. DISPLASIAS DENTALES
2. DISPLASIAS ESQUELETICAS
3. DISPLASIAS ESQUELETO - DENTARIAS

DISPLASIAS DENTALES :

Es una maloclusión del tipo dental, cuando los dientes individua les en uno ó ambos maxilares no se encuentran en relación normal entre si, solo el sistema dentario está afectado. Este problema puede estar limitado a dos dientes o puede afectar a la mayor -- parte de los dientes existentes (fig. III- 1) .

En esta situación, la relación maxilo-mandibular se considera nor mal, el equilibrio facial es casi siempre bueno y la función mús cular es considerada normal, es decir que, el desarrollo y la fun ción de la cara, el esqueleto y los músculos pueden ser acepta-- bles a pesar que hay una relación anormal entre los dientes y el hueso de soporte adyacente, provocando irregularidades en dien-- tes individuales.

DISPLASIAS ESQUELETICAS :

Este tipo de maloclusiones pueden estar presentes o no, las -- irregularidades de los dientes individuales, pero la relación - maxilo-mandibulares y la relación de estos dos con el cráneo se encuentran afectados. Con frecuencia, los sistemas óseo, neuro- muscular y dental están afectados con actividad compensadora ó-

de adaptación de los músculos para acomodarse a la displasia esquelética. Pocos casos de maloclusión son problemas exclusivamente esqueléticos (fig. III- 2)

DISPLASIAS ESQUELETODENTARIAS :

Esta categoría comprende las maloclusiones donde no solamente los dientes, dos o varios, se encuentran en mal posición, sino que existe una relación anormal maxilo-mandibular y ambas con la base del cráneo. Además de existir problemas dentales, la mandíbula puede encontrarse demasiado hacia adelante ó hacia atrás con respecto al maxilar superior o la base del cráneo, o el maxilar superior puede encontrarse demasiado hacia adelante ó hacia atrás con respecto a uno de ellos o a ambos. La función muscular comunmente es anormal. Se encuentran afectados los cuatro sistemas tisulares. El porcentaje mayor de pacientes llega a encontrarse dentro de este tipo o grupo (fig. III - 3) .

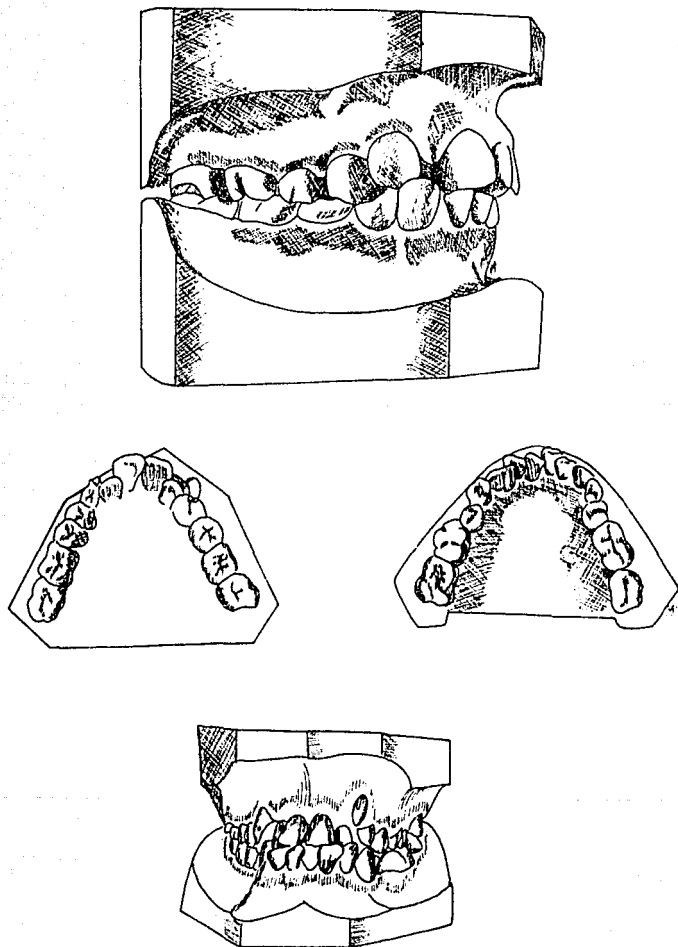


FIG. III - 1

DISPLASIAS DENTARIAS

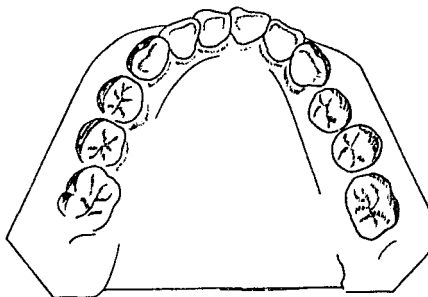
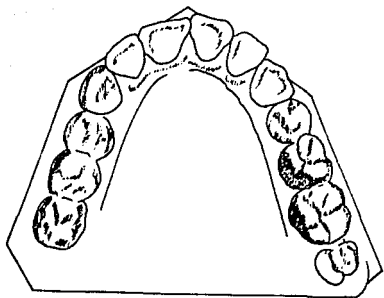
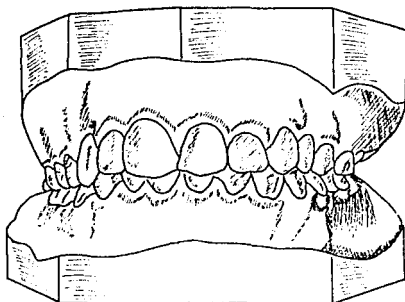
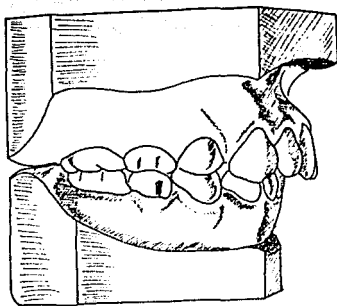
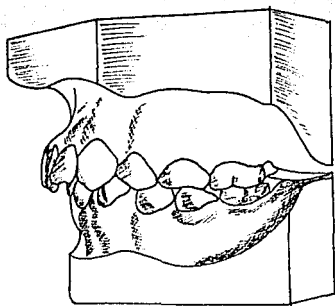


FIG. III - 2

DISPLASIA ESQUELETICA

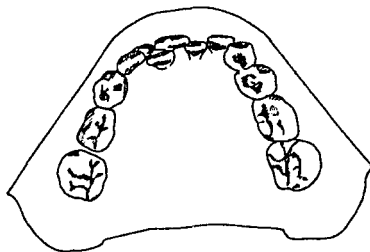
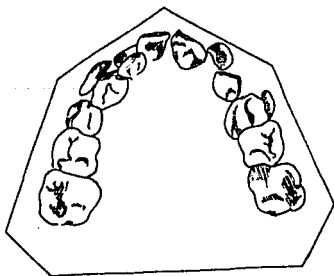
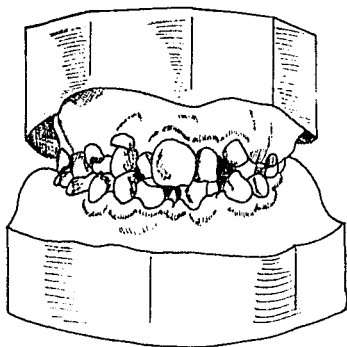
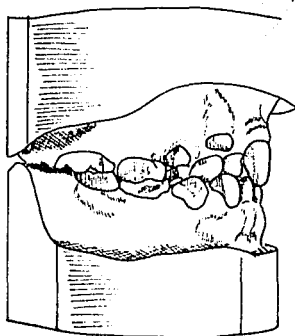
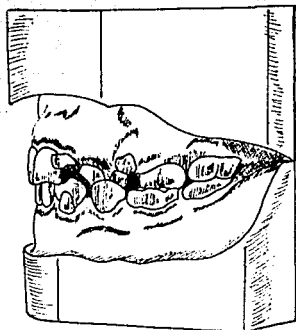


FIG. III - 3

DISPLASIA ESQUELETODENTARIA

C L A S I F I C A C I O N

En 1899 el Dr. Edward H. Angle dividió la maloclusión en tres - clases basadas en la oclusión del primer molar. Esta clasificación sirve para describir la relación anteroposterior de las arcadas dentarias superior e inferior, que generalmente reflejan la relación maxilar. Modificación de Angle es aún importante - instrumento de diagnóstico:

CLASE I	Neutroclusión.
CLASE II	Distroclusión.
CLASE III	Mesioclusión.

En realidad lo que Angle hizo fue catalogar la maloclusión por síndromes, creando una imagen mental de las características de ciertos tipos de maloclusión en cada clase.

C L A S E I [Neutroclusión]

Cuando la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior -- ocluye en el surco mesio-vestibular del primer molar inferior. lo que significa que el primer molar superior ocupa una posición dentro de lo normal y que la arcada dentaria inferior -- presentada por el primer molar inferior, se encuentra en relación anteroposterior normal con la arcada superior.

Por lo que se deduce que las bases óseas de soporte superior e inferior están en relación normal.

Esta clase de maloclusión se considera una displasia dentaria - (fig. III- 4) .

CLASE II (Distoclusión)

Es cuando el primer molar inferior se encuentra en relación distal con el primer molar superior, ó bien cuando la cúspide mesio-vestibular del primer molar superior hace oclusión hacia -- adelante del surco mesio-vestibular del primer molar inferior.

Aquí hay dos grupos ó subdivisiones:

- A) Clase II Subdivisión I
- B) Clase II Subdivisión II

CLASE II SUBDIVISION I

En esta división, la relación de los molares es igual a la que se acaba de describir (distoclusión) pero se caracteriza en que los dientes anteriores superiores se encuentran vestibularizados, dando a la arcada la forma de " V " ó bien triangular.

Existe también una gran sobremordida horizontal (Protusión horizontal del plano incisal superior). Además la función masticular es anormal, en lugar de que ésta sirva como férula estabilizadora, se convierte en una fuerza deformante. Durante la deglución, la función anormal de los músculos del mentón y buccinador, junto con la actividad compensadora de la lengua tienden a acentuar el estrechamiento de la arcada superior, la protusión, la separación de los incisivos superiores, la curva de Spee y el aplanamiento del plano anterior inferior.

El perfil en estos casos es convexo (fig. III - 5)

CLASE II SUBDIVISION II

Cuando en la subdivisión I, los molares inferiores y la arcada inferior suelen ocupar una posición posterior con respecto al -

primer molar permanente superior, pero la relación de los dientes anteriores es diferente. Se pueden encontrar los centrales superiores palatinizados sin llegar a mordida cruzada y los laterales vestibularizados, ó bien tanto centrales como laterales palatinizados y los caninos se encuentran vestibularizados.

La forma de las arcadas suele ser cuadrada con una gran sobremordida vertical, a diferencia de la subdivisión I, la función muscular se encuentra dentro de los límites normales. El perfil suele ser recto (Como los dientes anteriores superiores - cubren a los dientes anteriores inferiores, dará la impresión de que presenta solo los dientes superiores. (fig. III - 6).

C L A S E I I I

Es aquella donde el primer molar superior, su cúspide mesio-vestibular hace oclusión por detrás del surco mesio-vestibular del primer molar inferior ó bien cuando el primer molar inferior se encuentra en relación mesial con el primer molar superior, donde los incisivos inferiores suelen encontrarse en mordida cruzada total, en sentido labial a los incisivos superiores o bien pueden ser que están de borde a borde, las irregularidades individuales de los dientes son frecuentes.

Los incisivos superiores comunmente se encuentran linguizados.

En algunos casos, esto provoca que el maxilar inferior al cerrar sea desplazado en sentido lingual anterior, al deslizarse los incisivos superiores inclinados en sentido lingual para las superficies linguales de los incisivos inferiores. El perfil característico de esta maloclusión es cóncavo.

Subdivisión: Cuando la maloclusión es unilateral. (Fig. III - 7)

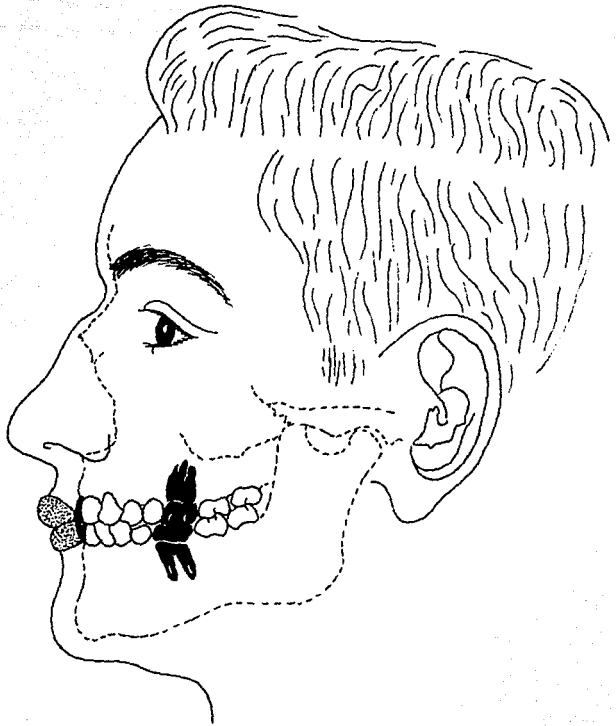


FIG. III - 4

CL A S E I

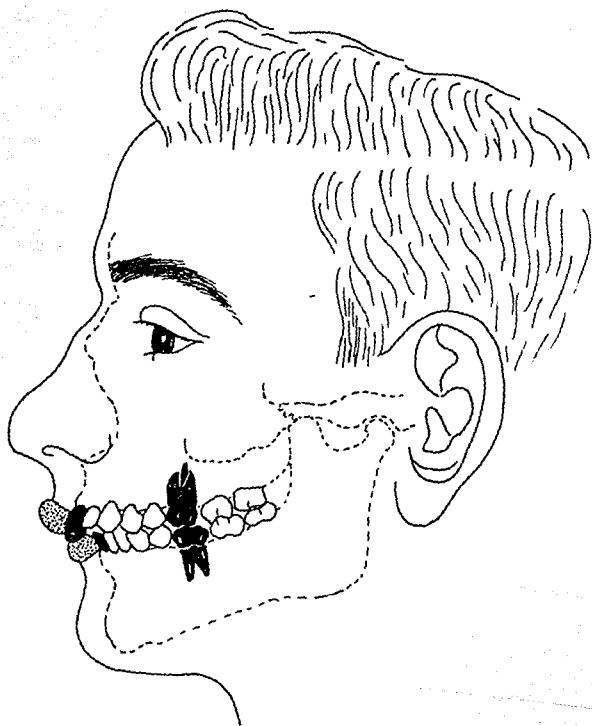


FIG. III - 5

CLASE II

SUBDIVISION 1

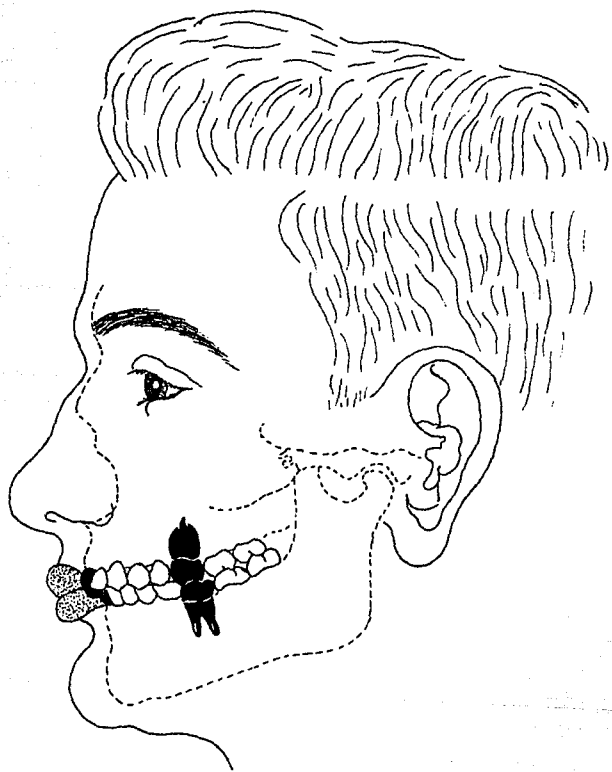


FIG. III - 6

CLASS II SUBDIVISION II

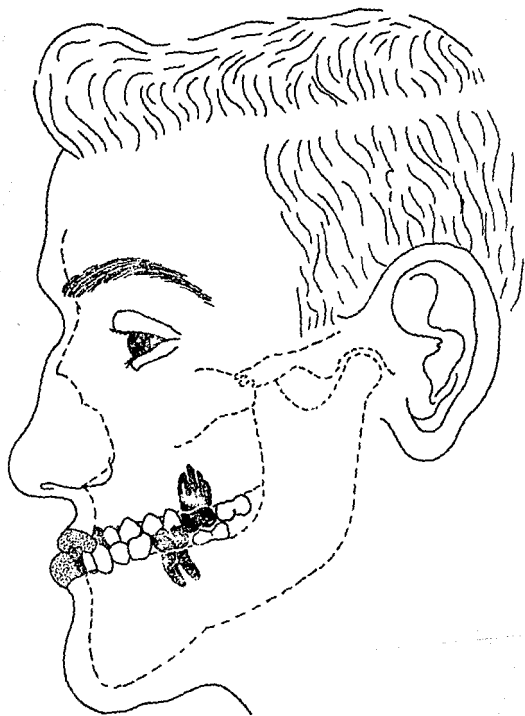


FIG. III - 7

CLASE III

TIPOS FACIALES :

En la clasificación de los tipos faciales podemos mencionar tres formas características:

1. El Braquicefálico.
2. El Dolicocefálico.
3. El Mesocefálico.

BRAQUIOCEFALICO :

Tiende a poseer arcadas dentarias amplias que armonizan con la cara amplia, corta y ancha. (fig. III- 8)

DOLICOCEFALICA :

Tiende a poseer arcadas dentarias largas que armonizan con la cara larga y angosta . (fig. III - 9)

MESOCEFALICA :

Posee una arcada y estructura facial de forma intermedia entre las anteriores. (fig. III - 10)

P E R F I L E S :

Así también mencionamos los tipos de perfiles que son:

- Cóncavo - Maloclusión Clase III. (fig. III- 11)
- Recto - Maloclusión Clase II Subdivisión II. (fig. III-12).
- Convexo - Maloclusión Clase II Subdivisión I. (fig. III-13)

El tipo facial y las relaciones intermaxilares influyen de manera importante en los fines terapéuticos y los logros del dentista, ya que la mayor parte de las maloclusiones tratadas por un ortodoncista típico tiene que ver con las relaciones entre los maxilares y los dientes reflejando la displasia anterior. En otras palabras, la posición de los dientes es problema de -- clase II y clase III es causada por la posición de los maxilares (modificada por la musculatura de adaptación y deformante.

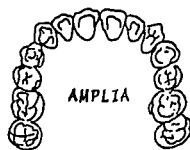


FIG. III-8 BRANQUICEFALICA



FIG. III-9 DOLICOCEFALICA

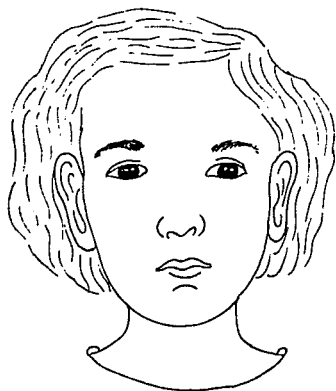
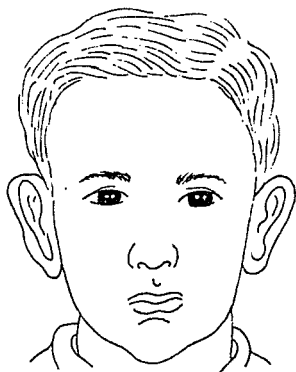
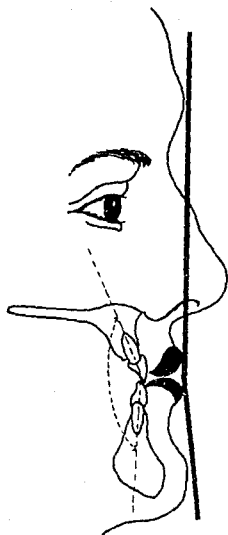


FIG. III-10 MESOCEFALICA

PERFIL
CONCAVO



PERFIL
RECTO

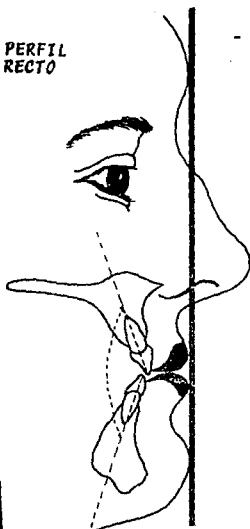


FIG. III - 11

FIG. III - 12

PERFIL CONVEXO



GLABELA

CONTORNO
LABIAL

SINFISIS

FIG. III - 13

PERFIL
CONCAVO

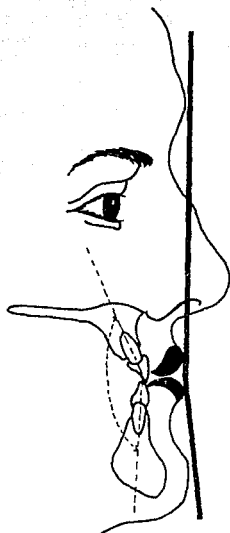


FIG. III - 11

PERFIL
RECTO

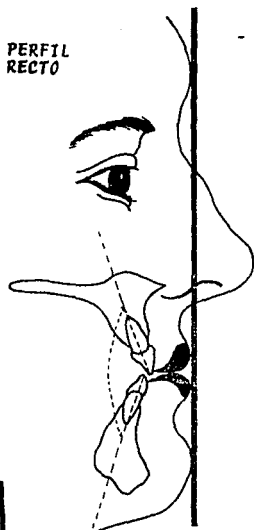
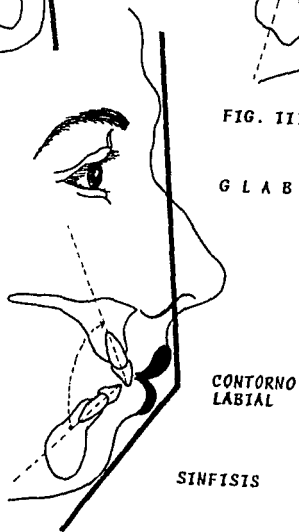


FIG. III - 12

PERFIL CONVEXO



GLABELA

CONTORNO
LABIAL

SINFISIS

FIG. III - 13

T E M A I V

ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES

A) FACTORES GENERALES

B) FACTORES LOCALES

CLASIFICACION DE LOS FACTORES ETIOLÓGICOS

Se han utilizado diversos métodos con el fin de categorizar los factores etiológicos, como son:

Un tipo de clasificación se refiere a las causas heredadas y congénitas, como un grupo y estas comprenderían las características de herencia de los padres, problemas relativos al número y tamaño de los dientes, anomalías congénitas, condiciones que afectan a la madre durante el embarazo y el ambiente fetal. El otro grupo comprendería las causas adquiridas, que incluirían las lesiones como pérdida prematura o retención prolongada de los dientes temporales, hábitos, función anormal, dieta, trauma, -- trastornos metabólicos y endocrinos.

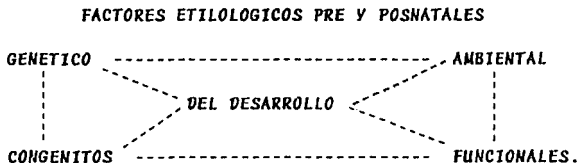
Otra forma de dividir los factores causales es:

- a) Indirectos o predisponentes.
- b) Directos o determinantes.
- a) Dentro de estos están, herencia, defectos congénitos, anomalías prenatales, infecciones agudas o crónicas, enfermedades carenciales, trastornos metabólicos, desequilibrio endocrino y causas desconocidas.
- b) Propuestas por Mc. Coy, menciona las siguientes causas determinantes: Falta de dientes supernumerarios, en posición incorrecta, mal formados, frenillo labial anormal, presión intrauterina, hábitos de dormir, postura y presión, hábitos musculares anormales, músculos que funcionan mal, pérdida prematura de dientes al igual que erupción retardada de los dientes permanentes y retención prolongada de los dientes temporales, pérdida prematura de los dientes temporales y permanentes y restauraciones inadecuadas.

Moyer enumera siete " Causas y Entidades Clínicas "

1. Herencia.
2. Trastornos del desarrollo de origen desconocido.
3. Trauma.
4. Agentes Físicos.
5. Hábitos.
6. Enfermedades.
7. Desnutrición.

Salzmann cuenta con su representación diagramática de los factores etiológicos de las maloclusiones, incorporada a los factores prenatales y posnatales.



Otro método de clasificar los factores etiológicos y el más práctico y fácil es dividirlos en dos grupos:

El General, que son aquellos factores que obran solo en la dentición desde afuera.

El local, que son aquellos factores relacionados inmediatamente con la dentición.

No hay que olvidar la interdependencia de los factores locales y generales.

FACTORES GENERALES.

1. Herencia.
2. Defectos congénitos (Paladar hendido, Tortícolis, disostosis, craneofacial, parálisis cerebral, sífilis, -- etc.)
3. Ambiente.
 - a) Prenatal (Trauma, Dieta materna, metabolismo materno, varicela etc.)
 - b) Posnatales (lesión en el nacimiento, parálisis cerebral, lesión en la ATM.)
4. Ambiente metabólico predisponente y enfermedades.
 - a) Desequilibrio endocrino.
 - b) Trastornos metabólicos.
 - c) Enfermedades infecciosas (Poliomielitis, etc.)
5. Problemas nutricionales (Desnutrición.)
6. Hábitos de presiones anormales y aberraciones funcionales.
 - a) Lactancia anormal (Postura anterior del maxilar inferior, lactancia no fisiológica, presión bucal excesiva, etc.)
 - b) Chuparse los dedos.
 - c) Hábitos de lengua y chuparse la lengua.
 - d) Morderse labio y uñas.
 - e) Hábitos anormales de deglución (deglución incorrecta.)
 - f) Defectos fonéticos.
 - g) Anomalías respiratorias (Respiración bucal, etc.)
 - h) Amígdalas y adenoideas (Posición compensadora de la lengua.)
 - i) Tics psicogénéticos y bruxismo.

7. *Postura.*
8. *Trauma y accidentes.*

FACTORES LOCALES.

1. *Anomalías de número.*
 - a) *Dientes supernumerarios.*
 - b) *Dientes faltantes (Ausencia congénita ó perdida por accidentes, caries, etc.)*
2. *Anomalías en el tamaño de los dientes.*
3. *Anomalías en la forma de los dientes.*
4. *Frenillo labial anormal; barreras mucosas.*
5. *Pérdida prematura.*
6. *Retención prolongada.*
7. *Erupción tardía de los dientes permanentes.*
8. *Vía de erupción anormal.*
9. *Anquilosis.*
10. *Caries dental.*
11. *Restauraciones dentarias inadecuadas.*

FACTORES GENERALES

1) HERENCIA.

En una discusión sobre etiología, es lógico comenzar con la herencia o el patrón hereditario. Podemos afirmar que existe un determinante genético definido que afecta a la morfología dentofacial. El patrón de crecimiento y desarrollo posee un fuerte componente hereditario.

El estudio cuidadoso de los padres recompensará al dentista interesado en establecer la base causal. Es necesario saber que al estudiar el papel que desempeña la herencia en la etiología de las maloclusiones dentarias estamos tratando con probabilidades.

Influencia Racial Hereditaria. Las características dentales, como las características faciales muestran gran influencia racial. En los grupos raciales muestran homogéneos (Grupos relativamente puros) la frecuencia de maloclusión es baja por lo que la oclusión en los nativos es normal.

Cuando hay mezcla de razas la frecuencia de las discrepancias en el tamaño de los maxilares y los trastornos oclusales son mayores.

Tipo Facial Hereditario. El tipo facial y las características individuales de los hijos reciben una fuerte influencia de la herencia. El tipo facial es tridimensional. Existen tres tipos generales de cabezas: Braquiocefálico, o cabezas amplias o redondas; Dolicocefálico, o cabezas largas y angostas; Mesocefálico, una forma entre Dolicocefálico y Braquiocefálico.

Influencia de la Herencia en el Patrón de Crecimiento y Desarrollo. El patrón morfogenético final posee un fuerte componente hereditario, es razonable pensar que la consecución de ese patrón se encuentra también parcialmente bajo la influencia de la herencia.

Características Morfológicas Hereditarias y Dentofaciales Específicas. Es importante el papel de la herencia en el logro de los atributos dentofaciales específicos. Lundstrom concluyó que la herencia puede ser significativa en la determinación a las siguientes características.

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

Si existe la influencia hereditaria y puede ser demostrada en las áreas enumeradas es lógico presumir que la herencia desempeña un papel importante en las siguientes condiciones:

1. Anomalías congénitas.
2. Asimetrías faciales.
3. Micrognatia y Macrognatia.
4. Macrodoncia y Microdoncia.
5. Oligodoncia y Anodoncia.
6. Variaciones en la forma de los dientes, incisivos laterales en forma de cono, cúspides de Carabelli, mamelones, etc.

7. Labio y Paladar Hendido.
8. Diastemas provocados por frenillos.
9. Sobremordida profunda.
10. Apinamiento y giroversión de los dientes.
11. Retrusión del maxilar superior.
12. Prognatismo del maxilar inferior.

2) DEFECTOS CONGENITOS.

Paladar y Labio Hendido.

Se supone que los defectos congénitos o de desarrollo poseen una fuerte relación genética. Varios estudios han revelado que una tercera parte de todos los niños con paladar hendido poseen antecedentes familiares de esta anomalía. Otros defectos congénitos como son las hendiduras faciales, parecen exhibir menos predeterminación hereditaria. Los defectos congénitos como paladar y labio hendido, juntos o por separado, se encuentran entre las anomalías congénitas más frecuentes en el hombre, ya que de cada -- 700 niños nacidos vivos uno se encuentra afectado.

TORTICOLIS.

El acortamiento del músculo esternocleidomastoideo puede causar cambios profundos en la morfología ósea del cráneo y la cara. La torticolis proporciona un ejemplo de la tesis que afirma que la lucha entre el músculo y el hueso, cede este último. Si este problema no es tratado oportunamente, puede provocar asimetrías faciales con maloclusiones dentarias incorregibles. A la torticolis se le conoce también como " Cuello Torcido ".

DISOSTOSIS CLEIDOCRANEAL O CRANEOFACIAL

Es otro defecto congénito frecuentemente hereditario que puede provocar maloclusiones dentarias. Existe una falta completa o parcial unilateral o bilateral de la clavícula, junto con cierre tardío de las suturas del cráneo, retrusión de la mandíbula y la protusión del maxilar inferior.

Existe erupción tardía de los dientes permanentes y deciduos, son frecuentes los dientes supernumerarios.

PARALISIS CEREBRAL.

Es la falta de Coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal, generalmente es el resultado de una lesión del nacimiento. A diferencia del paladar hendido los tejidos son normales pero el paciente debido a su falta de control motor no sabe emplearlos correctamente. Pueden existir grados diversos de -- función muscular anormal al masticar, deglutir, respirar y al hablar. Estas actividades no controladas trastornan el equilibrio muscular necesario para el establecimiento ó mantenimiento de la oclusión normal.

SIFILIS .

Aunque la frecuencia de la sífilis congénita a disminuido, aún se presenta ésta. Se considera que los dientes en forma normal y en mal posición son características de esta enfermedad.

3) MEDIO AMBIENTE.

INFLUENCIA PRENATAL.

La influencia en la maloclusión es pequeña. La posición uterina fibromas de la madre, lesiones amnióticas, etc. han sido culpadas de maloclusiones. Otras causas de estas maloclusiones son - la dieta materna y el metabolismo, anomalías inducidas por drogas como la Talidomida, posible daño o trauma y varicela. La Rubéola, así como los medicamentos tomados durante el embarazo pueden causar, anomalías congénitas importantes incluyendo maloclusiones.

INFLUENCIA POSTNATAL

Ya que el nacimiento es un gran choque para el recién nacido, ya que los huesos del cráneo de deslizan más y se amoldan más que

Las zonas dentarias y faciales, debido a esta plasticidad cualquier lesión es temporal salvo en raros casos. Aunque es posible lesionar al niño en el momento de nacer con un fórceps.

La maloclusión se encuentra relacionada frecuentemente con la parálisis cerebral, que generalmente se atribuye a una lesión durante el nacimiento. Dependiendo del daño causado, los "Espáticos" pueden presentar maloclusiones dentarias extrañas atípicas - al perder el equilibrio muscular normal. El uso prolongado del aparato de Milwaukee produce deformación y maloclusiones similares, a los accidentes que provocan y producen presiones indebidas sobre la dentición en desarrollo, como caldas que provocan fractura condilar y asimetría facial, el tipo de cicatrización de una quemadura puede provocar maloclusión.

4) AMBIENTE METABOLICO PREDISPONENTE Y ENFERMEDADES.

Se sabe que las fiebres exantemáticas pueden alterar el itinerario del desarrollo y que con frecuencia dejan marcas permanentes en las superficies dentarias. Existen pruebas recientes que indican que las enfermedades febriles pueden retrasar temporalmente el ritmo del crecimiento y desarrollo. Algunas enfermedades endocrinas específicas pueden ser causa de maloclusión. Las enfermedades con efectos paralizantes, como la poliomielitis, son capaces de producir maloclusiones extrañas. Las enfermedades con disfunción muscular, como distrofia muscular y parálisis cerebral también pueden ejercer efectos deformantes característicos en las arcadas dentarias. Los efectos de las enfermedades crónicas en ocasiones pueden ser demostrados. Los problemas de la tiroides - como el hipertiroidismo traen como consecuencia resorción anormal, erupción tardía y trastornos gingivales así como dientes deciduos retenidos y dientes en mal posición.

5) PROBLEMAS NUTRICIONALES.

Trastornos tales como el raquitismo, escorbuto y beriberi pueden provocar maloclusiones graves. Con frecuencia, el problema principia en el trastorno del itinerario de erupción dentaria.

La pérdida prematura de los dientes, retención prolongada, estado de salud inadecuado de los tejidos y vltas de erupción anormales pueden significar maloclusiones. Cuando sospechamos que un paciente padece un trastorno metabólico que impida la utilización de los elementos esenciales de la dieta, debemos mandarlo inmediatamente con el médico, ya que los daños pueden ser irreparables.

6) HABITOS DE PRESION ANORMALES.

a) Presión Bucal Excesiva.

El hueso es un tejido plástico que reacciona sobre las presiones que continuamente se ejercen sobre él.

Alfred Paul Rogers y sus colaboradores desarrollaron una serie de ejercicios para ayudar a eliminar las perversiones musculares asociadas con la maloclusión. Los estudios electromiográficos y cineradiográficos han demostrado que aún en la posición postural de descanso el músculo se encuentra en función activa, manteniendo un estado de equilibrio entre los tejidos blandos y elementos óseos.

Si existe una mala relación entre los maxilares, dificultando la función muscular normal, puede presentarse una adaptación de los músculos. La naturaleza siempre trata de funcionar con lo que tiene, de tal manera que se establece actividad funcional muscular de compensación para satisfacer las exigencias de masticación, respiración, deglución y habla. Buenos ejemplos de esta actividad de compensación son observados en las maloclusiones de clase II y clase III.

Normalmente, en la posición postural de descanso existe una especie de equilibrio de las fuerzas musculares intrabucales y extrabucales, con musculatura bucal y peribucal pasivamente evitando el desplazamiento anterior de los dientes.

En las maloclusiones clase II Subdivisión I, en que existe una sobre mordida horizontal excesiva, es difícil cerrar los labios correctamente. Los labios superiores e inferiores ya no sostienen la dentición, por el contrario, como parte del mecanismo de adaptación el labio inferior se coloca detrás de los incisivos superiores en descanso y cada vez que deglute la contracción anormal del músculo borla de la barba y la función de los otros músculos perifocales en compensación, desplazan los incisivos superiores en sentido labial.

En las maloclusiones de clase III, por el contrario, el labio inferior es redundante y frecuentemente hipofuncional, la lengua descansa en la porción inferior de la boca pero la punta se levanta y hace contacto con el borde bermellón del labio superior al colocarse detrás de los incisivos superiores. Así las cosas, al cierre de la boca es realizado por la lengua y el labio superior.

b) Chuparse los dedos.

El recién nacido posee un mecanismo muy desarrollado de chupar y esto constituye su intercambio más importante con el mundo exterior, ya que de él obtiene no solo la nutrición, sino también la sensación de euforia y bienestar, tan indispensables en la primera parte de la vida. Ya que mediante el acto de chupar o mamar, el recién nacido satisface aquellos requisitos tan necesarios como tener seguridad, y un sentido de calor por asociación y sentirse necesitado. Los labios del lactante son un órgano sensorial y es la vía al cerebro que se encuentra más desarrollada. En la lactancia natural las encías se encuentran separadas, la lengua es llevada hacia adelante a manera de émbolo, de tal forma que la lengua y el labio inferior se encuentran en contacto constante, el maxilar superior se desplaza rítmicamente hacia abajo y arriba, hacia adelante y atrás, gracias a la vía condilar plana cuando el mecanismo del buccinador se contrae y relaja en forma alternada.

El calor y los mimos de la madre aumentan la sensación de euforia. En la tetilla artificial corriente sólo hace contacto con la membrana mucosa de los labios, por lo tanto faltará el calor por asociación dado por el seno y el cuerpo materno.

En observaciones de Anderson dictaminó que los niños amamantados en forma natural están mejor ajustados y poseen menos hábitos musculares peribucales anormales y conservan mecanismos infantiles, en cambio, la lactancia con taza, biberón y pecho natural en comparación, se observó un reflejo de mamar más fuerte en los niños alimentados en forma natural.

Balters y sus colaboradores concluyeron que las tetillas de goma artificiales causan muchos problemas ortodónticos y pediátricos ya que ésta sólo exige al niño que chupe, y no tiene que trabajar y ejercitar el maxilar inferior como lo hace al mamar.

El destete deberá ser pospuesto por lo menos hasta el primer año de vida para evitar la aparición de hábitos que tengan como consecuencia un daño temporal o permanente.

Gesell e Ilg, del laboratorio de desarrollo infantil de Yale, afirma que el hábito de chuparse los dedos es normal en una etapa del desarrollo del niño, esto es durante el primer año de vida y deberán desaparecer espontáneamente al final del segundo año, pasando esto los niños deberán adaptarse a buscar satisfacciones ambientales o formas más maduras de comportamiento, pero hay algunos niños que no lo hacen y el hábito se acentúa de tal forma que no desaparece por sí solo como lo hubiera hecho si no se intenta modificarlo.

Durante los tres primeros años de vida, la experiencia a demostrado que el daño a la oclusión se limita principalmente al segmento anterior, el daño es generalmente temporal siempre que el niño principie con oclusión normal.

El hábito del pulgar no es más que la inserción pasiva del dedo en la boca sin actividad visible del buccinador y tiende a desplazar hacia adelante la premaxila junto con los incisivos, de tal manera que los incisivos superiores se proyectan hacia adelante más allá del labio superior.

Los factores determinantes son, la duración, la frecuencia del hábito al igual que la intensidad del mismo, por lo tanto, dependiendo de estos, los daños causados serán mayores o menores.

e) Otros Hábitos de Presión.

La actividad anormal del labio y la lengua están asociadas con frecuencia al hábito de dedo.

Al chuparse el dedo hay una proyección de los dientes hacia adelante que dificulta al niño para cerrar los labios correctamente y crear la presión negativa requerida para la deglución normal. Durante la deglución la musculatura labial es auxiliada por la lengua. La lengua se proyecta adelante para ayudar al labio inferior a cerrar el superior durante el acto de la deglución; pero cuando ya se ha tenido el hábito de dedo este cierre se puede efectuar a causa de la proyección de los incisivos superiores y la interposición de la lengua entre los dientes superiores e inferiores creando así un patrón anormal de deglución.

Lo que contribuye a la posición anormal de la lengua es la presencia de amígdalas grandes y adenoides, por lo que es importante considerar siempre el tamaño de la lengua y su función.

Como Moyers y Linder-Aronson, han demostrado, el hábito de proyectar la lengua hacia adelante puede ser consecuencia del desplazamiento anterior de la base de la lengua. Sea cual sea la causa el resultado final frecuentemente es mordida abierta permanente, maloclusión o patología de los tejidos de soporte.

7) P O S T U R A .

Las condiciones posturales pueden provocar maloclusión. La mala postura y la maloclusión dentaria pueden ser resultados de una causa común, ya que la mala postura puede acentuar una mala oclusión existente, pero aún no ha sido probado que constituya un factor etiológico primario.

8) ACCIDENTES Y TRAUMA.

Es posible que los accidentes sean un factor significativo en la maloclusión. El niño al caminar y gatear, la cara y el área de los dientes reciben muchos golpes que no son registrados en su historia clínica, tales experiencias traumáticas pueden explicar anomalías eruptivas ideopáticas.

FACTORES LOCALES

1) ANOMALIAS DE NUMERO.

Las variaciones en el número de los dientes es frecuente. En las teorías que se han elaborado se explica que la herencia desempeña un papel muy importante en muchos de los casos, pero que el motivo de estos es desconocido. Algunos otros autores piensan que la aparición de dientes supernumerarios es solo por un residuo de los antropoides primitivos que poseían una docena o más de dientes. La alta frecuencia de dientes supernumerarios o faltantes, es asociada con anomalías congénitas como labio y paladar fisurados. La displasia ectodérmica, distrofia cleidocraneal pueden afectar también al número de dientes.

a) Dientes Supernumerarios.

Para la formación de los dientes supernumerarios no existe un tiempo definido para desarrollarse ya que pueden formarse antes del nacimiento o a los 10 ó 12 años de edad. Estos se presentan con mayor frecuencia en el maxilar superior, pero también pueden aparecer en cualquier parte de la boca.

Los mesiodens que se localizan cerca de la línea media, a nivel de los incisivos superiores por la porción palatina, es muy frecuente. Generalmente es de forma cónica y se presenta en pares o solo al igual que cualquier otro diente supernumerario su posición puede ser hacia cualquier dirección o pueden aparecer cerca del piso de las fosas nasales y en el paladar.

b) Dientes Faltantes.

La falta congénita de algunos dientes es más frecuente que la aparición de dientes supernumerarios. La falta de dientes se presenta en ambos maxilares, pero algunos autores creen que la

mayor frecuencia es en el maxilar superior.

Los dientes que con frecuencia más faltan son:

1. Terceros molares inferiores y superiores.
2. Insicivos laterales superiores.
3. Segundos Premolares inferiores.
4. Insicivos inferiores.
5. Segundos premolares inferiores.

En pacientes con dientes faltantes congénitamente, son muy frecuentes las deformaciones de tamaño y forma, se pueden presentar al igual que los dientes supernumerarios, también esta falta se puede presentar en forma bilateral. La anodoncia parcial o total es más rara.

La herencia parece desempeñar un papel muy significativo. La falta congénita es más frecuente en la dentición permanente que en la dentición decidua.

2) ANOMALIAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES.

La herencia es la determinación principal en el tamaño de los dientes, existe una variación entre una persona y otra como de la misma persona. El apiñonamiento es una característica principal de la maloclusión pero esto se presenta más en los dientes grandes que en los pequeños, pero esto no es apoyado por diversas investigaciones.

La anchura de los dientes es mayor en los varones que en las mujeres, con la diferencia sexual más acentuada en la dentición permanente. No parece existir relación entre el tamaño de los dientes y el tamaño de la arcada, y entre el apiñonamiento y los espacios entre los dientes. Las anomalías de tamaño son más frecuentes en la zona de premolares inferiores, a veces la variación de tamaño de los dientes se observa comparando ambas arcadas.

3) ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES.

La forma de los dientes se encuentra íntimamente relacionada con el tamaño de los mismos, la anomalía más frecuente es en lateral ya que presenta una forma de " Clavo " , debido que es muy pequeña se presenta en la parte antero-superior en zonas muy grandes. Como los incisivos laterales pueden haberse deformado debido a una hendidura congénita, en ocasiones el ángulo es muy pronunciado, esto especialmente en los japoneces.

El segundo premolar inferior muestra gran variación en su forma y tamaño, puede tener la cúspide lingual extra que aumenta su dimensión mesiodistal.

Otras anomalías de forma se presentan por defectos del desarrollo, como amelogenesis imperfecta, hipoplasia, geminación, dens-in-dente, odontomas, fusiones y aberraciones sífilíticas congénitas, como incisivos de Hutchinson y molares en forma de frambuesa.

4) FRENILLO LABIAL ANORMAL.

La herencia es un factor primordial en diastemas persistentes y es un tema de controversia en ortodoncia la relación entre el frenillo labial y el diastema entre los incisivos superiores. El cierre del diastema en condiciones normales ocurre con la erupción de los caninos permanentes. La inserción baja del frenillo labial en el espacio interdentario causa diastema, por eso es importante realizar un examen cuidadoso y un diagnóstico diferencial { para saber si el diastema es funcional, o es causado por el frenillo labial anormal } antes de que el dentista corte el frenillo.

5) PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DECIDUOS.

Los dientes deciduos no son solo órganos de masticación sino también actúan como " Mantenedores de espacio " para la erupción de los dientes permanentes. También ayudan a mantener los dientes antagonistas en su niveloclusal correcto.

Cuando existe falta general del espacio en ambas arcadas, los caninos deciduos frecuentemente son exfoliados antes de tiempo, pero la naturaleza intenta proporcionar más espacio para acomodar a los incisivos permanentes que ya han hecho erupción, al presentarse este caso se realizan extracciones adicionales de dientes deciduos y quizá la extracción de los primeros premolares posteriormente. En estos casos la conservación del espacio resulta contraproducente.

La extracción de los dientes deciduos posteriores debido a caries puede causar maloclusión, salvo que se utilicen mantenedores de espacio. La pérdida prematura de uno ó más dientes puede librar el itinerario delicado e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal y sana. En las zonas anteriores superiores e inferiores, pocas veces es necesario mantener el espacio si existe una oclusión normal ya que los procesos de crecimiento y desarrollo impiden el desplazamiento mesial de los dientes contiguos.

La pérdida del primero o segundo molar deciduo, siempre es motivo de preocupación, aunque la oclusión sea normal. La pérdida del segundo molar deciduo causará, con toda seguridad el desplazamiento mesial del primer molar permanente, ocasionando con esto el atrapamiento del segundo premolar en erupción.

Con respecto a la extracción prematura de los dientes deciduos, se aconseja al dentista que basta poco para desequilibrar al desarrollo dental, deberá realizar las técnicas necesarias ---

para conservar el programa de erupción normal, colocando restauraciones adecuadas en los dientes deciduos conservando la integridad de la arcada. Esto debe ser consultado con un ortodontista ni existen dudas a seguir.

La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida de los dientes deciduos. Si esta pérdida sucede antes de que la dentición este completa, el trastorno será muy marcado, ya que como resultado habrá acortamiento de la arcada del lado de la pérdida con la consiguiente inclinación de los dientes contiguos y sobre erupción del diente antagonista.

6) RETENCION PROLONGADA.

La retención prolongada de los dientes deciduos también constituye un trastorno en el desarrollo de la dentición. La interferencia mecánica puede hacer que se desvíen los dientes permanentes en la erupción hacia una posición que traiga como consecuencia una maloclusión.

Si las raíces de los dientes deciduos no son reabsorbidas adecuadamente, uniformemente y a tiempo, los sucesores permanentes pueden ser afectados y no harán erupción al mismo tiempo que los mismos dientes hacen erupción en otros segmentos de la boca, o pueden ser desplazados a una posición inadecuada.

7) ERUPCION TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES.

Además de la posibilidad de un trastorno endocrino (Hipotiroidismo), la falta congénita del diente permanente y la presencia de un diente supernumerario o raíz decidua, hay también la posibilidad de que exista una "Barrera de Tejido". El tejido generalmente se deteriora cuando el diente va haciendo ----

erupción, pero si la fuerza de erupción no es vigorosa puede frenar la erupción del diente durante algún tiempo. Hacer la extirpación de este tejido en estos casos dará como resultado la aplicación de una adecuada odontología preventiva.

La pérdida prematura de un diente deciduo puede requerir observación cuidadosa de la erupción del sucesor permanente, se haya o no colocado un mantenedor de espacio. Cuando hay pérdida precoz del diente deciduo significa la erupción del diente permanente, pero en ocasiones se forma una cripta ósea en la línea de erupción del diente permanente y esto impide la erupción del mismo.

Debemos realizar un examen radiográfico cuidadoso y revisar la erupción en los segmentos restantes antes de intentar quirúrgicamente eliminar la barrera ósea.

8) VIA DE ERUPCION ANORMAL

Cuando existe un patrón anormal de apiñamiento de tipo hereditario y falta espacio para acomodar todos los dientes, se puede presentar desviación en la erupción. Pueden además existir barreras físicas que afecten la dirección de la erupción como: Dientes supernumerarios, Raíces deciduas, Fragmentos de Raíces y barreras óseas.

Otra forma de erupción anormal se denomina erupción " Ectópica " puede considerarse esta como una manifestación de deficiencia de longitud marcada y constituir una clave para extracciones dentales posterior de unidades, si se desea mantener una relación correcta entre los dientes y el hueso. Puede indicar también la necesidad inmediata de un programa de extracciones en serie.

9) ANQUILOSIS.

Entre los 6 y 12 años de edad, es cuando con frecuencia encon-

ramos anquilosis o anquilosis parcial, para esto se debe de -+ realizar un reconocimiento oportuno y un tratamiento ortodóntico preventivo antes de que se produzcan resultados aparatosos. Se debe recordar que en este fenómeno el diente se encuentra al hueco circundante, mientras que los dientes contiguos continúan sus movimientos de acuerdo con el crecimiento y desarrollo normales. La anquilosis posiblemente se deba a algún tipo de lesión, lo -- que provoca perforación del ligamento periodontal y formación de un puente óseo, uniendo el cemento con la lámina dura. Este - - " Puente " no requiere ser grande para frenar la erupción normal de un diente, puede presentarse tanto en vestibular o en lingual, y por lo tanto ser irreconocible en una radiografía normal.

Los accidentes o traumatismos así como ciertas enfermedades congénitas y endocrinas como disostosis cleidocraneal, puede predisponer a una persona a la anquilosis. Sin embargo, la anquilosis se presenta frecuentemente sin causa visible.

10) CARIES DENTAL.

La caries dental es un factor local de maloclusión. La caries - que conduce a la pérdida prematura de los dientes deciduos o permanentes, desplazamiento subsecuente de dientes contiguos, inclinación axial anormal, sobreerupción, resorción ósea, etc. La caries es indispensable repararla, no solo para evitar la infección y la pérdida del diente, sino que sirve para conservar la integridad de las arcadas dentarias.

La pérdida en la longitud de la arcada por caries es menor que - la pérdida de los mismos dientes. Las restauraciones anatómicas inmediatas de todos los dientes constituye un procedimiento de - ortodoncia preventiva.

11) RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS.

La longitud de la arcada es muy importante en el establecimiento

de una oclusión normal.

Las restauraciones proximales desajustadas son capaces de crear interferencia o giroversión subsecuente, al igual que crean un problema en la oclusión causando alargamiento o acortamiento de las arcadas; se deben lograr contactos proximales adecuados para conservar el diámetro exacto mesiodistal del diente.

Los puntos de contacto " altos " también causan una alteración de la oclusión normal.

T E M A V

M E T O D O S D E D I A G N O S T I C O

- A) HISTORIA CLINICA**
- B) RADIOGRAFIAS**
- C) MODELOS DE ESTUDIO**

HISTORIA CLINICA

DEFINICION:

Es un registro clínico de datos Patológicos y no Patológicos con el objeto de establecer un diagnóstico mediante un pronóstico para llegar a establecer un tratamiento adecuado.

Se considera como el resultado del interrogatorio y del examen clínico.

Su elaboración puede llevarse a cabo durante 15 o 20 minutos y sólo requerirá como material necesario, la experiencia del Odonólogo y el instrumental normal que consiste en 1 x 4.

El estudio debe ser ordenado y sistemático, siguiendo un orden casi rutinario para que la repetición vaya suprimiendo las dificultades iniciales y creando un hábito que facilita la recolección de datos.

A continuación se explicará brevemente cada uno de los puntos -- que integran la historia clínica que se describe más adelante, -- como una guía para el interrogatorio.

DATOS GENERALES:

En un registro detallado de datos personales de un paciente. La importancia que guardan estos puntos son:

- a) Pedir el nombre del paciente al igual que el afectivo es de gran ayuda ya que establecemos un vínculo mas familiar, y -- por lo tanto en las subsecuentes consultas el niño sentirá -- más confianza.

- b) Edad. Su finalidad es ver si el niño está dentro de los parámetros normales en referencia con la cronología de su dentición y su grado de intelecto.
- c) Con respecto al grado escolar, es dato que nos permite ver - si el niño se encuentra en el grado que le corresponde según su edad.
- d) La Dirección nos dará una visión del nivel socio-económico - cultural del paciente y su familia, al igual que un panorama de la afección del niño.
- e) Origen. Puede tener importancia para orientar al diagnóstico o hacer sospechar ciertas enfermedades en determinadas regiones del país, como por ejemplo: En Tampico son muy frecuentes las alergias; en Xochimilco y Oaxaca el bocio (aumento del tamaño de la glándula Tiroides); y en Aguascalientes la Fluorosis.

MOTIVO DE LA CONSULTA:

Se le preguntará al paciente cual fué el motivo que le aqueja, - en caso de que se tratara de una emergencia se atenderá de inmediato y una vez que se elimina la molestia, se continúa con la - historia clínica.

ANTECEDENTES PATOLOGICOS:

Hay que tener un conocimiento breve de las enfermedades que ha - padecido el niño durante toda su infancia, al igual que de las - operaciones que se le han practicado y la sensibilidad a alimentos ó medicamentos.

ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS:

Se anotará que tipo de alimentación y en que consiste esta, al igual que el número al día, y ver si el niño tiene hábitos como son morder objetos (Plumas, lápices, uñas, etc.)

El tipo de higiene personal que reporta el paciente y el lugar en el cual habita.

PADECIMIENTO ACTUAL:

En casos de que exista una enfermedad en evolución [cardiopatía] ó que presente otro padecimiento en el momento de la consulta -- Odontológica, es indispensable obtener un pequeño resumen que incluya el tratamiento que se le está realizando y los medicamentos que está tomando.

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS:

Aparato Digestivo. Se le pregunta si presenta dificultad para deglutir, al igual que dolor de estómago, crecimiento abdominal, falta de apetito, sangrado en las heces. En caso de obtener algún dato de anormalidad se interrogan sus características, como circunstancias de aparición, duración, fenómenos acompañantes y las medidas que lo modifican.

Aparato Cardiovascular. Se le cuestiona si presenta disnea de cúbito ó de esfuerzo, edema, dolor precondial, aprensión, palpitaciones, cianosis, cefáleas, vértigo a los cambios bruscos de posición, epitaxis frecuente.

Aparato Respiratorio. Si hay tos con o sin expectoración, disnea de esfuerzo, lo anterior se acompaña de fiebre, pérdida de peso, dificultad para respirar. Casi todos los padecimientos pulmonares son graves y se acompañan de expectoración abundante.

Aparato Genitourinario. Si es satisfactoria la micción, su color, cantidad, veces al día, dolor ó ardor durante Esta.

Sistema Hematopoyético. Si existe anemia, astenia, palidez ó -- sangrado prolongado. Este grupo de preguntas permite identificar las anemias y las enfermedades hemorragicas que son muy importantes para el Odontólogo.

Sistema Nervioso. Se le pregunta si tiene frecuentes episodios de Cefaleas, que regiones afecta, si se acompaña de vómito ó de otros síntomas, si son normales la visión, el gusto, el olfato, la audición y el tacto, si hay trastornos de sensibilidad ó de la motividad. Si existe disminución de la memoria, trastornos de orientación.

Estas preguntas no constituyen un interrogatorio completo del -- sistema nervioso, pero abarca los trastornos más característicos de las lesiones a nivel central o periférico y permite seleccionar al paciente para un estudio especializado.

ESTUDIO PSICOLÓGICO:

Este estudio ofrece siempre muchas dificultades cuando el tiempo disponible es limitado. Por lo tanto es preferible preguntar al paciente si hay conflictos familiares, escolares o ambientales y complementar la impresión con una apreciación subjetiva de la conducta del niño durante la consulta.

A pesar de los inconvenientes es indispensable recolectar estos datos, que sirven para prever y prevenir las reacciones del niño a las situaciones de stress tan frecuentes en la práctica -- Odontológica. En muchos casos, el tratamiento tendrá que adaptarse al estado emocional del niño.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

EXAMEN BUCAL:

El Odontólogo debe de acostumbrarse a llevar a cabo el examen bucal completo y metódico, no debe solamente examinar si existe caries ó no, sino que debe ver todos los tejidos bucales y juzgar cuidadosamente lo que ve, interpretando todos los datos correctamente y relacionando todos los signos y síntomas en función con el organismo.

Se debe conocer lo normal para apreciar lo Patológico.

La técnica a seguir consiste en disponer de una fuente de luz directa o indirecta, la primera puede ser natural o artificial, la indirecta o reflejada se obtiene por medio de un espejo ubicado en la boca del paciente ó bien en la frente del operador.

El primer método es el más utilizado por los Dentistas.

Los surcos vestibulares, en especial los superiores en su tercio posterior para su mejor observación son examinados con luz indirecta por medio del espejo. Se deben de quitar todo tipo de aparatos que traiga el niño antes de realizar el examen bucal.

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR:

Se inspecciona con los dedos colocados en el área condilar, se le pide al niño que abra y cierre con el fin de distinguir desplazamiento anormales o sonidos de crepitación, también se corroboran los movimientos de lateralidad al igual que los de retrusión y protrusión.

OCCLUSION, TIPO DE CABEZA Y PERFIL:

Se menciona con más detenimiento en el capítulo de Maloclusiones.

H A B I T O S :

Las maloclusiones que son desencadenadas y provocadas por un mal funcionamiento de las estructuras de la boca, particularmente -- los músculos. Así tenemos el hábito de dedo (succión digital) el hábito de protrusión lingual, el hábito de morderse el labio o carrillo, el hábito de protrusión mandibular y el hábito de respirador bucal, etc. . Estos hábitos vienen a transformar al funcionamiento normal de la boca.

Estas alteraciones se presentan en mayor parte durante la dentición temporal o dentro de la dentición mixta.

El momento de corregirlo será cuando se presente, ya que si ésta persiste provocará mayor problema para la corrección del mismo.

ESTUDIO RADIOLOGICO:

Las radiografías son esenciales para el diagnóstico apropiado e instituir el plan de tratamiento adecuado. En este capítulo se describen las técnica más utilizadas en la colocación de los manenedores de espacio.

D I A G N O S T I C O :

En Ortodoncia, el diagnóstico será un resultado de las anomalías dentofaciales, incluyendo todos los elementos que forman el aparato bucal: Tejidos blandos, maxilares, dientes, articulación - temporomandibular y oclusión dentaria. Al hacer el diagnóstico es indispensable el estudio de la naturaleza de la alteración en cuanto a posición, columnen y forma de cada uno de los elementos del aparato bucal.

Es necesario el conocimiento completo de todas las anomalías para poder establecer un plan de tratamiento adecuado.

P R O N O S T I C O :

El pronóstico es muy importante para el estudio y el conocimiento del caso por el profesional, como también para poderlo comunicar al paciente y sus familiares que, naturalmente, nos interrogan sobre las posibilidades de obtener una corrección de sus anomalías. El Pronóstico en Ortodoncia puede ser favorable ó desfavorable.

T R A T A M I E N T O :

Con la designación de plan de tratamiento entendemos el lazo de unión indispensable entre el diagnóstico y el tratamiento propiamente dicho. Es necesario, ante todo, establecer un diagnóstico correcto que nos permita conocer lo más perfectamente posible - las condiciones particulares del caso estudiado. Por tanto, el plan de tratamiento debe ser el resultado de un diagnóstico cuidadoso, que incluya todas las anomalías que presente el niño. En resumen, el éxito de un tratamiento en Ortodoncia, no depende -- tanto de la aparatología empleada aunque ésta sea lo más perfecta, como de un diagnóstico claro y completo, para poder establecer un plan de tratamiento, igualmente claro y completo.

HISTORIA CLINICA

Fecha _____ Expediente No. _____
Nombre _____ Afectivo _____
Edad _____ Fecha de Nacimiento _____ Sexo _____
Escolaridad _____ Origen _____
Dirección _____ Tel: _____
Nombre del Padre o Acompañante _____

Motivo de la consulta: _____

Antecedentes Patológicos _____

Antecedentes No Patológicos _____

Padecimiento Actual _____

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

Aparato Digestivo _____

Aparato Cardiovascular _____

Aparato Respiratorio _____

Aparato Genito Urinario _____

Aparato Endocrino _____

Sistema Hematopoyetico _____

Sistema Nervioso _____

Estudio Psicológico _____

EXAMEN BUCAL

LABIOS: Color _____ Tamaño _____ Consistencia _____

Apertura de la boca _____ Comisura _____

FRENILLOS:

Bucales _____ Linguales _____

Mucosa Yugal _____ Espacio Retromolar _____

Lengua _____

Piso de Boca _____

Paladar Duro _____

Amígdalas _____

Encía _____

Halitosis _____

Sangrado de las Encías _____

Articulación Temporomandibular _____

OCLUSION:

Clase de Oclusión en los Molares _____

Clase de Oclusión en anteriores _____

TIPOS DE CABEZA:

Braqui cefálica _____ Dolicocefálica _____

Mesocefálica _____

TIPO DE PERFIL:

Cóncavo _____ Convexo _____ Recto _____

HABITOS:

De dedo _____ Lengua _____ Labio _____

Respirador Bucal _____ Protusión mandibular _____

Otros _____

ODONTOGRAMA

8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8
E D C B A	A B C D E
E D C B A	A B C D E
8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8

Caries _____

Coronas _____

Amalgamas _____

Resinas _____

Extracciones _____

Movilidad _____

Fractura _____

Giroverción _____

Exfoliado _____

Piezas Ausentes _____

Estudio Radiológico _____

Diagnóstico _____

Pronóstico _____

Plan de Tratamiento -

RADIOGRAFIAS :

Cuando se contempla el mantenimiento del espacio, es necesario - siempre recurrir de un estudio radiográfico sencillo para el buen diagnóstico y efectuar el tratamiento adecuado.

El seleccionar una técnica adecuada para tomar radiografías a un niño va a depender de la edad, el tamaño de la boca y la cooperación del mismo.

Lo ideal es que la técnica exija un número mínimo de películas - tomadas en el menor tiempo posible y obtener un examen adecuado de la posición, forma, tamaño de los dientes y de sus estructuras contiguas.

MÉTODOS INTRAORALES :

Entre los métodos intraorales encontramos:

1. Pariapical o retroalveolar.

En este se coloca la película en lingual o palatino permitiendo el registro total del diente-alveolo, que es radioproyectado de acuerdo con el plano gúla frontal que es determinado por el ancho y altura.

2. Interproximal o Coronal.

Este método es más fácil y cómodo y tiene un gran valor profiláctico al permitirnos un registro parcial de las coronas y tercios cervicales radiculares al igual que el registro de los dientes antagonistas por medio de una radioproyección - prácticamente ortogonal.

3. Oclusal.

Este método se denomina así porque el paquete, al igual que el plano de oclusión coincide.

4. Panorámica.

La radiografía panorámica, como medio de diagnóstico auxiliar abarca en una sola imagen todo el sistema estomatognático: Dientes maxilares, articulaciones temporomandibulares, senos, etc.; podemos obtener datos importantes con solo una fracción de la radiación necesaria para hacer un examen intrabucal total.

METODO EXTRAORAL:

La radiografía lateral de mandíbula: Es muy útil durante el período de dentición mixta para comprobar el orden de erupción, de rotación de dientes en desarrollo, de resorción de los de leche y el desarrollo de las raíces permanentes: las ectopias de erupción, las coronas impactadas, los dientes supernumerarios y las ausencias congénitas.

RADIOGRAFIA CEFALOMETRICA :

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

- Crecimiento y Desarrollo.
- Anomalías Craneofaciales.
- Tipo Facial.
- Análisis del caso y Diagnóstico.
- Informes de Progreso.
- Análisis Funcional.

TECNICAS PERIAPICALES :

Una radiografía periapical nos proporciona un buen diagnóstico para la indicación del mantenedor de espacio ya que en la cual vemos lo que falta para la erupción del diente permanente.

A continuación se explicaran las técnicas pariapicales ya que son la que más ayuda, para el estudio que se realiza para la colocación de mantenedores de espacio.

TECNICA PARA PIEZAS SUPERIORES:

Mencionamos la generalidad de la colocación de la cabeza del niño, al igual que más adelante se explicará la colocación de la película, y el cono al igual que la angulación del mismo en cada una de las piezas.

En todas las radiografías superiores se ubica la cabeza del niño de tal manera que tanto el plano sagital medio y la línea que corresponde a Tragus- Ala sean paralelos al piso.

PRIMER MOLAR PERMANENTE:

Se coloca la película de tal forma que se registre todo el molar, sin olvidar que el punto de identificación quede hacia oclusal y que el borde superior quede en la línea media del molar y sus cúspides queden medio centímetro del borde oclusal, se presiona ligeramente con el pulgar de la mano contraria con el fin de sujetar la película. El rayo central entra por debajo del ángulo externo del ojo sobre la línea Tragus- Ala.

La angulación del cono será de $+ 30^{\circ}$ y el diámetro de apertura del cono será paralelo al borde oclusal de la película.

MOLARES TEMPORALES :

El paquete es ubicado de tal forma que el primero y segundo molar temporal y la cara distal del canino queden registrados.

La película queda a medio centímetro de las cúspides palatinas por debajo del borde oclusal. Se aplica una ligera presión con

el pulgar, el rayo central penetra por un punto debajo de la pupila guiándose en la línea ala-tragus, la angulación deberá ser de $+35^\circ$, el rayo central es perpendicular al paquete ó la tangente mesiodistal de las caras vestibulares de los molares temporales.

CANINOS Y LATERALES :

Se coloca la película de manera que el ángulo posteroinferior - este por debajo de la cúspide canina a la altura de la punta de forma que el lateral y el canino queden registrados. Se presiona ligeramente el paquete con el pulgar, la angulación será de $+45^\circ$ y el rayo central penetra por el ala y paralelo a las caras proximales del canino y lateral.

INCISIVOS TEMPORALES Y PERMANENTES :

La película se dobla por lo estrecho del arco y ésta queda paralela al eje longitudinal del diente de tal forma que queden centrados los incisivos y la película sobresalga medio centímetro del incisal, fijándola posteriormente con el pulgar y hacer que el rayo central penetre en la punta de la nariz y la angulación que ocuparemos será de $+40^\circ$.

TECNICA PARA LAS PIEZAS INFERIORES :

La posición de la cabeza del niño se coloca de tal forma que el plano medio sagital sea vertical y la línea del tragus a la comisura labial sea paralela al piso. La presión que se ejerce - con el pulgar siempre es con la mano contraria a la que se está tomando la película y la angulación del cono será (-) respecto a la línea mencionada.

PRIMER MOLAR PERMANENTE.:

La película no se pliega y se ubica de tal forma que la pieza --

quede cubierta en su totalidad. El rayo central entra en un -- centímetro sobre el borde inferior de la mandíbula, en un punto por debajo del ángulo externo del ojo. La angulación vertical será de unos -5° ó 0° .

MOLARES TEMPORALES:

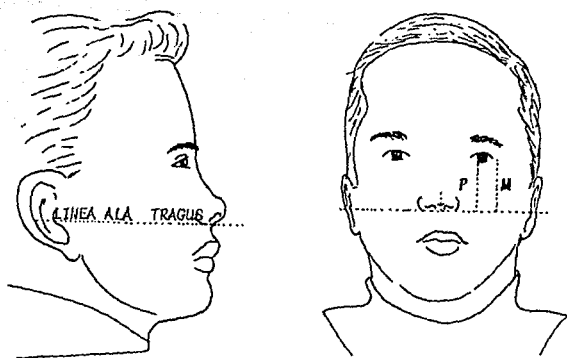
Se dobla la película en el ángulo anteroinferior de tal manera que ambos molares temporales queden registrados, el ángulo anteroinferior plegado es colocado lo más anterior posible a la línea media. El rayo central entra un poco más de un centímetro del borde inferior del maxilar inferior, la angulación es de -5° ó 0° , y la separación del cono será paralela al borde oclusal del paquete.

CANINO Y LATERAL INFERIOR.:

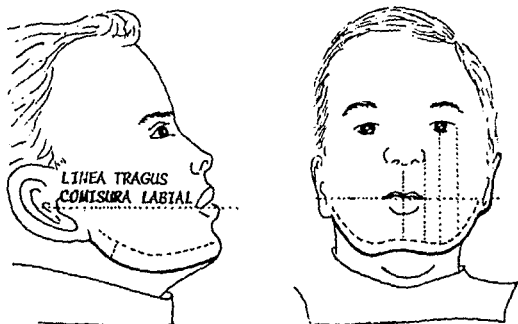
El borde de la película se coloca lo más abajo que se pueda de la lengua, se coloca el paquete entre dichas piezas y se sujeta presionándolo con el pulgar, el rayo central entra aproximadamente a un centímetro sobre el borde inferior de la mandíbula -- por debajo del ala de la nariz. La angulación del cono será de -10° .

INCISIVOS TEMPORALES Y PERMANENTES :

En niños es necesario doblar los ángulos inferiores de la película, de tal forma que quede por debajo de la lengua lo más -- profundo que se pueda, tratando de que sobresalga medio centímetro del borde incisal, se fija la película con el pulgar del niño. La angulación es de -20° y el rayo central se ubica de tal forma que penetra 1 cm. sobre el borde inferior, exactamente en la línea media.



LINEA ALA TRAGUS PARALELA AL PISO



LINEA TRAGUS PARALELA AL PISO

1. MODELOS DE ESTUDIO

Los modelos de estudio en yeso nos proporcionan un registro permanente de la oclusión del paciente. A pesar del examen clínico minucioso, es necesario contar con un buen juego de modelos de yeso; para correlacionar datos adicionales tomados de las radiografías intrabucales.

Después del examen clínico, no existe otro método de diagnóstico y pronóstico más importante que los modelos de estudio, correctamente tomados y preparados, de los dientes y tejidos de revestimiento del paciente. La mayor parte de los datos sacados del estudio cuidadoso de los modelos de yeso sirven para confirmar las observaciones realizadas durante el examen bucal. Los problemas de pérdida prematura, retención prolongada, inserciones musculares, morfología de los tejidos gingivales, etc. son apreciados de inmediato. Además, se pueden observar directamente las anomalías de tamaño, forma y posición dentaria.

Las dudas que pueden existir acerca de la forma y simetría de los dientes, tamaño de los dientes, grosor del hueso alveolar y discrepancia en la forma de uno de los maxilares solo pueden ser resueltas si se toma el tiempo necesario para observar, medir y apreciar, sobre los modelos de yeso.

Los modelos de estudio no solo nos permiten, con una serie de datos importantes, obtener un diagnóstico completo, sino también en muchos casos nos dan la oportunidad de prevenir una maloclusión de cualquier clase en el futuro, lo cual es de gran importancia en todo niño. Fig. V-1

2. TOMA DE IMPRESION

Para obtener una reproducción casi perfecta de los dientes y tejidos adyacentes procederemos con una técnica bien detallada.

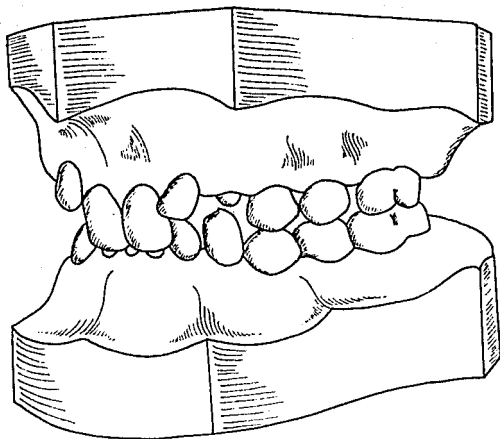


FIG. V - 1

PROPORCIONES APROXIMADAS DE UN JUEGO DE MODELOS

BIEN RECORTADOS

Durante todo el procedimiento es importante que el operador conserve una actitud relajada, tranquila, mezclada con humos o fírmeza cuando sea necesaria con el fin de aliviar el miedo y la aprensión del niño.

Los materiales de impresión de alginato son los más adecuados para este propósito. Primero, debemos medir cuidadosamente los portaimpresiones Fig. V-2, los cuales, son lisos y más altos - de tal manera que lleguen hasta fondo de saco mucogingival.

Posteriormente, colocamos tiras de cera blanca en la periferia - del portaimpresión para retener el material de impresión y para ayudar a reproducir los detalles del fondo de saco. La cera tiene la ventaja de que reduce la presión del borde metálico del -- portaimpresión sobre los tejidos durante la toma de la impresión Fig. V-3.

Se hace la mezcla del alginato, y si se mide correctamente el - portaimpresiones, se requiere de un mínimo de material. La im- presión inferior es generalmente más fácil u por lo tanto, un - buen método para ganar la confianza del niño. Al colocar el -- portaimpresión, debemos de procurar desplazar el labio lejos de la periferia del portaimpresión permitiendo que el alginato pe- netre hasta el fondo de saco para registrar inserciones cuscula res.

Al tomar la impresión superior, debido a la posibilidad de pro- vocar el reflejo de vómito, es importante que la periferia pos- terior del portaimpresión posea un borde de cera blanda. Colo- caremos la mayor parte de material de impresión en la parte an- terior del portaimpresión, al ras de la periferia de cera. El portaimpresión deberá ser colocado de tal forma que la perife- ria anterior del mismo se ajuste bajo el labio superior, para - después empujarla hacia arriba, obligando al alginato a pene- trar hasta fondo de saco. Al mismo tiempo, se gira el portaim- presión hacia arriba y hacia atrás, hasta observar que el algi-

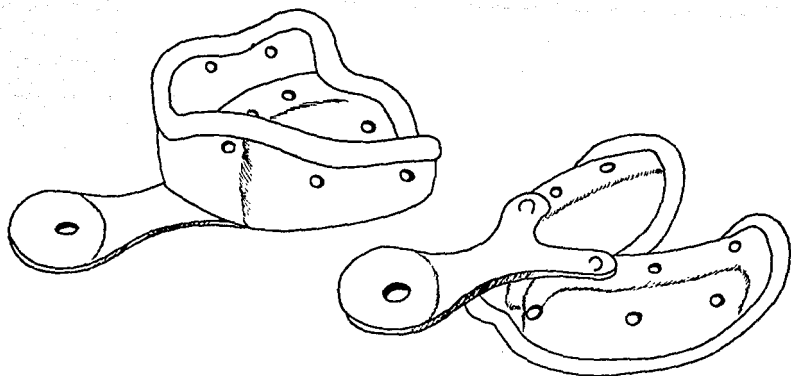


FIG. V - 2

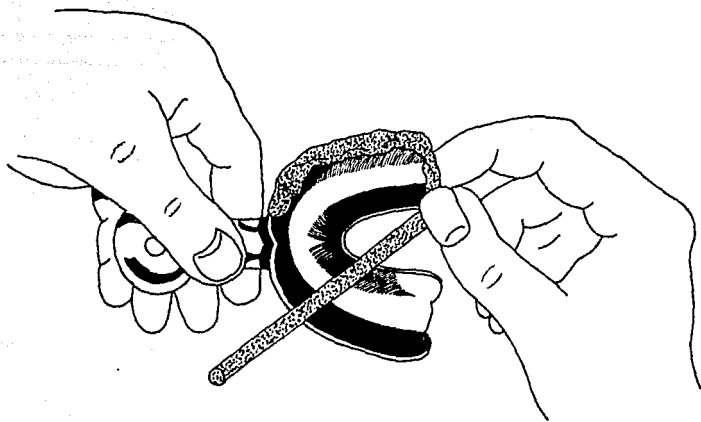


FIG. V - 3

nato comienza a pasar encima del borde de cera posterior. En este momento estabilizamos la impresión. El labio superior se desprende de la periferia del portaimpresión para observar si el alginato ha reproducido las inserciones musculares. La observación cuidadosa impide que el material pase a la garganta y provoque el reflejo del vómito Fig. V-4 .

3. MORDIDA EN CERA

La mordida en cera es un registro de la oclusión, el cual nos permite relacionar los modelos superior e inferior correctamente en oclusión total. Pueden utilizarse para este registro dos capas de cera blanda con forma aproximada de la arcada, se calienta con el fin de ablandarla un poco más, se coloca en la arcada superior, y se pide al niño que muerda llevando el vértice de la lengua hasta tocar paladar blando.

La mordida en cera también nos ayuda a conservar los modelos superiores e inferiores en relación correcta cuando los bordes son cortados al ras. La cera también reduce la posibilidad de fracturar los dientes anteriores de los modelos.

4. OBTENCION DE LOS MODELOS DE ESTUDIO (VACIADO)

Para vaciar las impresiones generalmente basta yeso piedra de color blanco, para obtener modelos de muy buena calidad.

La impresión de alginato se enjuaga en agua procurando desechar el exceso de agua, esto se hace con el fin de eliminar la mucina, la saliva y cualquier otro material que pueda afectar la cavidad de dicha reproducción.

Se mezcla el yeso sobre un vibrador mecánico, lo que se va a obtener es llevar a la superficie las burbujas, por lo tanto, nos permitira utilizar una mezcla espesa, la cual, es más fácil de

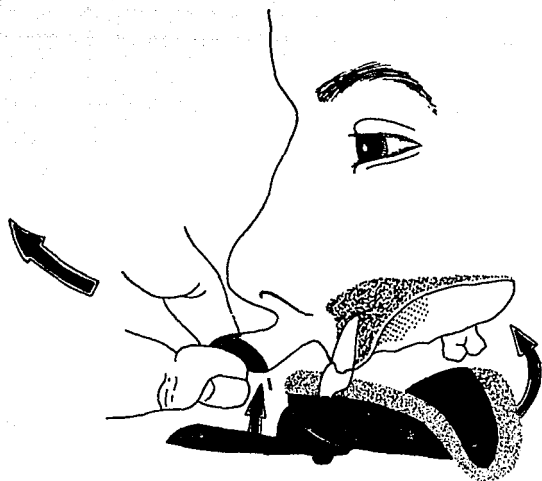


FIG. V - 4

TECNICA PARA TOMA DE IMPRESION

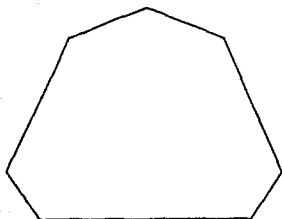


FIG. V - 5

S U P E R I O R

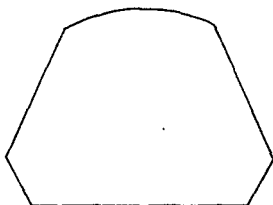


FIG. V - 6

I N F E R I O R

manejar al vaciar las porciones anatómicas y producir un modelo más resistente. Una vez que sea rebasada la zona más alta de la impresión, el restante de yeso, se coloca en el centro de una toalla de papel humedecida, con el fin de vertir nuestra portaimpresión sobre la mezcla, y espatular para formar lo que comprenderá el zocalo de dicho modelo.

Nota: En el modelo inferior se coloca alginato en la zona que comprende, piso de boca previo al vaciado.

5. RECORTE DE MODELOS

Se comienza con el modelo superior :

1. Se aliza la base siguiendo el plano de oclusión con el fin de que estos sean paralelos.
2. Se recorta a lo largo del raflé medio tomando como plano la base del modelo. Debemos de tener cuidado de no recortar demasiado la superficie posterior o cortar la tuberosidad o porciones del último diente.
3. Se coloca el modelo sobre su base y recortamos los lados con el fin de que sean paralelos a los segmentos vestibulares, y perpendiculares a la porción superior de la base. Debemos evitar cortar la base demasiado cerca de la porción anatómica destruyendo la impresión de la inserciones musculares.
4. Se coloca el modelo superior sobre su base, con el fin de recortar la superficie anterior, en forma de "V" y éstas uniéndose en la línea media del modelo (fig. V-5)
5. El modelo inferior se articula sobre el superior, sin olvidar colocar el registro de oclusión, se invierten los modelos y se procede a recortar la superficie posterior del modelo inferior, con la finalidad de que esté sea exactamente paralelo a la superficie posterior del modelo superior.

6. Se colocan los modelos perpendiculares a la superficie posterior y se recorta la base del modelo inferior.
7. Colocamos el modelo inferior sobre su base y se recortan sus lados paralelos a los segmentos vestibulares.
8. Para el recorte de la porción anterior se usa el diseño en forma de elipse ó una superficie curva de canino a canino siguiendo la anatomía de la arcada dentaria.
9. Articulados los modelos se labran dos superficies más, de 1.5 cm. a 2.5 cm. de ancho, formando angulos obtusos en los ángulos de las superficies posteriores .
(fig. V - 6)

P U L I D O :

Después de que los modelos esten bien secos, se les aplicará talco común para que al frotarlos con una gamusa deje una superficie brillante y altamente estética. (fig. V-1)

Algunos aconsejan pulirlos en una solución jabonosa.

T E M A V I

ANALISIS DE DENTICION MIXTA

0

ANALISIS DE PREDISPOSICION

DE ESPACIO

Este análisis se realiza por medio de las radiografías y modelos de estudio.

Se practica dentro de la dentición mixta y puede realizarse a partir de los seis y medio y siete u ocho años de edad en adelante, cuando los primeros molares permanentes y los cuatro incisivos superiores e inferiores ya han hecho erupción. Este análisis se puede adelantar o atrasar dependiendo de la erupción de los dientes antes mencionados.

Este análisis tiene como finalidad en este momento si los premolares y caninos que faltan por erupcionar tienen espacio suficiente en la arcada para erupcionar normalmente ó bien si falta espacio cuanto es lo que faltó ó bien si sobra espacio, sin olvidar que en esta etapa es donde más problemas de espacio se presentan.

Se debe de determinar la longitud del arco antes de los procedimientos para colocar un mantenedor de espacio.

Cuando se tiene el problema de mantener el espacio, después de que se ha perdido uno o varios dientes temporales, uno tiene la necesidad de ver más allá de como se encuentra la dentición en esos momentos, sino que debe tener en cuenta el desarrollo de los arcos dentales y la forma en que se establezca una oclusión funcional.

Debe establecerse el tamaño de los dientes permanentes (Caninos y Premolares), aún antes de que lleguen a erupcionar. Se debe de tener en cuenta la cantidad de espacio que se necesita para que se alinien correctamente los incisivos permanentes.

Otra cosa que se debe tener en cuenta es la mesialización que sufren los primeros molares permanentes al perderse los molares temporales. Los molares inferiores se mesializan 1.7 mm. de cada lado y esto nos da por consiguiente que en la longitud de arcada

se piden 3.4 mm.; para la parte superior, los molares se mesializan 0.9 mm. de cada lado, por lo tanto la arcada superior pierde 1.8 mm. en su longitud.

Pueden tomarse las medidas directamente en boca o bien por medio de las radiografías intrabucales bien tomadas y utilizando solamente un compas fino y una regla milimétrica, estas medidas son preferibles para la apreciación más exacta. Se debe recordar que, medir giroverciones sobre las radiografías es más difícil, ya que la imagen radiográfica solo presenta dos dimensiones.

Medir sobre los modelos de estudio es más exacto que medir directamente en boca. Además, sobre el modelo en yeso es más fácil de terminar la longitud del perímetro de la arcada, desde la cara mesial del primer molar permanente hasta la cara mesial del primer molar permanente del lado opuesto.

Se han elaborado tablas de probabilidad para predecir la suma de la anchura de los incisivos inferiores. Es conveniente usar el análisis de la dentición mixta como guía y correlacionarlo con los demás datos del diagnóstico.

La ventaja de este análisis, cuando se usa correctamente, es el que nos va a indicar cual será la discrepancia entre el tamaño de la arcada y el tamaño de los dientes, si hay apiñamiento o espacio en potencia, que nos orientará a tomar medidas terapéuticas cuando sea necesario.

Debemos de realizar un análisis de dentición mixta en cada niño que parezca tener problemas de espacio. Al realizar esto, podemos actuar para resolver los problemas observados, mediante procedimientos interceptivos o preventivos.

Los métodos de análisis de dentición mixta que son más usados por la obtención de excelentes resultados son:

1. Análisis de dentición mixta de Moyers.
2. Análisis de dentición mixta de Nance o de Medición Radiográfica.
3. Análisis de dentición mixta de la Universidad de Toronto.

ANÁLISIS DE DENTICIÓN MIXTA DE MOYERS

Cuando se desea obtener una impresión general del espacio existente se opta por este análisis perfeccionado por Moyers, sin contar con el estudio radiográfico de toda la boca, que puede ser muy difícil de obtener cuando existen niños aprensivos o padres opuestos a la radiación.

El análisis ofrece las siguientes ventajas:

- a) Error mínimo y en caso de haberlo se sabe precisamente que cantidad presenta.
- b) Lo puede hacer tanto un experto como un principiante.
- c) El tiempo que requiere es mínimo.
- d) El equipo que se utiliza no es especial.
- e) Se puede realizar, ya sea en boca como en los modelos de estudio.
- f) Se puede utilizar en ambas arcadas.

En un análisis existe gran correlación entre los grupos de dientes, por consiguiente, midiendo un grupo de dientes, como los incisivos inferiores es posible hacer una predicción del tamaño de otro grupo con cierta precisión. Los incisivos inferiores al hacer erupción, primero ofrecen la oportunidad de medirlos, ya que son menos variables y más constantes que los superiores.

Con el uso de este sistema vamos a predecir la probabilidad de alineamiento de los dientes permanentes en el espacio existente en la arcada y la cantidad de espacio en milímetros necesaria para este alineamiento.

Las tablas de probabilidades creada por Moyers permiten que este procedimiento sea realizado con facilidad empleando solamente:

- a) Modelos de estudio.
- b) Calibrador de Boley con puntas finas ó compas.
(Fig. VI- 1)

PROCEDIMIENTO :

— Se mide el diámetro mesiodistal de cada uno de los cuatro incisivos inferiores, con el calibrador de Boley, y se anota la cifra.

— Se determina el espacio necesario para que se puedan alinear los cuatro incisivos cuando exista apiñamiento. Esto se logra sumando el diámetro mesio-distal, tanto del central como del lateral y al sumarlos, con el calibrador de Boley colocando una de las puntas en la línea media, se marca donde llega la otra punta del calibrador, en caso de apiñamiento generalmente se marca sobre el canino ó en el caso de que presenten diastemas debe marcar se sobre el lateral. (Fig. VI - 2)

— Determinamos la cantidad de espacio disponible para el canino y premolares permanentes después de alinear los incisivos. Esto se mide desde el punto marcado en la línea del arco hasta la cara mesial del primer molar permanente. Esta distancia es el espacio disponible para los premolares y caninos permanentes así como para la adaptación del primer molar permanente. (Fig. - VI- 3)

— Para predecir el ancho de los caninos y premolares inferiores nos ayudamos con la tabla de probabilidades, (Fig. VI - 1) se ubica el tope de la tabla inferior, el valor al tope de la columna que más se aproxime a la suma del ancho de los cuatro incisivos inferiores, justo debajo de la cifra recién ubicada, esta-

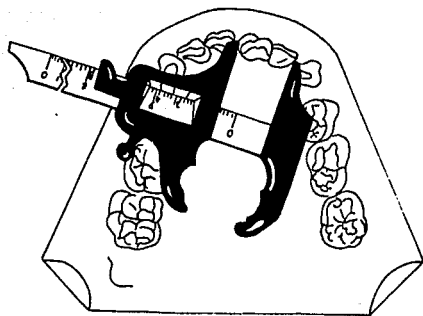
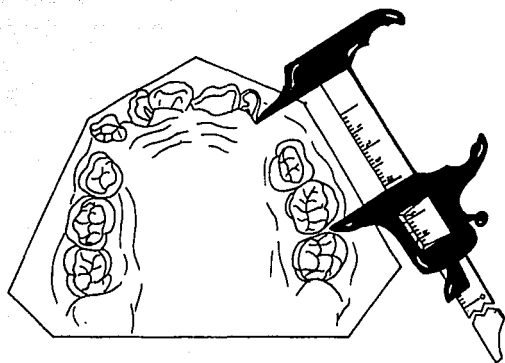


FIG. VI - 1

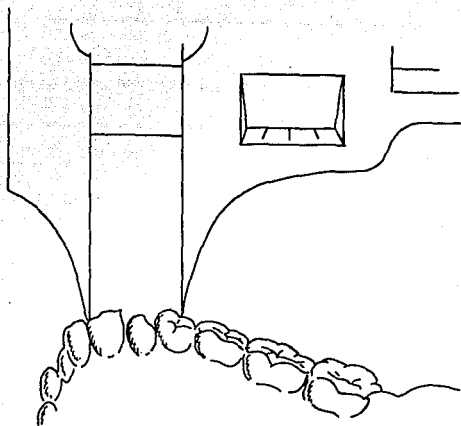


FIG. VI - 2

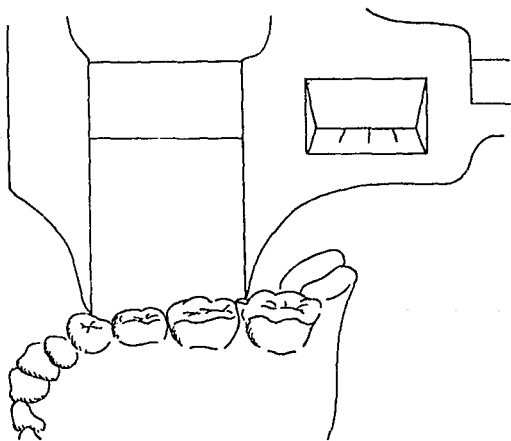


FIG. VI - 3

indicada la gama de valores para todos los tamaños de los caninos y premolares que dan con el tamaño de los incisivos. Por lo general se utiliza la cifra a nivel del 75% pues lo más práctico desde un punto de vista clínico. (Fig. VI- 4)

— Se anota la cantidad de espacio permanente del arco para la adaptación del primer molar permanente se resta la cifra del tamaño estimado del canino y de los premolares, del espacio medido. De este valor se resta la cantidad que comprendería a la mesialización de los primeros molares permanentes. Como se dijo con anterioridad este se desplazará por lo menos, 1.7 mm. de cada lado por lo menos.

Después de anotar todos los valores, nos es posible establecer la situación en cuanto a espacio en ambas arcadas. Se pueden anotar los datos en el esquema siguiente. (Fig. VI - 5)

TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS.

DE 345 A PARTIR DE 21/12

$\approx 21/12 =$	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25
95%	21,6	21,8	22,1	22,4	22,7	22,9	23,2	23,5	23,8	24	24,3	24,6
85%	21	21,3	21,5	21,8	22,1	22,4	22,6	22,9	23,2	23,5	23,7	24
75%	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22	22,3	22,6	22,9	23,1	23,4	23,7
65%	20,4	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22	22,3	22,6	22,8	23,1	23,4
50%	20	20,3	20,6	20,8	21,1	21,4	21,7	21,9	22,2	22,5	22,8	23
35%	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4	22,7
25%	19,4	19,7	19,9	20,2	20,5	20,8	21	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4
15%	19	19,3	19,6	19,9	20,2	20,4	20,7	21	21,3	21,5	21,8	22,1
5%	18,5	18,8	19	19,3	19,6	19,9	20,1	20,4	20,7	21	21,2	21,5

Tablas de probabilidades para calcular el tamaño de caninos y premolares erupcionados. La tabla superior es del arco superior. Mida y obtenga la suma de los anchos de los incisivos permanentes inferiores y halle ese valor en la columna horizontal superior. Lea hacia abajo en esa columna, obtenga el valor de los anchos esperados para caninos y premolares en el nivel de probabilidad que desee emplear. En general se emplea el 75%. Los incisivos inferiores permiten predecir para el arco superior e inferior.

TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS.

DE 345 A PARTIR DE 21/12

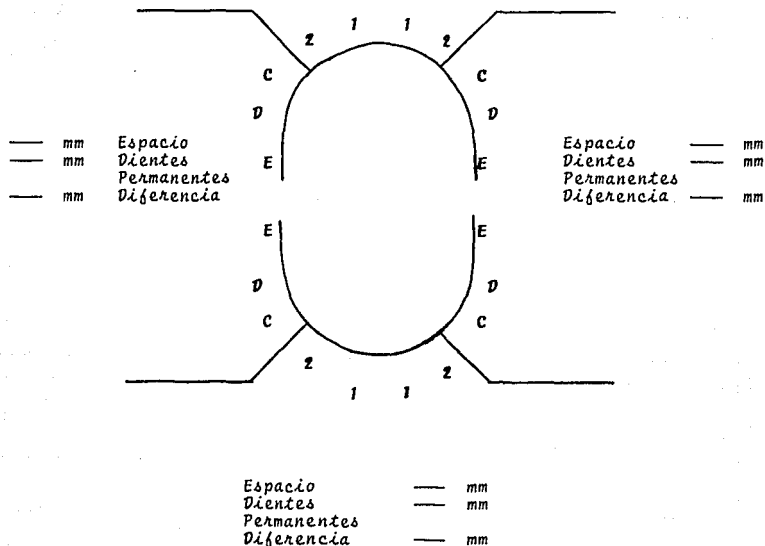
$\approx 21/12 =$	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25
95%	21,1	21,4	21,7	22	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,1	24,4
85%	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8
75%	20,1	20,4	20,7	21	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4
65%	19,8	20,1	20,4	20,7	21	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1
50%	19,4	19,7	20	20,5	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,1	22,4	22,7
35%	19	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22	22,3
25%	18,7	19	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22
15%	18,4	18,7	19	19,3	19,6	19,8	20,1	20,4	20,7	21	21,3	21,6
5%	17,7	18	18,3	18,6	18,9	19,2	19,5	19,8	20,1	20,4	20,7	21

FIG. VI - 4 TABLA DE PROBABILIDADES DE MOYERS

ANÁLISIS DE LA DENTICIÓN MIXTA

- 109

Espacio	—	mm
Dientes	—	mm
Permanentes	—	mm
Diferencia	—	mm



Disminución aproximada de la longitud del arco por la ubicación anterior de los primeros molares permanentes y cambios de forma del arco: 3,4 mm.

Fig. VI-5 — Tabla útil para registrar los datos de longitud - del arco.

ANALISIS DE DENTICION MIXTA DE NACE O DE MEDICION RADIOGRAFICA

Nace concluyó por diversos estudios realizados, que la longitud del arco dental, de la cara mesial del primer molar inferior permanente de un lado a la del lado opuesto, siempre se acorta durante los cambios de la dentición mixta a la permanente.

También hay que mencionar que la única vez que se puede aumentar la longitud de arco, es cuando los incisivos muestran lingualización anormal o cuando los primeros molares permanentes.

Se han mesializado por la extracción prematura de los segundos molares temporales.

Para un análisis de longitud de arco en la dentición mixta aconsejado por Nace, necesitamos lo siguiente.

- a) Compas de puntas agudas.
- b) Radiografías periapicales, tomadas con cuidadosa técnica
- c) Regla milimétrica.
- d) Trozo de alambre de bronce de 0.725 mm.
- e) Tarjetas de 3 x 5 para anotaciones.
- f) Modelos de Estudio.

PROCEDIMIENTO :

— Primero se mide el ancho de los cuatro incisivos inferiores permanentes una vez que han erupcionado, y se anota la cantidad.
(Fig. VI - 2)

— El ancho de los caninos y premolares inferiores sin erupcionar, las mediciones se practican sobre la radiografía, registrando las mediciones estimativas, en el caso de que alguna pieza es tuviera girada, podrá utilizarse la medición del diente del lado opuesto de la boca.

Esto dará un indicio del espacio que necesitamos para acomodar todos los dientes anteriores al molar.

— Se determina la cantidad de espacio disponible para los dientes permanentes y se logra de la siguiente forma :

Se toma el alambre de 0.725 mm. y se adapta al arco dental, sobre las caras oclusales de los molares y los bordes incisales de los anteriores, desde la cara mesial del primer molar permanente de un lado hasta el lado opuesto.

A esta medida se le restan 3.4. mm. que es el resultado de la -- distalización de los primeros molares (1.7 mm. de cada lado) por comparación de estas dos medidas se pueden predecir con bastante exactitud la suficiencia o insuficiencia del arco dental.

Algunos prefieren utilizar una regla milimétrica flexible para establecer la longitud de arco disponible, se adapta el arco como se dijo con anterioridad y se lee directamente en milímetros. (Fig. VI - 6)

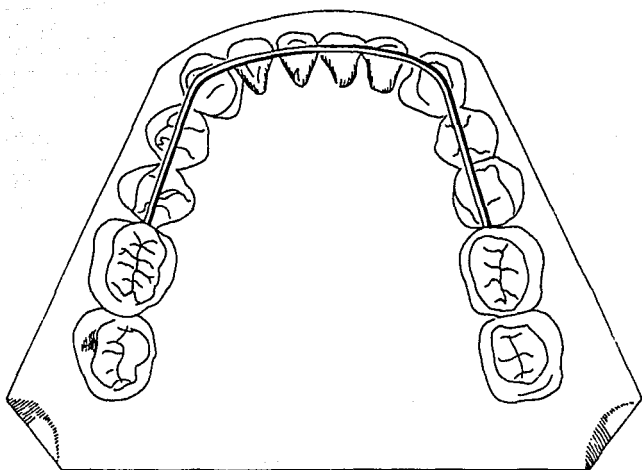


FIG. VI - 6

ANALISIS DE LA UNIVERSIDAD DE TORONTO

Es un método más rápido que los anteriores pero menos preciso. Ya que para predecir el tamaño de los dientes no erupcionados, se basa en relación al tamaño de los incisivos inferiores.

Lo que necesitamos es:

Compas con Puntas Finas.
Modelos de Estudio.

PROCEDIMIENTO:

— Se procede a medir lo que correspondería al diámetro mesio-distal de los cuatro incisivos inferiores y se divide entre dos.

— Se suman 11 mm. para el maxilar y 10 mm. para la mandíbula.

$$\text{Maxilar} \quad 11 + \frac{X}{2} =$$

$$\text{Mandíbula} \quad 10 + \frac{X}{2} =$$

El resultado que se obtiene será el resultado de la suma mesio-distal del canino, primero y segundo premolar.

Para saber la discrepancia se resta esta cifra, de la del espacio tomado por el modelo, que va desde la cara mesial del primer molar permanente a distal del lateral.

Ejemplos :

Superior :

$$11 + \frac{X}{2} : 11 + \frac{26.6}{2} = 11 + 13.3 = 24.3 ; \begin{array}{r} 24.3 \text{ mm} \\ - 0.9 \text{ mm} \\ \hline 23.4 \text{ mm} \end{array}$$

Inferior :

$$10 + \frac{X}{2} = 10 + \frac{26.6}{2} = 10 + 13.3 = 23.3 ; \begin{array}{r} 23.3 \text{ mm} \\ - 1.7 \text{ mm} \\ \hline 21.6 \text{ mm} \end{array}$$

T E M A V I I

MANTENEDORES DE ESPACIO

- A) MANEJO DEL ESPACIO**
- B) PLANIFICACION DEL MANTENIMIENTO DE ESPACIO**
- C) REQUISITOS**
- D) INDICACIONES**
- E) VENTAJAS Y DESVENTAJAS**

MANEJO DEL ESPACIO

El manejo del espacio representa uno de los aspectos más críticos del tratamiento ortodóncico para los niños basado en el potencial para prevenir el apiñonamiento en la dentición permanente. Una insuficiencia en el tamaño de las arcadas, aunque es con frecuencia la única consideración en una maloclusión de clase I, puede aumentar la complejidad de la terapéutica para la clase II y la clase III. Por lo tanto, a menudo resulta beneficioso reducir el potencial de apiñonamiento en todos los tipos de maloclusión.

La capacidad para el manejo del espacio implica más que el conocimiento de las habilidades técnicas para mantener el espacio. Además, se debe ser capaz de controlar las modificaciones ambientales producidas dentro de las arcadas dentarias y comprender la función de los dientes deciduos para guiar la dentición permanente.

Siempre que se pierda prematuramente un diente deciduo, los dientes adyacentes y antagonistas pueden cambiar de posición dentro de sus respectivas arcadas. La extensión de la malposición estará influida por la ubicación del área edéntula y la actividad eruptiva consecutiva a la pérdida del diente.

La dentición está trazada para funcionar como unidad, conservando especialmente por la suma de las fuerzas ejercidas sobre cada pieza individual. Estas fuerzas son:

FUERZAS OCLUSALES : Las fuerzas opuestas de la erupción normal que ejercen dientes individuales (Antagonistas) mantienen una relación vertical constante (Plano de Oclusión). Los dientes deciduos asumen una posición casi perpendicular al plano de oclusión; disposición erecta que es probablemente responsa--

ble en parte, por el espaciamiento fisiológico común en la dentición primaria con dimensiones adecuadas de la arcada. Los dientes permanentes, en cambio, mantienen una inclinación mesial durante la erupción. Lo que da como resultado de esas fuerzas, un desplazamiento mesial fisiológico que puede contribuir al cierre de espacio y establecimiento consiguiente de un arco continuo.

FUERZAS MUSCULARES : Los músculos de carrillos, labios y lengua pueden tender a limitar el movimiento vestibular, labial y lingual de los dientes. Estas fuerzas contribuyen a la forma de la arcada dentaria al mantener el contacto dentario y establecer un ancho intermolar e intercanino relativamente estable.

FUERZAS ERUPTIVAS : Al proseguir el desarrollo de los arcos y erupcionar los molares permanentes, se ejerce una gran fuerza mesial. Una dentición intacta por delante de esta fuerza ofrece resistencia suficiente; pero si la continuidad del arco es alterada por pérdida de un diente deciduo o permanente, será inevitable el cierre del espacio, dando como resultado, una reducción en la longitud del arco.

La fuerza eruptiva puede ser mayor en la arcada inferior en tanto la orientación mesiolingual del molar inferior erupcionante provee un contacto prematuro y presión continua contra el último diente de la arcada. La fuerza mesial superior no es tan significativa, ya que, la orientación distovestibular del molar erupcionante no permite el contacto con el diente adyacente hasta -- que la erupción está casi completa.

CONSIDERACIONES ESPECIALES :

Se supone estable a la dentición primaria después de la erupción del segundo molar deciduo, reflejo de un equilibrio de fuerzas opuestas.

De los tres a los seis años de edad, la fuerza dirigida mesialmente más poderosa ejercida sobre la dentición, especialmente en el maxilar inferior, se produce durante la erupción del primer molar permanente. Si existen espacios, esta fuerza es muy probable que sea responsable por su cierre. El cierre de los espacios a su vez, reduce la longitud de la arcada. Finalmente después de los seis años de edad, existe una tendencia continua a que los dientes se desplacen una vez que los molares permanentes están en oclusión, situación exagerada durante los periodos de erupción. Los molares hacen erupcionar mesialmente; los premolares y canino distalmente, si existe espacio. El incisivo inferior permanente erupciona mesialmente, guiado a su posición por el diente mesial a él. Un incisivo superior permanente hace erupción en una dirección distal, ayudado hacia el alineamiento apropiado por el diente inmediatamente distal. La pérdida de este diente orientador puede dar por resultado un desplazamiento de la línea media en dirección del acceso de espacio.

Se debe iniciar el mantenimiento del espacio siempre que la pérdida de los molares deciduos o permanentes conduzca a un desplazamiento perjudicial de los dientes adyacentes o antagonistas.

Este movimiento indeseable indica un cambio que produce una reducción en la circunferencia del arco, lo que con frecuencia involucra una pérdida concurrente en la longitud de la arcada.

Es necesario el mantenimiento del espacio para evitar la migración mesial de los dientes posteriores, en particular de los primeros molares permanentes y para inhibir el mantenimiento lingual de los incisivos inferiores. Como ya mencionamos anteriormente, las radiografías son esenciales cuando se contempla el mantenimiento del espacio, para obtener el diagnóstico apropiado y el plan de tratamiento. Si se justifica la utilización de un mantenedor de espacio, es importante realizarlo y colocarlo inmediatamente,

PLANIFICACION DEL MANTENIMIENTO DEL ESPACIO

La importancia en el estudio del mantenimiento de espacio tras la pérdida prematura de dientes temporales, está en el conocimiento de factores, necesarios para prevenir en algunos casos cierto grado de maloclusión, ó bien cuando se encuentra presente este problema será posible evitar que la maloclusión se convierta en algo más complicado.

Tales Factores son :

1. Tiempo transcurrido desde la pérdida.

Este factor es quizás el más importante. Si se habla de producir un cierre del espacio, regularmente tendrá lugar durante el primer periodo de 6 meses consecutivo a la pérdida del diente primario. Cuando se es muy necesario eliminar un diente deciduo y esta indicada la colocación del mantenedor de espacio, es mejor colocar un aparato lo más pronto posible después de la extracción. En algunos casos es posible realizar un aparato antes de la extracción y colocarlo en la misma sesión en que se le realiza.

También podría ser conveniente la construcción de un aparato activo, recuperador del espacio perdido, para después mantenerlo - hasta la erupción de los dientes permanentes, en casos donde el niño se presenta después de meses y hasta años de haberle efectuado una ó más extracciones, y observamos que su oclusión ya ha producido lamentables cambios.

2. Edad dental del paciente.

Son grandes las variaciones en la época de erupción de los dientes por lo que las fechas promedio de erupción no deben de influir sobre las decisiones concernientes a la construcción de un mantenedor de espacio.

Observando en las radiografías podemos precisar muchas veces, la aparición de los dientes permanentes según el desarrollo radicular, ya que la mayoría de los dientes erupcionan cuando se han formado tres cuartas partes de la raíz, cualquiera que sea la edad del niño.

3. Cantidad de Hueso que Recubre el Diente no Erupcionado.

Las predicciones de la aparición de dientes basadas sobre el desarrollo radicular la edad en que se perdió el diente temporal no son de fiar si el hueso que recubre el diente permanente ha sido destruido por la infección. En esta situación la aparición del diente permanente suele estar acelerada, donde el diente hasta puede emerger con un mínimo de formación radicular. Cuando existe pérdida de hueso antes que tres cuartas partes de la raíz del diente permanente se hayan formado, es mejor no confiar en que la erupción esté acelerada. Es mejor colocar el mantenedor de espacio y advertir a los padres que el aparato podría ser necesario solo por poco tiempo. Si hay hueso recubriendo las coronas, es fácil predecir que no se producirá la erupción por muchos meses, por lo que esta indicando un aparato para el mantenimiento del espacio.

4. Secuencia de Erupción de los Dientes.

Es necesario observar la relación de los dientes en formación y erupción con los dientes adyacentes al espacio creado por la pérdida prematura de un diente. Es decir, por ejemplo, si se ha perdido prematuramente un segundo molar temporal y el segundo molar permanente está adelantado al segundo premolar en la erupción, existe la posibilidad de que el molar ejerza una fuerza poderosa sobre el primero permanente, lo cual lo llevaría a mesializarse y ocupar parte del espacio destinado al segundo premolar. Además existen situaciones donde puede producirse un desplazamiento de la línea media hacia la zona de la pérdida.

En la arcada inferior puede producirse una caída hacia adentro del segmento anterior, con formación de una sobremordida incrementada.

5. Erupción Retrasada del Diente Permanente.

Con frecuencia se ve que los dientes permanentes están, individualmente retrasados en su desarrollo, y por lo tanto, en su erupción. No es raro observar dientes permanentes parcialmente retenidos o una desviación en la vía de erupción que originará una erupción retrasada anormal. En estos casos, suele ser necesario realizar la extracción del diente temporal, construir un mantenedor de espacio y permitir que el diente permanente erupcione y ocupe su posición normal.

6. Ausencia Congénita del Diente Permanente.

En la ausencia congénita de los dientes permanentes de reemplazo es necesario decidir si es prudente intentar la conservación del espacio por años hasta que se pueda realizar la restauración fija o si es mejor dejar que el espacio se cierre. En pacientes de este caso es importante la consulta con el ortodontista, particularmente si existe una mala oclusión en el momento de exámen.

REQUISITOS

Mencionaremos los requisitos existentes para los mantenedores de espacio ya sean fijos y removibles:

1. Deberán de mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
2. De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobreerupción de los dientes antagonistas.
3. Su elaboración deberá ser sencilla y ser lo más resistente posible.
4. No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
5. Deberán ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para los restos de alimento que pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.
6. Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal de los procesos en desarrollo, ni interfiera en las funciones tales como la masticación, el habla o la deglución.

NOTA :

Cada aparato debe ser evaluado. Es aconsejable que después de la colocación del aparato se proceda a la supervisión visual y radiográfica de la erupción continua del diente permanente para asegurar el éxito clínico del tratamiento.

INDICACIONES :

Si la falta de un mantenedor de espacio llevarla a maloclusión, a hábitos nocivos o el traumatismo físico, entonces se aconseja el uso de este aparato. Colocar un mantenedor de espacio hará menos daño que no hacerlo,

Las indicaciones para colocar un mantenedor de espacio son las siguientes:

1. Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar este preparado para ocupar su lugar, se aconseja el uso de un mantenedor de espacio. No será necesario usar el aparato si el segundo premolar está ya haciendo erupción o se tiene evidencia radiográfica de que pronto lo va a hacer.

La cantidad de espacio entre el primer molar y el primer premolar puede ser mayor que la dimensión radiográfica del segundo premolar. Esto permitiría una desviación mesial mayor de lo normal del primer molar permanente y aún quedaría lugar para la erupción del segundo premolar. En este caso, deberá medirse el espacio por medio de divisiones. Posteriormente, es de preferencia, que cada mes se mida el espacio y se compare con la medida original. Si el espacio se cierra a un ritmo mayor que el de erupción del segundo premolar, es muy recomendable la inserción de un mantenedor de espacio.

2. El método precedente, de medición y espera, puede ser suficiente para atender pérdidas tempranas de primeros molares deciduos. Generalmente se producen cierres de espacio después de pérdidas prematuras de primeros molares deciduos, en menor grado y frecuencia que la pérdida siguiente prematura del segundo molar primario. Sin embargo, la menor o mayor frecuencia de cierre, posterior a la pérdida temprana del diente, no deberá inducir a desatender situaciones aún pueden crear problemas en casos individuales.

3. En casos de ausencias congénitas de segundos premolares, - es probablemente mejor dejar emigrar el molar permanente hacia adelante por sí solo, y ocupar el espacio. Es mejor tomar esta decisión tardíamente que temprano, puesto que a veces los segundos premolares no son bilateralmente simétricos al desarrollarse. A veces no aparecen radiográficamente hasta los seis o los siete años de edad.

4. Los incisivos laterales superiores comunmente faltan por causas congénitas. Los caninos desviados mesialmente, casi siempre pueden tratarse para resultar en substituciones laterales de mejor aspecto estético que los puentes fijos en espacios mantenidos abiertos. Lo mejor es dejar que el espacio se cierre.

5. La pérdida temprana de piezas deciduas deberá remediarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacio. Se ha indicado que la localización de las piezas permanentes en desarrollo evita el cierre en la parte anterior del arco. Esto no se verifica en todos los casos. No solo se pueden cerrar los espacios, con la consiguiente pérdida de continuidad del arco, sino que otros factores estran en juego. La lengua empezará a buscar espacios, y con esto se pueden favorecer los hábitos. Pueden acentuarse u prolongarse los defectos del lenguaje. La ausencia de piezas en la sección anterior de la boca, antes de que esto ocurra en otros niños de su edad, hace que el niño si es vulnerable emocionalmente se sienta diferente y mutilado psicológicamente.

6. Muchos individuos están aún en la niñez cuando pierden uno o más de sus molares permanentes. Esta situación es muy triste, pero en muchas secciones del país es una realidad. Si la pérdida ocurre varios años antes del momento en que hace erupción el segundo molar permanente, este último puede emigrar hacia adelante y brotar en oclusión normal, tomando el lugar del primer molar permanente. Si el segundo molar permanente ya ha hecho erupción, ó esta en erupción parcial, se presentan dos caminos a ele

gir. Mover ortodónticamente el segundo molar hacia adelante, ó mantener el espacio abierto para emplazar un puente permanente - en etapas posteriores.

7. Si el segundo molar primario se pierde poco tiempo antes de la erupción del primer molar permanente, una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicará el lugar de erupción del primer molar permanente. Las radiografías ayudarán a determinar la distancia de la superficie distal del primer molar primario a la superficie mesial del primer molar permanente aún no erupcionado. En un caso bilateral de este tipo, es de gran ayuda un mantenedor de espacio funcional, inactivo y removible, construido para incidir en el tejido gingival inmediatamente anterior a la superficie mesial del primer molar permanente no erupcionado, o incluso cuando el primer molar deciduo se pierde en el otro lado. Reforzar el anclaje del arco labial con resina de curación propia ayuda a mantener la extremidad distal de silla libre en contacto con el borde alveolar.

8. En la mayoría de los casos que acabamos de mencionar, en las cuales se recomienda el mantenimiento del espacio, se usarían mantenedores de espacio pasivos. Existen situaciones en que el Odontólogo general puede usar mantenedores de espacio activos con grandes beneficios. Cuando un niño visita al Odontólogo por primera vez, y por examen manual y radiográfico se encuentra que no existe lugar suficiente para el segundo premolar inferior, pero sí existe espacio entre el primer premolar y el canino, y el primer premolar está inclinándose distalmente, y está en relación de extremidad con el primer molar superior, en este caso se rá de gran utilidad un mantenedor de espacios. Abrirá un espacio para el segundo premolar, y restaurará el primer premolar a oclusión normal.

Puede usarse un mantenedor de espacio activo para presionar distalmente o hacia arriba un primer molar permanente que haya emigrado o se haya inclinado mesialmente, evitando la erupción del segundo premolar.

VENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO DEL TIPO REMOVIBLE

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

DESVENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO DEL TIPO REMOVIBLE.

1. Puede perderse.
2. El paciente decide si los lleva o no puestos.
3. Puede Romperse.
4. Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, - si se incorporan grapas.
5. Puede irritar los tejidos blandos.

T E M A V I I I

CLASIFICACION DE MANTENEDORES DE ESPACIO

CLASIFICACION

Existen diferentes tipos de clasificación para los mantenedores de espacio.

Pero debido a la gran complejidad que estas presentan, hemos propuesto una clasificación donde se incluyen los mantenedores de espacio de mayor uso, debido a la gran sencillez para su elaboración dentro de un tiempo mínimo de trabajo, además de cumplir con la función principal de preservar el espacio en la arcada y a un bajo costo.

La clasificación se basa fundamentalmente en el tipo de soporte que requiere el aparato para su elaboración.

Esta clasificación comprende dos grandes grupos:

- I. MANTENEDORES FIJOS
- II. MANTENEDORES REMOVIBLES

I. Mantenedores Fijos, a su vez estos se dividen en :

- a) Mantenedores que requieren bandas para su elaboración
- b) Mantenedores que requieren coronas para su elaboración.

Dentro de los mantenedores de tipo fijo que requieren bandas en contramos a:

1. Mantenedor de banda y ansa.
2. Mantenedor de bandas y barra.
3. Mantenedor de Mayne.
4. Mantenedor de bandas y arco lingual.
5. Mantenedor de Nance.
6. Mantenedor de banda y extensión distal.
7. Mantenedor de espacio de Gerber.

Mantenedores fijos que requieren coronas.

1. *Mantenedor de corona y ansa.*
2. *Mantenedor de coronas y barra.*
3. *Mantenedor de oro colado de Willett.*
4. *Mantenedor tipo puente fijo modificado.*
5. *Mantenedor de corona y arco lingual.*
6. *Mantenedor de corona y extensión distal.*
7. *Mantenedor colado de oro y extensión distal.*
8. *Mantenedor de espacio funcional con rompefuerzas.*

Mantenedores de Espacio Removibles.

1. *Placa Hawley.*
2. *Protesis Parcial.*
3. *Placa Parcial con esqueleto metálico.*
4. *Protesis Total.*

Una vez dada la clasificación a continuación se describirán los mantenedores que se han mencionado, al igual que se explicará cuando y en que casos se colocan.

APARATOS FIJOS

La mejor forma de mantener un espacio, es llenarlo con un aparato cementado a los dientes adyacentes.

BANDAS

Un elemento básico dentro de los aparatos fijos es la banda de Ortodoncia, la cual está hecha de un metal precioso o de aleaciones inoxidables de cromo y cobalto, especialmente fabricadas para ofrecer la mayor fuerza y durabilidad, con un mínimo de volumen. El material de la banda deberá ser lo suficientemente blanco para permitir la adaptación total de los contornos del diente y a la vez suficientemente fuerte para resistir las fuerzas de la masticación y la deglución. Las superficies de la banda serán pulidas para impedir la adhesión de los restos de alimentos. El material de la banda es insípido e inoxidable.

Las bandas se presentan en tiras, rollos, precortadas, con el aditamento ya colocado en el centro de la banda, contorneadas, -- prefabricadas, en diversos tamaños y formas.

Hoy en día se ha cubierto la demanda de bandas mejor ajustadas mediante el perfeccionamiento de las bandas prefabricadas sin costuras, anatómicamente correctas para todos los dientes en su gran variedad de tamaños. Las ventajas de este tipo de bandas son:

1. Necesitamos de un tiempo mínimo para su adaptación y colocación.
2. Reducen las posibilidades de tener que volver a cementarlas.
3. Se ajustan mejor.
4. Resisten más los esfuerzos funcionales, que las bandas formadas y soldadas a partir de un material no prefabricado.

Las razones para la utilización de bandas son:

1. La falta de cooperación por parte del paciente.
2. Evitar la pérdida o fractura del aparato.
3. En la pérdida unilateral de los primeros molares temporales.
4. En la pérdida temprana de los incisivos centrales superiores primarios.

Cualquier aparato que incluya bandas debe de ser retirado todos los años para pulir y revisar el diente; se aplicara fluoruro de estaño y se volverá a cementar la banda.

A continuación se mencionan los mantenedores de espacio que requieren bandas:

MANTENEDOR DE BANDA Y ANSA

Las ventajas del mantenedor de Banda y Ansa incluyen:

1. La facilidad de construcción.
2. El uso de un tiempo mínimo de sillón.
3. La facilidad de adaptación del ansa si fuera necesario en la cambiante dentadura.

Aunque las ventajas superan a las desventajas, debemos comprender que no restaura la función masticatoria en la zona y que no impedirá la erupción continuada de los dientes antagonistas.

El aparato de banda y ansa está destinado a preservar el espacio creado por la pérdida de un diente en un solo cuadrante.

Las indicaciones para su utilización son:

1. Cuando hay pérdida prematura del primer molar primario, por lo que es necesario prevenir la mesialización asociada a la erupción del primer molar permanente.

2. Cuando hay pérdida temprana de un canino primario y su inserción para impedir el movimiento lateral de los incisivos.

En la dentición mixta, el aparato puede inhibir el desplazamiento distolateral del canino primario durante la erupción de los incisivos permanente. Por lo tanto, se diseña el aparato de banda y ansa como temporal y debe ser reemplazado por un mantenedor de espacio fijo bilateral para permitir la erupción normal de los incisivos. Sin embargo la secuencia de erupción favorece el uso de la banda y ansa cuando la pérdida del primer molar primario superior sigue a la erupción del incisivo lateral.

MANTENEDOR DE BANDA Y BARRA

La unión de dos dientes adyacentes a un espacio desdentado por medio de dos bandas y una barra intermedia constituyen el aparato de banda y barra. La barra está soldada en ambos extremos a los aditamentos de soporte que en este caso son las bandas. El material de acero inoxidable o alguna aleación de níquel y cromo.

Este aparato está diseñado para mantener una relación mesiodistal constante.

El mantenedor de banda y barra es el más simple y funcional de los mantenedores de espacio de tipo fijo, aunque no el más empleado.

Está indicada su utilización cuando ocurre la pérdida prematura del segundo molar primario.

MANTENEDOR DE MAYNE

Este aparato pertenece al tipo de espacio no funcional. Permite ajustes menores para el control de espacio mientras que el diente se encuentra en erupción. Fue diseñado por W.R. Mayne, utilizando una banda ortodóntica para el primer molar permanente,

un brazo volado mesial que hace contacto con el primer molar - primario. Cuando se pierde este contacto, puede doblarse para ponerlo en contacto con el primer premolar en erupción y conducirlo mesialmente para crear espacio adecuado. Pueden hacerse ajustes menores en el segundo premolar en erupción desplazándolo en sentido lingual o distal.

ARCO LINGUAL CON BANDAS

El arco lingual es a menudo el mantenedor de espacio de elección después de la pérdida bilateral de molares primarios.

Este aparato consta de bandas ortodónticas que serán ajustadas y colocadas en los segundos molares primarios, o bien, en primeros molares permanentes, el arco lingual se adapta a la unión - del ángulo y la encla de los incisivos para después soldarse a las bandas. El uso de tubos linguales verticales y postes soldados al arco lingual lo convertirían en un mantenedor semifijo.

El arco lingual estabiliza el largo de la arcada mandibular por prevención de la inclinación mesial de los molares y el movimiento hacia lingual de los incisivos.

Aunque el arco lingual no satisface el requisito de restaurar - la función, tiene ventajas que superan este defecto:

1. Elimina el problema de la cooperación del paciente.
2. No presenta problemas de rotura y no es necesario preocupar se si el niño usa o no el aparato.
3. Es reducido el peligro de aumento de caries.

Es necesario revisar al paciente periódicamente después de colocar el aparato para asegurarnos de que el alambre lingual no interfiere en la erupción normal de los caninos y los premolares.

En ocasiones, la masticación permite que el arco lingual superior haga presión sobre el tejido palatino de manera que se entierra la porción anterior del arco, en este caso, podemos doblar el alambre, alejándolo del tejido palatino sin retirar el aparato.

MANTENEDOR DE NANCE

El aparato de Nance está diseñado para mantener la posición del primer molar permanente superior unilateral o bilateral; actúa como freno contra la pared anterior de la bóveda palatina.

MANTENEDOR DE BANDA Y EXTENSION DISTAL

El aparato de banda con extensión distal o también conocido como contera distal (por su forma de contera de bastón) está indicado cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el molar permanente haga erupción. El aparato está integrado por una banda ortodéutica, que adaptada al primer molar primario, sostiene un solo soporte de extensión distal que evita el desplazamiento mesial del primer molar permanente.

Es indispensable emplear una técnica radiográfica exacta para la construcción y colocación de este tipo de mantenedor de espacio.

Es necesario hacer revisiones radiográficas periódicas para seguir el progreso del segundo y primer premolar en erupción. En ocasiones, es necesario cambiar el diseño del mantenedor de espacio después de que el primer molar haya hecho erupción clínica, y así seguir preservando el espacio requerido para la erupción normal del segundo premolar.

El mantenedor de banda y extensión distal puede ser diseñado como aparato funcional o no. La ventaja del tipo funcional es que mantiene la oclusión y evita la exfoliación del antagonista.

Por lo tanto, se prefiere un aparato para el arco inferior, en tanto que para el superior es adecuado el no funcional.

MANTENEDOR DE ESPACIO DE GERBER

El mantenedor de espacio de Gerber pertenece al tipo de aparato funcional. Consta de una banda ortodóntica, que se adapta a molares primarios, con una barra doble intermedia que se ajusta al contorno de los tejidos. Si este se diseña correctamente, el diente para el que se ha fabricado el mantenedor de espacio hace erupción entre los brazos del mantenedor.

El mantenedor de Gerber está indicado para la conservación del espacio del primer molar primario, o bien, del segundo molar -- primario.

Este aparato tiene como ventajas que puede ser fabricado directamente en la boca durante una cita corta sin necesitar trabajo de laboratorio.

C O R O N A S .

Las coronas se pueden fabricar en el laboratorio, o bien, se pueden conseguir prefabricadas en acero-cromo. Existen en el mercado seis números diferentes para cada pieza.

Tienen las siguientes ventajas:

1. Resistencia los flujidos bucales.
2. Se pueden colocar en una sola sección.
3. Nunca pierden su brillo.
4. Son buenos mantenedores de espacio.
5. Devuelven la anatomía y fisiología de los dientes.
6. Lo principal es que protegen aquellos molares hasta que hagan su exfoliación normal.

Las coronas de acero-cromo resultan ser una restauración muy --
útil en casos selectos cuando es debidamente trabajada, ya -
que pueden ser una restauración inadecuada cuando no se manejan
como es debido.

Entre las indicaciones más importantes para la colocación de -
una corona de acero-cromo tenemos:

1. En caries extensas que abarquen más de dos caras con caries por fractura u otra causa.
2. En desgastes debidos a que el diente tiene hipoplasia adamantina, amelogénesis o dentinogénesis imperfecta que van a causar que el diente se desmorone en sus superficies.
3. En caries reincidente donde haya una amalgama quedando frágil el diente.
4. Cuando se realizan tratamientos de endodoncia de cualquier tipo. (pulpotomía o pulpectomía)
5. Como soportes para aparatos como mantenedores de espacio, recuperadores, aparatos para hábitos, principalmente.

En seguida describimos los mantenedores de espacio que requieren coronas para su fabricación:

MANTENEDOR DE CORONA Y ANSA.

El mantenedor de corona y ansa está indicado cuando hay pérdida prematura del primer molar primario y el diente pilar posterior presenta caries extensa y necesita una restauración coronaria o si se realizó alguna terapéutica pulpar vital, en cuyo caso conviene la protección por recubrimiento total. Después se podrá cortar el ansa y dejar que la corona siga funcionando como restauración del diente pilar cuando se efectúa la erupción del diente permanente.

Las ventajas del mantenedor de corona y ansa son similares a las que tiene el de banda y ansa.

En este tipo de mantenedor es difícil de quitar la corona para hacer ajustes.

MANTENEDOR DE CORONA Y BARRA

El mantenedor de corona y barra es similar al de banda y barra, con la diferencia de que se utilizan en este caso coronas metálicas completas para los soportes, por lo que requiere cementación posteriormente.

La indicación para la utilización del mantenedor se limita a casos donde existe pérdida prematura del primer molar inferior primario.

MANTENEDOR DE ORO COLADO DE WILLETT

El mantenedor colado de Willett a sido uno de los primeros aparatos recomendados y muy conveniente cuando hace falta un mantenedor sólido. Este mantenedor es muy similar al de corona y ansa.

En este caso es necesario realizar la preparación del diente pilular y tomar la impresión exacta incluyendo la zona edéntula para realizar el colado dentro del trabajo de laboratorio. Posteriormente se cementa el aparato.

El mantenedor de tipo Willett está indicado después de la pérdida prematura del canino o molar primarios.

MANTENEDOR DE TIPO PUENTE FIJO MODIFICADO

Se puede usar un mantenedor de tipo puente fijo modificado para mantener las relaciones de los dientes en el arco después de la pérdida prematura del primer molar primario.

Se toman como piezas pilares el canino y el segundo molar primarios para coronas coladas completas.

Es necesario la vigilancia constante del aparato por método radiográfico, ya que el canino permanente puede erupcionar antes que el primer premolar. En este caso será necesario quitar el tramo para construir un mantenedor de banda y ansa hasta la erupción del primer premolar.

ARCO LINGUAL CON CORONAS

Como ya se mencionó anteriormente, el arco lingual fijo que emplearse cuando existe pérdida bilateral de dientes primarios, principalmente molares. El arco lingual con coronas de acero-cromo suele ser el más indicado tanto en la arcada superior como inferior.

Debido al golpe constante de la oclusión sobre la superficie vestibular de las bandas ortodónticas, tiende generalmente a romper la unión del cemento permitiendo la descalcificación o la movilidad del aparato mismo, nos limitaremos a colocar un arco lingual con bandas en arcadas superiores.

Las ventajas del arco lingual con coronas son las mismas del arco lingual con bandas.

MANTENEDOR DE CORONA CON EXTENSION DISTAL

En ocasiones, se pierde un segundo molar primario antes de que el primer molar permanente erupcione. En este caso, el primer molar podrá erupcionar en dirección mesial con respecto a su posición normal y atrapar al segundo premolar. Es posible colocar un mantenedor de espacio con extensión distal evitando el desplazamiento mesial del primer molar permanente, guardando así el espacio para que erupcione normalmente.

En este aparato también es necesario tomar una radiografía periapical para dar la medida exacta a la extensión distal y ser soldada a la corona prefabricada.

Las indicaciones después de colocado el mantenedor son las mismas del mantenedor de extensión distal con bandas.

MANTENEDOR COLADO DE ORO CON EXTENSION DISTAL

El mantenedor colado de oro con brazo distal es similar al anteriores. Este aparato se realiza con la previa preparación del canino y primer molar primarios, se obtiene una impresión exacta y se realiza el colado en el laboratorio.

La posición de la extensión dentro de los tejidos se establece por mediciones directas en las radiografías periapicales si el apara

to será de tipo inmediato, el diente que se piensa extraer será eliminado del modelo y se hará un orificio en el modelo donde estaría la raíz distal del segundo molar primario, permitiendo la exacta ubicación de la extensión distal.

Después de la erupción del primer molar permanente, se puede retirar el aparato para retirar la extensión, se vuelve el aparato a la boca para que así sirva como mantenedor hasta la erupción del segundo premolar.

Si se perdieran los pilares por erupción anterior del canino o del primer premolar, será necesario construir un mantenedor de banda y ansa.

MANTENEDOR DE ESPACIO FUNCIONAL CON ROMPEFUERZAS

El aparato rompefuerzas consta de dos coronas completas metálicas una barra que va unida a una corona y una manga soldada a la otra corona donde se une todo el aparato.

El mantenedor con rompefuerzas está diseñado para permitir el mo

vimiento vertical de los dientes de soporte de acuerdo con las exigencias funcionales normales, por lo que nos permite mantener la relación mesiodistal, requisito importante en todos los mantenedores de espacio.

Este aparato está indicado principalmente cuando existe pérdida prematura del primer molar inferior inferior.

La barra deberá encontrarse a la altura oclusal adecuada para evitar la sobreerupción del diente antagonista. El aparato es cementado como una sola unidad con la barra colocada dentro del tuvo vertical o manga.

APARATOS REMOVIBLES

Los mantenedores de espacio de tipo removible poseen ciertas ventajas definitivas.

1. Al ser soportados por los tejidos, aplican menor presión a los dientes restantes.
2. Pueden ser funcionales.
3. Debido al estímulo que producen a los tejidos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes permanentes.
4. Generalmente, son más estéticos que los mantenedores de espacio fijos.
5. Son fáciles de fabricar.
6. Requieren de tiempo mínimo para su fabricación.
7. Son fáciles de limpiar.
8. No pueden dejarse demasiado tiempo a diferencia de los aparatos fijos.

Pero también poseen sus desventajas:

1. La poca cooperación del paciente.
2. La posibilidad de pérdida o fractura del mantenedor.
3. La difícil adaptación del aparato cuando es colocado por primera vez en el paciente.
4. La falta de higiene bucal del paciente y la falta de limpieza en el aparato.

En ocasiones, es posible una combinación de aparatos fijos con removible para ayudar a la retención del mantenedor removible aumentando su eficacia funcional.

Los aparatos removibles constituyen una variedad de mantenedores - del espacio de acrílico y acrílico-metal, unilaterales y bilaterales.

Llevar ganchos de alambre para la retención, en tanto que al con tactar con una superficie masticatoria impide la extrusión de -- los dientes antegonistas. Se pueden incluir dientes artificia-- les para restaurar la estética y evitar la malposición de los -- dientes adyacentes.

Entre la variedad de mantenedores de espacio removible tenemos:

- Placa Hawley.
- Prótesis Parcial.
- Prótesis Parcial con Esqueleto Metálico.
- Prótesis Total.

PLACA HAWLEY

Versatilidad es lo que mejor describe a la placa Hawley. Esta dise ñada para una serie de requisitos individuales en ambas arcadas.

El aparato de Hawley está confeccionado con acrílico en el cual - se incluyen varios aditamentos de alambre.

En la placa superior, el acrílico cubre toda la superficie palatina, mientras la inferior tiene forma de herradura y se adapta con tra la superficie lingual del alvéolo. En las zonas edéntulas, - cuando se desea un mantenimiento de espacio, el acrílico se puede extender sobre la cresta hasta la superficie alveolar vestibular.

Los aditamentos comunes de alambre incluyen:

1. Arco Labial.
2. Gancho Adam. { Primer Molar Permanente }
3. Gancho Gota. { Molares Primarios }
4. Gancho Circunferencial. { Caninos y molares primarios }
5. Apoyos Oclusales.

1. ARCO LABIAL

Con frecuencia, el único alambre incluido en el aparato es un simple labial. El arco labial ayuda a mantener el aparato en la boca, y en el maxilar superior evita que los dientes anteriores emigren hacia adelante o hacia los lados por la falta de una o varias piezas.

Su función principal es lograr retención, por lo que deberá estar suficientemente avanzado en la encla para lograrlo y no llegará a tocar las papilas interdientales. El paso del alambre de labial a lingual o palatino puede ser pasado en el intersticio oclusal entre el incisivo lateral y canino, o distal al canino. Generalmente, si el arco labial incluye los incisivos se puede lograr suficiente retención del aparato.

2. GANCHO ADAM

El gancho Adam es otro aditamento de retención. Su uso se limita a los casos donde el primer molar permanente ha erupcionado completamente. Dentro de los mantenedores de espacio no es mucho su uso.

3. GANCHO GOTTA

El gancho gota está diseñado para lograr mayor retención de la placa. En la arcada inferior, generalmente la retención no es problema, pero debido al juego constante del niño con la lengua, o su incapacidad para retener en su lugar el mantenedor al comer, pueden ser necesarios un arco labial y ganchos gota, así como descansos oclusales.

Este aditamento, como su nombre lo indica forma una gota que pasa por el intersticio bucal entre la encla del canino y molar primarios ó entre encla de ambos molares primarios.

4. GANCHO CIRCUNFERENCIAL

Los ganchos circunferenciales son otro aditamento importante de retención, pueden ser interproximales o envolventes.

Los ganchos circunferenciales interproximales se cruzan sobre el intersticio lingual desde la parte distal de la pieza terminando con su extremidad libre en el intersticio bucal por distal.

Los ganchos circunferenciales envolventes deberán terminar en la superficie mesial por lo que rodea la cara bucal del diente. La inclinación axial y otros posibles factores pueden influir para dejar que la extremidad libre sea la distal.

5. DESCANSOS OCLUSALES

Los descansos oclusales, después del arco labial, son primordiales para lograr la retención del aparato. Estos pueden ser aconsejables en la mandíbula, incluso cuando no se usan arcos labiales.

El alambre se moldea desde lingual con terminación en el surco medio del molar primario en oclusal, pasando el alambre entre ambas cúspides linguales.

PROTESIS PARCIAL

La prótesis parcial removible cumple con bastante éxito cuando es necesario reponer pérdida múltiples de dientes superiores e inferiores.

Está indicada cuando hay pérdida bilateral de más de un solo diente y es posible modificarla fácilmente para dar lugar a la erupción de los dientes. Si la prótesis incluye todos los dientes artificiales, se restaurará un grado adecuado de función.

No por todo esto dejará de tener sus desventajas. La fragilidad del aparato es un factor por tomar en cuenta pues el niño no siempre pone el cuidado necesario.

Si se retira el aparato de la boca siquiera por unos días se producen modificaciones en la base de la prótesis y el desplazamiento de los dientes puede tornar imposible que el niño vuelva a colocarse la prótesis a menos que el odontólogo efectúe ciertos toques.

Es indispensable la limpieza adecuada de la prótesis y los dientes para reducir la posibilidad de nuevas caries. No se deberán construir aparatos removibles de ningún tipo para niños mientras no haya sido resuelto su problema de caries dental y en tanto que el odontólogo no está seguro de que el paciente practicará un grado aceptable de higiene bucal.

El problema de la retención debe ser considerado importante, por lo menos durante el período inicial de inserción. Se pueden adaptar ganchos circunferenciales en caninos primarios y descansos oclusales en los molares.

Si los incisivos permanentes están en etapa de erupción es posible eliminar los ganchos una vez que el niño se acostumbra a usar la prótesis, para permitir el desplazamiento hacia distal y el movimiento lateral de los caninos primarios, y el alineamiento de los incisivos permanentes.

Si la pérdida de uno o ambos segundos molares primarios se produce antes de la erupción de los primeros molares permanentes, se puede preferir este tipo de prótesis en lugar de colocar un mantenedor de espacio fijo con extensión distal.

PRÓTESIS PARCIAL CON ESQUELETO METÁLICO

La prótesis parcial con esqueleto de metal tiene la ventaja de ser más resistente que las de acrílico solo.

Es a menudo el mantenedor de espacio de elección después de la pérdida múltiple de dientes primarios en el arco superior o inferior.

El esqueleto metálico puede ser realizado en oro o acero. Se debe dejar un espacio de 1.5 a 2 mm. entre la barra de metal y el tejido blando para permitir la expansión de los tejidos en la zona cuando los incisivos permanentes se mueven hacia oclusales de la erupción.

La prótesis parcial con metal también puede ser modificada cuando los dientes comienzan a erupcionar.

PROTESIS TOTAL

A veces es recomendable la extracción de todos los dientes primarios de un preescolar. La causa principal de privar al niño de todos sus dientes es por la extensión de infección bucal y porque sus dientes no son restaurables. Los pequeños preescolares pueden usar prótesis completas con éxito antes de la erupción de los dientes permanentes.

La construcción de las dentaduras dará por resultado una mejor estética y la restauración de la función, además de ser eficaz en cierto grado para guiar los primeros molares a su posición correcta.

La prótesis tendrá que ser adaptada, se recortará una parte de acrílico cuando erupcionen los incisivos permanentes y el borde posterior también será recortado para guiar a los primeros molares permanentes a su posición. Erupcionadas estas piezas, se pueden confeccionar una prótesis parcial de acrílico o con esqueleto de metal, que se conservará hasta que erupcione el resto de las piezas permanentes.

T E M A I X

ELABORACION DE LOS MANTENEDORES

DE ESPACIO

A P A R A T O S F I J O S

APARATOS QUE REQUIEREN BANDAS PARA SU ELABORACION.

A continuación mencionamos las características generales de todos los aparatos que requieren bandas como son:

- Forma en la cual se adaptan las coronas
- Toma de impresión para la obtención de los modelos de trabajo.
- Pulido del aparato
- Prueba y cementado del aparato

Después solo mencionaremos las variantes de los diferentes tipos de mantenedores que requieren bandas.

ADAPTACION DE LAS BANDAS:

Por medio del modelo de estudio se selecciona la banda adecuada para la fabricación del mantenedor, después se prueba en boca, - empujando la banda con los dedos sobre el diente, sin olvidar - abombar la banda en vestibular hacia lingual esto es en superior y en el caso de inferior se hace de lingual a la superficie vestibular.

En el caso de que la banda asiente por completo solo con la presión digital se procede a elegir otra, después procedemos a colocar el asentado de bandas, sobre este el paciente muerde poco a poco mientras se desliza el ajustador por todo el borde oclusal hasta completar el procedimiento en lingual si se trata de un - diente superior ó si es inferior es hasta vestibular.

Cuando los márgenes gingivales de la banda quedan ligeramente - por debajo de las crestas interproximales, estaremos hablando de

Una banda bien asentada, los bordes gingivales de las bandas so lo deben extenderse de 0.5 a 1 mm dentro de la hendidura gingi val, hecho esto se bruñen las bandas tanto en los surcos vestibu lares y linguales, como en las áreas interproximales, para esto usaremos el asentador de bandas o un condensador o bruñidor de amalgamas, una vez hecho esto se procede a observar si la banda se adaptó bien al diente a nivel oclusal. En caso de que fuera necesario se retirará la banda y se abomba en la zona gingival, esta banda no se debe desalojar con ligera presión, sino que de be ser retentiva por si sola.

TOMA DE IMPRESION:

La toma de impresión se realiza con compuesto para modelar, esto es con las bandas colocadas en boca e impresionamos los dientes pilares y el espacio desdentado que se trabajará.

Para esto requerimos de un porta-impresión, taza de hule cubier ta previamente con una toalla de papel y colocándole agua hasta la mitad, la temperatura del agua será de 57 a 60° C. con la por ción adecuada de compuesto según sea el caso. Se reblandece el compuesto en dicha agua y se amasa con los dedos y cuando tiene una consistencia uniforme se coloca en el porta-impresión y se procede a llevarlo a boca en la zona por impresionar se espera a que endurezca el compuesto y se retira la impresión. Con el removedor de bandas se retiran éstas y con mucho cuidado se colo can las bandas dentro de la impresión en la misma posición que ocupa sobre el diente pilar, con una espátula de cera caliente se eliminan las pequeñas cantidades de material (compuesto) que queda a lo largo del margen gingival de la banda.

Una vez realizado todo lo anterior se procede a obtener el mode lo de trabajo, esto es vaciando la impresión con yeso piedra.

SOLDADURA DEL APARATO:

Se utiliza yeso de fraguado rápido, para ubicar el alambre previamente adaptado en el modelo de trabajo, se ubica la soldadura en el modelo y empleando una llama de soplete de aproximadamente 4 cm. Esta llama debe ser fina como una auja para evitar el recalentamiento del metal que rodea a la soldadura.

Toda la soldadura ha de efectuarse a 3 mm de la punta del cono azul en la zona reductora de la llama. La unión de la banda nunca debe exceder un color rojo opaco durante el proceso de la soldadura.

Sobre la unión por soldar se aplica una cantidad generosa de fundente del tipo borax. Se le aplicará por encima o por debajo del punto en el que el alambre contacta con la banda. Se corta un trozo de soldadura con las pinzas para soldar, se reorienta la llama contra la soldadura y se mantiene esta posición hasta que la soldadura haya fluido. A esta altura se interrumpe la llama, la soldadura debe fluir fácilmente sobre el alambre para formar una unión sólida entre la banda y el alambre, se repite el procedimiento para el lado opuesto si fuera necesario.

La dureza del yeso piedra habrá desaparecido con el proceso de calentamiento y será fácil retirar todo el aparato del modelo del trabajo. Se usa un cuchillo filoso para retirar la banda que debe saltar fácilmente del modelo, se elimina el yeso adherido a la banda o corona y se lava el aparato con agua.

P U L I D O :

Se usará un procedimiento en cuatro pasos para pulir el aparato de acero inoxidable.

La unión soldada terminada debe ser lisa y estar libre de porosidades. Se usa una piedra verde para modelar la unión soldada, - aligual que para que haya una transición suave con la banda.

Las ruedas de goma pueden servir para reducir la espesura de la superficie, con tripoli se puede alizar más la superficie hasta darle una terminación más brillante. Se logra el pulido final - con rojo ingles aplicado sobre una manta.

PRUEBA Y CEMENTADO.

En algunas ocasiones es necesario separar los dientes dos o tres días antes de la inserción del aparato. Pero si los puntos de - contacto no plantean ningún problema se puede asentar el aparato y verificar que ajusten las bandas. El aparato debe ser pasivo, no debe de presionar el tejido blando ni interferir en la ocl- sión.

Los dientes que llevaran bandas deben de realizarseles una profi- laxis y aplicarles fluor, después se les aísla con rollos de al- godón y se les seca con aire.

De acuerdo a las especificaciones del fabricante, se mezcla el - cemento apropiado aplicándolo en la superficie interna de la ban- da. Se ubica entonces el aparato en boca con la presión de los dedos, logrando con el asentador de bandas la ubicación final.

Los dientes con bandas deben permanecer aislados mientras fragua el cemento, y una vez endurecido se eliminan los excedentes por medio de un explorador.

ELABORACION DEL MANTENEDOR DE BANDA Y ANSA

Con anterioridad se mencionó como se adapta la banda, toma de im presión, a continuación solo mencionaremos la adaptación del - - alambre:

Se establece la longitud inicial desde el borde distal de la ban da en el molar hasta donde correspondería la superficie distal del pilar anterior, marcando el alambre de acero inoxidable de 0.9 mm con laplz blando para realizar el primer dobléz. Este se realiza aplicando el pico cuadrado de las pinzas en pico de pájaro sobre la marca de laplz, sosteniendo firmemente el alambre se dobla con el borde redondo por medio de presión del dedo pulgar, sin olvidar que las pinzas solo sostienen el alambre y el pulgar al igual que los índices se encargan de doblar el alambre.

Se coloca el alambre doblado en la superficie vestibular del mo delo, contra la cara distal del pilar anterior, se marca con la plz aproximadamente 2 mm hacia vestibular de la cara lingual.

El segundo dobléz consiste en colocar en el pico cuadrado de las pinzas de pájaro sobre la marca con laplz, con las pinzas de tres picos se modela la parte anterior de la porción del ansa, dependiendo de la superficie distal del pilar anterior esto hasta el reborde alveolar en sentido vestibulo lingual. Con las - mismas pinzas de adapta a los tejidos a lo largo de los aspectos laterales de la cresta.

El alambre debe de contactar con la banda a 3 o 4 mm en las su perficies vestibulares y linguales y terminará en el centro de - la banda (fig. IX- 1)

ELABORACION DEL DE BANDAS Y BARRA

Este tipo de aparatos para su elaboración va a requerir del ajuste de dos bandas, estas se realizan sobre los dientes pilares uno anterior y otro posterior a la zona desdentada.

Se ajustan las bandas y se toma la impresión como se mencionó con anterioridad, la única diferencia de este aparato consiste en que lleva un alambre soldado de banda a banda de calibre 0.0 mm. La forma de soldar ya se menciona al igual que el pulido del mismo, solo se menciona que este aparato guarda el espacio mesiodistal para la próxima erupción del diente permanente.

Por último se prueba el aparato en boca y se procede a su cementado como se explico con anterioridad. (Fig. IX - 2)

ELABORACION DEL MANTENEDOR DE ESPACIO DE MAYDE

Se adapta la banda y se toma la impresión, como ya se mencionó, pero con la diferencia que una vez colocada la banda en la impresión se refuerza con una grapa elaborada con un clip, colocada en la modelina en el centro de la banda del molar. Se solda el alambre de acero inoxidable de 0.36 pulgadas, en la zona vestibular de banda se moldea, con respecto al premolar y se pule.

(Fig. IX-3)

ARCO LINGUAL

Con los dedos se da forma de " U " a un trozo de alambre de 0.9 mm.

Se usan las pinzas en pico de pájaro para conformar el alambre, en forma de que toque el cingulo de los incisivos inferiores li-

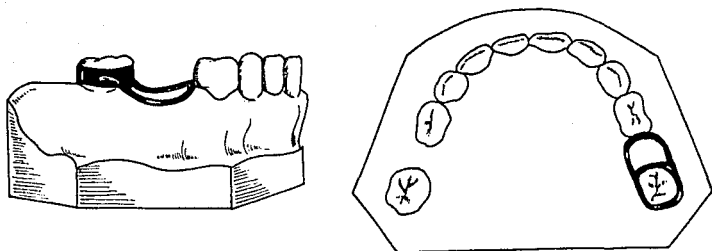


FIG. IX - 1 MANTENEDOR DE BANDA Y ANSA

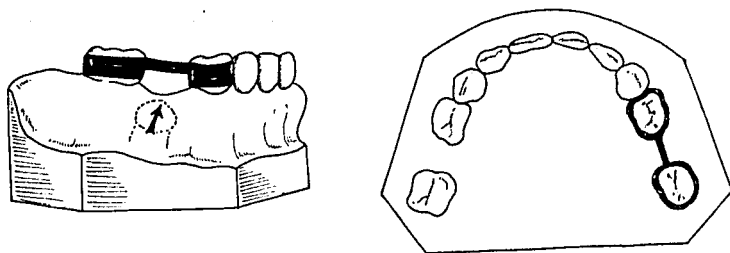


FIG. IX - 2 MANTENEDOR DE BANDAS Y BARRA

geramente por encima de las papilas gingivales. El alambre debe tomar contacto con el tercio gingival de los molares primarios en tanto se extiende hacia atrás sobre el tercio medio de las bandas, que se localizan en los primeros molares. (una vez - ajustadas ambas bandas, la impresión se realiza de la arcada - completa al igual que se obtiene el modelo de trabajo).

Cuando se encuentra un espacio edéntulo, habitualmente se curva el alambre hacia abajo, hacia lingual del reborde alveolar, separado aproximadamente 1 mm del tejido blando. El alambre debe -- mantener con respecto a la superficie lingual de la banda, para proporcionar una unión larga de soldadura al aparato, una vez he^{cho} esto se retira el aparato para pulirlo y cementarlo por últi^{mo}. (Fig. IX-4)

APARATO DE NANCE

Después del ajuste de las bandas, la toma de impresión total y la obtención del modelo de trabajo. Especialmente para el aparato de Nance, se dobla el alambre en forma de " U ", extendido de pa^latino de las bandas molares a una posición coincidente con el punto más profundo y más anterior en medio del paladar duro. Con las pinzas pico de pájaro se adapta el alambre de 0.9 mm, desde la cara palatina de uno de los molares con bandas hasta adelante a lo largo del tejido palatino. En la zona que comprende las ru^gas se incorpora un pequeño doblez en " U " separado 1 a 2 mm. - aproximadamente del tejido blando. Este doblez reforzará la re^{te}nción del acrílico en el alambre. Se dobla el resto del alam^bre para adaptarlo a la bóveda palatina hasta que contacte con la cara palatina del lado opuesto. Se solda el aparato sin olvi^{da}r que se debe de mantener un contacto de 3 a 4 mm. entre el -- alambre y la banda en su cara palatina para asegurarse de un de una buena unión con la soldadura.

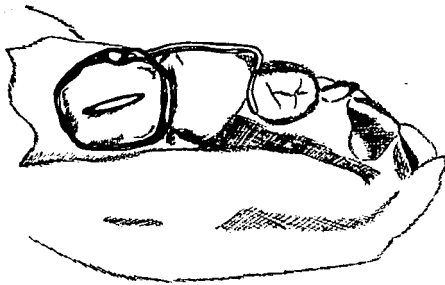


FIG. IX- 3 MANTENEDOR DE WAYNE

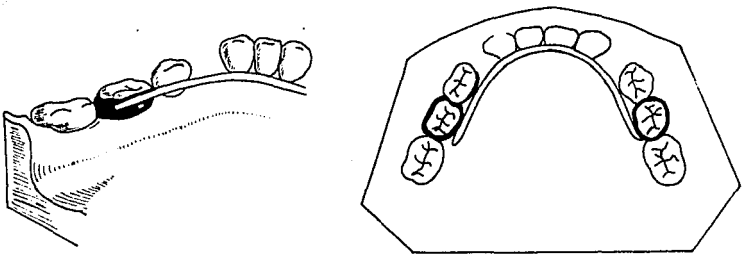


FIG. IX - 4 ARCO LINGUAL CON BANDAS

En este aparato se coloca separador en la zona que corresponde a las rugas y una vez seco, mediante la técnica de espolvoreado y goteo con acrílico rápido se forma un botón de 2 cm de diámetro sobre el doblez retentivo.

El botón de acrílico se recorta y aliza con fresón, se pule el modelo con la manta y en tierra pomex y por último con una manta y blanco de España.

El paso siguiente es probar el aparato y cementarlo. (Fig. IX-5)

MANTENEDOR DE BANDA Y EXTENSION DISTAL O CONTRA DISTAL

Existen 2 tipos:

- a) Funcional
- b) No Funcional

F U N C I O N A L

Se utiliza una barra oclusal de acero inoxidable. El largo de la extensión distal habrá de coincidir con el ancho mesiodistal del segundo molar primario, si fuera necesario se reducirá la extensión distal a la dimensión correcta. La extensión se debe de extender 1 a 2 mm más allá de la cresta marginal mesial del primer molar permanente no erupcionado. Para esto es necesario tomar una radiografía preoperatoria.

La zona de contacto de la extensión debe ser bastante amplia como para tomar el contacto mesial del primer molar permanente, en tanto este continúa su movimiento eruptivo mesiolingual. Se ajusta la extensión gingival con la finalidad de que contacte con la porción distal del alveolo radicular distal.

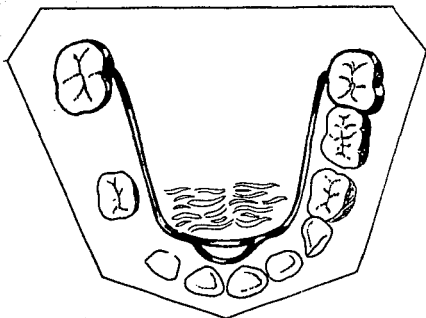


FIG. IX - 5 APARATO DE NANCE

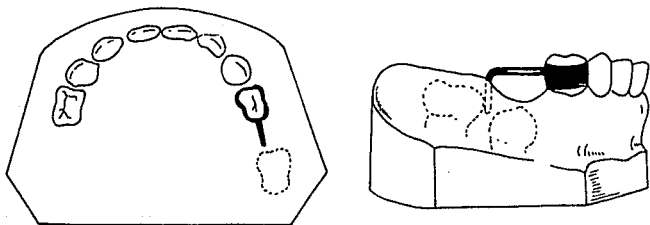


FIG. IX - 6 MANTENEDOR DE BANDA Y EXTENSION DISTAL

NO FUNCIONAL

Se construye el aparato con alambre de acero inoxidable de 0.9 mm adaptado al contorno del tejido blando por un lado de la cresta del reborde alveolar. Se adapta una extensión distal en el -ansa de alambre en un nivel de 1 a 2 mm. más allá de la cresta -marginal mesial del primer molar permanente no erupcionado y se le ajusta para que contacte la pared del ángulo radicular disto-vestibular. En ansa distal puede ser llenada con soldadura para proveer una superficie sólida. (Fig. IX- 6)

Se ubica la barra o alambre y se le estabiliza con yeso de fraguado rápido y se solda la extensión a la banda. Se retira el -aparato del modelo de trabajo y se pule como ya se describió. -Para el cementado, se prueba en boca y por medio de una radiografía se observa que la extensión contacte con la superficie mesial del primer molar permanente.

MANTENEDOR DE GERBER

Se selecciona una banda ortodóntica para el diente soporte y se ajusta. La superficie proximal se marca para la colocación del aparato en forma de " U " para poder ser soldado. La sección de alambre en forma " U " se ajusta dentro del tubo, se coloca el -aparato y se extiende el alambre hasta entrar en contacto con el diente próximo a la zona desdentada. Se marca con un lápiz, para establecer la posición correcta. Se retira el aparato y se -solda de tal forma que al volverlo a colocar en boca guarda el -diámetro mesiodistal de la pieza ausente, por último se procede al cementado del mismo. (Fig. IX-7)

APARATOS QUE REQUIEREN CORONAS PARA SU ELABORACION

PREPARACION DE PIEZAS SOPORTES

Para la preparación del diente soporte es necesario administrar anestésico local. El siguiente paso a seguir es la eliminación de caries en caso de que presente, estableciendo si existe involucración pulpar o no. Posteriormente se reducen las caras proximales realizando cortes casi verticales extendiéndose gingivalmente hasta que no exista contacto con el diente adyacente y se pueda pasar un explorador libremente entre uno y otro diente. Las cúspides deben ser también reducidas siguiendo la forma anatómica de la cara oclusal, dejando un espacio aproximada de 1 mm respecto al antagonista. Tanto los cortes como el desgaste se realizan a alta velocidad. No siempre es necesario reducir las superficies vestibular y lingual o palatina, ya que es conveniente que exista la retención de estas caras para ayudar a mantener la corona. Solo en algunos casos donde la prominencia sea muy marcada es posible desgastar, en particular en el primer molar primario.

SELECCION DE CORONAS

La selección de la corona se lleva a cabo, por medio de los modelos de estudio, hay que elegir una corona que recubra la pieza -- por completo y que su diámetro mesiodistal sea el mismo que la -- pieza a preparar.

La altura de la corona será reducida con tijeras curvas hasta que la oclusión sea correcta y el borde gingival penetra 1 mm por debajo del borde libre de la encla. El paciente puede forzar la corona a su posición mordiendo sobre un trozo de bajalenguas. Trazando una marca en la corona al nivel del margen libre de la encla, el odontólogo puede establecer donde debiera eliminar más material para no dañar la inserción gingival. Se abomba la corona -

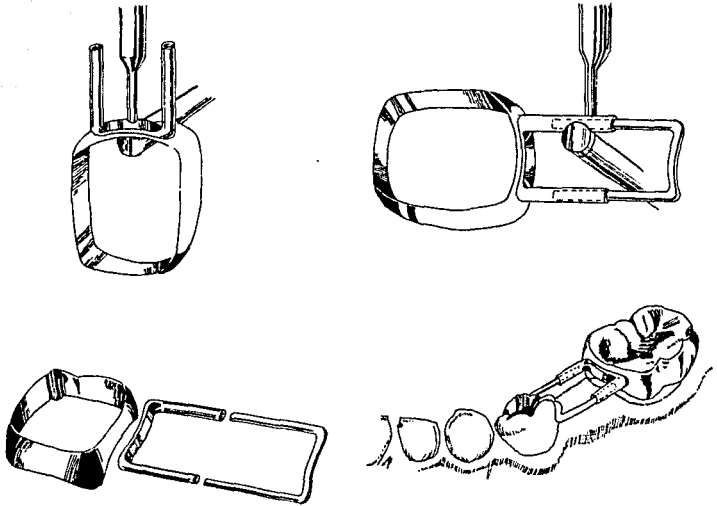


FIG. IX - 7 MANTENEDOR DE GERBER

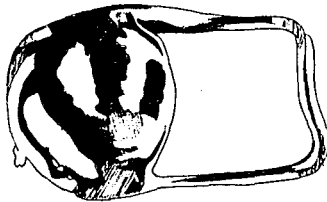


FIG. IX - 8 MANTENEDOR DE CORONA Y ANSA

y se reubica en boca para que asiente con un chasquido. En esta etapa se verifica la oclusión para asegurarse que la corona no este abriendo la mordida o provocando desplazamientos de la mandibula hacia una posición incorrecta respecto al maxilar superior.

El paso final antes del cementado es producir en borde gingival al filo de cuchillo que pueda ser pulido y tolerado bien por el tejido gingival. Para obtener ese borde suave se puede emplear una rueda abrasiva de goma.

SOLDADO, PULIDO Y CEMENTADO

La soldadura de los aditamentos con la corona se efectúa de la misma manera que en las bandas, con soldadura de plata y pasta para soldar de fluor. Así también, el pulido es el mismo para el pulido de aditamentos de bandas.

Para el cementado de la corona se aísla el diente con previa preparación y se coloca el cemento en toda la corona llevándose a su lugar en el pilar.

A continuación se explican los detalles que no han sido mencionados, para la elaboración de los diferentes tipos de mantenedores que requieren coronas para su elaboración.

MANTENEDOR DE CORONA Y ANSA

La corona se prepara como ya se describió antes, pero con la variante que se tomará una impresión con compuesto para modelar, se retira la corona y se coloca en su sitio dentro de la impresión para obtener el modelo de trabajo. Para el ansa se emplea alambre de 0.9 mm el cual se moldea de la misma forma que en el caso de cuando se requieren bandas, este al igual que el otro se solda, pule. Por último se cementa el aparato (Fig. IX- 8)

MANTENEDOR DE CORONAS Y BARRA

Una vez que se adaptan las coronas y se toma la impresión, en el modelo de trabajo se procede a unir las coronas por medio de un alambre de 0.36 mm. este alambre debe de tener el mismo tamaño que la zona desdentada. La soldadura se efectua de la misma forma que el aparato que requiere bandas. Se pule para proceder a su cementación definitiva. (Fig. IX- 9)

MANTENEDOR DE ORO COLADO DE WILLET

Este tipo de mantenedor también lo englobamos dentro de los tipos de mantenedores que requieren corona para su elaboración ya que en el diente pilar se realiza una preparación para eliminar las zonas retentivas y hay que realizar cortes proximales, la cara oclusal no se toca, pues las cúspides asoman en la restauración.

Esto permite que el mantenedor sea quitado con facilidad para inspeccionar el diente pilar o para modificar el mantenedor.

Después se toma una impresión exacta del diente pilar y la zona adentulada para reproducir un modelo de trabajo en el cual se emplea un material de revestimiento que permita la expansión máxima, sobre este se prepara el patrón de cera con el ansa includa. Se reviste y se procede desencerar y fundir para obtener el aparato para pulir el aparato y por último se cements en boca.

{ Fig. IX-10 }

MANTENEDOR DE TIPO PUENTE FIJO MODIFICADO.

En el modelo de estudio se seleccionan las coronas que seran - ajustadas a los dientes pilares que en este caso serian tanto el canino como el segundo molar temporal. Se toma impresión y se ob



FIG. IX - 9 MANTENEDOR DE CORONAS Y BARRA

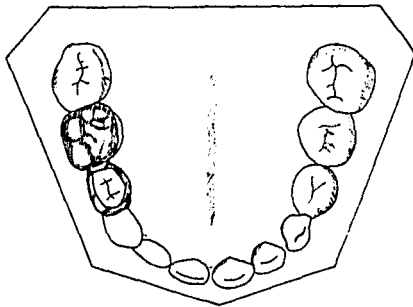


FIG. IV- 10 MANTENEDOR DE ORO COLADO DE WILLETT

tiene el modelo de trabajo en el cual se soldara una corona intermedia, se pule el aparato y una vez que se checa en boca se cementa. (Fig. IX - 11)

MANTENEDOR DE ARCO LINGUAL

En los modelos de estudio, la porción gingival que se localiza - alrededor de los primeros molares permanentes se retira a una -- profundidad de 2 ó 3 mm. A continuación se ajustan las coronas metálicas cuidadosamente. Las superficies vestibulares deberán ser cortadas y ajustadas al colocarse el aparato dentro de boca.

Después se ajusta cuidadosamente un arco de alambre de níquel y cromo ó de acero inoxidable de 0.036 a 0.040 pulgadas al modelo de tal forma que el alambre se oriente sobre el aspecto lingual del sitio en que se prevé la erupción de los dientes aun incluidos.

La porción en forma de "U" del arco debiera descansar sobre el -- cingulo de cada incisivo inferior. Una vez que el alambre ha si do adaptado cuidadosamente a las superficies linguales de las co ronas, utilizando pasta para soldar con fluor y soldadura de pla ta se unen las coronas y el alambre, se retira el aparato del mo delo para pulirlo y limpiarlo para su cementación en boca. (Fig. IX-12).

MANTENEDOR DE CORONA Y EXTENSION DISTAL

Una vez que se selecciona la corona en el modelo de estudio, esta se ajusta en boca con la finalidad de tomar la impresión para la obtención del modelo de trabajo.

Si aún no se ha hecho la extracción del segundo molar temporal, - se quita en el modelo. Con fresa se realiza un orificio que co rresponde a la ubicación de la raíz distal, esto es marcando con

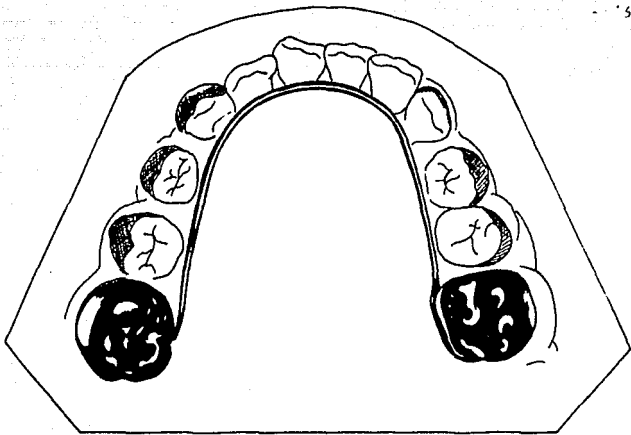


FIG. IX-12 MANTENEDOR DE CORONA Y ARCO LINGUAL

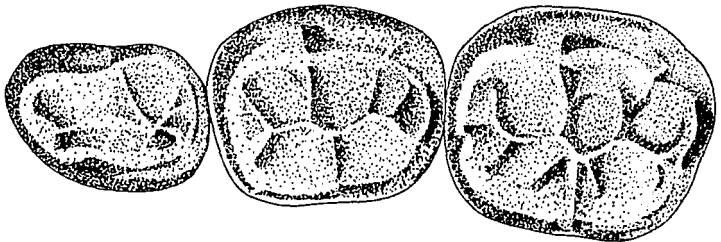


FIG. IX - 11 TIPO PUENTE FIJO MODIFICADO

ayuda de un compas y una radiografía preoperatoria. El alambre que penetra en los tejidos es de oro de 1.25 mm. de diámetro es te se extenderá hacia distal y penetrará en el ofificio hecho en el modelo. Los extremos libres del ansa ya contorneada son soldados a la banda de oro y a la corona, se pule y se limpia el aparato.

Una vez que se extrae el segundo molar temporal, el extremo filoso de la extensión podrá ser forzado hacia el interior de los tejidos con las medidas de asepsia adecuadas. Antes de cementarlo se asegura por medio de una radiografía que la extensión este en relación correcta con el molar, y si esto ocurre se procede a cementar el mantenedor, si no se ajusta la extensión para poderla cementar el aparato.

MANTENEDOR COLADO DE ORO DE EXTENSION DISTAL

Se emplean como pilares el canino y el primer molar temporal, - que se preparan como para corona colada tipo Willett. Trás la impresión y confección de modelos trabajo de la hemiarcada, se prepara el patrón de cera con una extensión distal que entrará en el modelo en la porción de la raíz distal del diente que se extrae. La extensión hacia los tejidos sirve de guía para la erupción del primero molar permanente. La posición de la extensión dentro de los tejidos sirve de guía para la erupción del primer molar permanente. Si el aparato es de tipo inmediato, el diente que se piensa extraer, será eliminado del modelo y se le hará un orificio en el modelo donde estarla la raíz distal, esto permitira la exacta ubicación de la extensión distal. Una vez u bicado correctamente se cementa el aparato.

La única variación es que este mantenedor se elabora en oro. -

MANTENEDOR DE ESPACIO FUNCIONAL CON ROMPEFUERZAS.

Se seleccionan las coronas sobre el modelo de estudio, al igual que se realizan preparaciones sobre los dientes de soportes tanto el diente anterior como posterior a la zona desdentada. Se ajustan las coronas en boca para tomar la impresión y obtener el modelo de trabajo.

A la corona anterior se le solda un tubo vertical redondo de 0.036 con previo dobléz que entra en el tubo vertical del diente anterior, hecho esto se pulen ambas coronas y se checa en boca y para revisar que el alambre tenga la medida de la zona desdentada y por último se cementa. (Fig. IX-13)

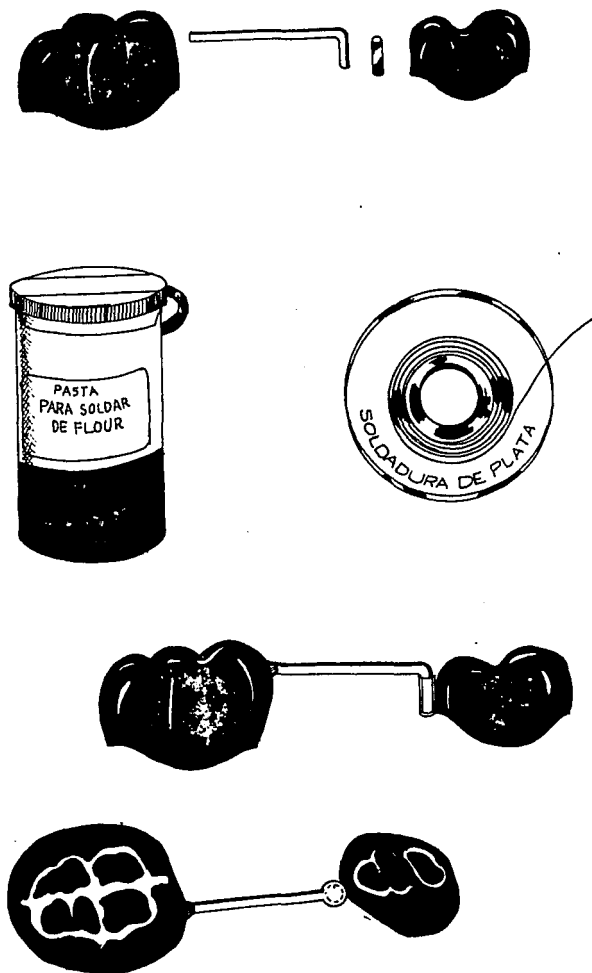


FIG. IX-13 MANTENEDOR DE ESPACIO FUNCIONAL
CON ROMPEFUERZAS.

MANTENEDORES DE ESPACIO RENOVIBLES

APARATO HAWLEY

La elaboración en general de este aparato consiste en que una vez que se obtienen los modelos de trabajo. Se marca con lápiz blando una línea sobre las caras vestibulares de los incisivos a nivel del tercio medio de los mismos. A la altura de la línea trazada se marca los puntos en las caras mesial o distal del canino y se dibujan las ansas caninas conectadas a la línea horizontal, se observará que las ansas caninas se extiendan apenas un poco más allá del margen gingival.

La resina acrílica del aparato cubrirá perfectamente la porción palatina en su totalidad.

Con cuchillo se socavan las zonas proximales del primer molar, para buscarles un buen asentamiento a los ganchos retentivos, que pueden ser del tipo Adam, de botita (gota) o bien circunferenciales.

El arco vestibular se realiza con alambre redondo de 0.28 y bastará un alambre de 12 cm de largo aproximadamente. La porción central del alambre va suavemente curvada para seguir el contorno de la porción anterior de la arcada, esto se puede hacer solo con los dedos, los demás ajustes se realizan con las pinzas pico de pájaro. Se curvará el alambre siempre contra el pico curvo de las pinzas, con una presión gradual de las pinzas avanzarán a lo largo de todo el alambre, esto con la finalidad de no dejar marcado el mismo. Si se adapta correctamente el arco vestibular su porción anterior debe contactar con la cara labial de los cuatro incisivos, esta curva debe de ser suave y sin marcas.

Se curvará el alambre siempre contra el pico curvo de las pinzas con una presión gradual de las pinzas avanzarán a lo largo de todo el alambre, esto con la finalidad de no dejar marcado el mismo. Si se adapta correctamente el arco vestibular su porción anterior debe contactar con la cara labial de los cuatro incisivos esta curva debe de ser suave y sin marcas.

El paso siguiente es doblar las ansas verticales. Con la línea ya trazada como guía, se inicia el primer dobléz en ángulo recto con el plano horizontal establecido. Se pondrá cuidado en dejar lugar para el ancho de los picos de las pinzas al comenzar los -dobleces, sino el ansa quedará demaciado hacia distal.

Antes de complementar el dobléz en ángulo de 90° , hay que asegurarse una vez completada la curva de 90° se usara la porción ancha de las pinzas para formar el fondo del ansa a la altura indicada. Terminados ambos lados del ansa paralelos entre sí, con el ancho de las pinzas se doble la extensión distal del arco en ángulo recto con el anza. Con la zona interproximal como guía, -se dobla la extensión distal en ángulo recto con la horizontal -en dirección opuesta al ansa y ligeramente hacia paladar. Después se dobla la extensión del ansa para adaptarla a las crestas marginales y el primer molar temporal lo más cerca posible al -paladar, haciendo lo mismo con el ansa del otro lado.

El paso final de la confección del arco es la incorporación de -retenciones en forma redonda, esto es por la zona palatina.

Después se adaptan los ganchos retentivos ya sean de gota, Adam o circunferenciales, estos también se les realizan retenciones ó en algunas ocasiones se colocarán apoyos oclusales.

Se deja el modelo en agua durante 15 minutos para reducir al mínimo las burbujas de aire en acrílico, retirado del agua se apli can 2 capas de separador, después se colocan los alambres en el modelo y se fijan con cera.

El acrílico se aplica con la técnica de goteo y espolvoreado. Se aplican pequeñas cantidades de acrílico y se humedecen con monómero, esto se repite hasta colocar la cantidad deseada de acrílico. Para comenzar, se mantiene el modelo sobre un lado para -- que la mitad del paladar quede aproximadamente paralelo a la superficie de trabajo. Se humedece esta mitad del paladar con unas pocas gotas de monómero aplicado con un gotero, por medio del acrílico se aplica una película fina de polvo en la superficie, se añaden varias gotas más de monómero, lo suficiente como para mojar bien el polvo pero no tanto para que la superficie aparezca demasiado húmeda. Se repite este procedimiento hasta lograr una superficie uniforme de acrílico de unos 2 mm de espesor.

Se pondrá cuidado en asegurarse que la porción retentiva de los alambres queda debidamente incorporada. Además, se cuidará de mantener en el mínimo el grosor del centro de la bóveda palatina.

Una vez aplicado el acrílico, se añade una película final de monómero a la superficie. Se repite este procedimiento para la otra mitad del paladar. Se humedece un dedo con monómero y se pincela con él, la superficie para alizar y distribuir el acrílico en una forma pareja sobre la superficie palatina del modelo.

Se retira el modelo el aparato y con fresón grande para acrílico se recorta el excedente en la parte posterior del aparato, también se elimina el excedente sobre las caras oclusales y palatinas de los dientes. Después de haber recortado y alizado adecuadamente el aparato debe de iniciarse el pulido.

Esto es, en un madril con fieltro y utilizando tierra pomex, se aplican generosas cantidades de pomex y aplicando el aparato sobre el fieltro, continuando este procedimiento hasta que la superficie íntegra quede lisa y libre de rayones. Entonces se enjuaga y se seca el aparato. Se retira la rueda con pomex y se reemplaza por una seca aplicándole cualquier pasta para pulir -

acrilico y se aplica en el aparato delicadamente, no es necesario una presión excesiva.

Por fin se reubica el aparato en el modelo para su futura colocación.

Debido a la gran versatilidad del aparato para el mantenimiento del espacio, se le pueden agregar infinidad de usos como serlan: Mantener el espacio solo cubriendo las zonas edentula, o colocar le piezas prefabricadas para devolver tanto función como estética y en la gran mayoría de los casos este aparato se puede modificar dependiendo de las necesidades de cada paciente o caso.

En el caso de usar diente prefabricados, estos se adaptan de la presentación más pequeña que hay para adultos con el fin de que sean lo más naturales posibles. (Fig. IX- 14)

PROTESIS PARCIAL

Teniendo los modelos de trabajo se marca con un lápiz hasta donde se desea que llegue la prótesis en la zona posterior. Se confeccionan los apoyos oclusales (en inferior solamente) al igual que los circunferenciales.

Se escogen los dientes prefabricados y se adaptan de tal forma de que sean lo más parecidos posibles a los dientes por sustituir, sin olvidarles darles retención. Por consiguiente se coloca separador y se fijan con cera los aditamentos y se procede a ir colocando el acrilico, como ya se explico con anterioridad solo que se colocan las piezas prefabricadas en su lugar y se fijan con acrilico.

Una vez que a polimerizado, se recorta y pule, estando listo para ser colocado en boca.

PROTESIS PARCIAL CON ESQUELETO METALICO

Se duplica el modelo de trabajo, y en este duplicado se modela con cera lo que correspondería a la armazón, esto se embiste en un proceso similar al del aparato removible y se procede a obtener a desencerar y fundir. Una vez que se han obtenido los metales se ajustan en un motor de alta velocidad con piedras rosa. - Se coloca en el modelo y se coloca la porción de acrílico en la zona desdentada por último se pule el acrílico con manta y pomex y manta y blanco de España.

PROTESIS TOTAL

La técnica es muy similar a la construcción de prótesis completas para adultos, es algo menos complicado. Se emplean cucharillas pequeñas y se utiliza la técnica sin presión, el material de elección es el alginato.

Se pueden montar los modelos después de obtener la relación centrada, se fabrican molares y dientes anteriores superiores. Los dientes son prefabricados y se ajustan lo más exactos posibles. - El borde posterior de la dentadura debe ser llevado a un punto próximo a la superficie mesial del primer molar permanente sin erupcionar.

Se articulan los dientes y se prueba en cera y si satisface los requerimientos se procede a enfrascar, recortar y pulir para su colocación en boca.

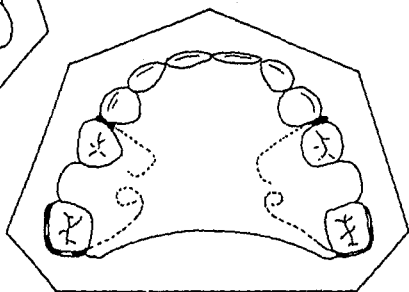
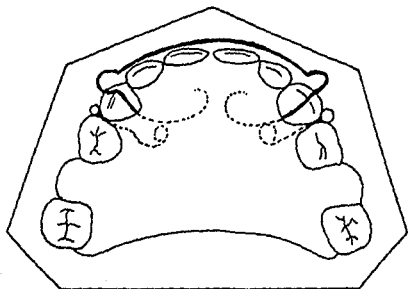
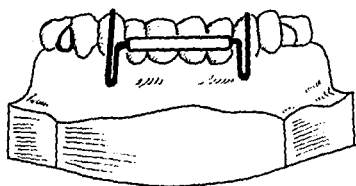
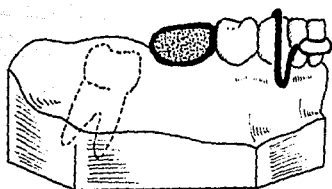


FIG. IX - 14 APARATO HAWLEY

T E M A X

RETIRO DE LOS MANTENEDORES

DE ESPACIO

La retención prolongada de un mantenedor fijo de tipo funcional, impide la erupción completa del diente bajo el mismo, y puede -- desviarlo hacia vestibular o lingual.

Se deben tomar precauciones especiales cuando se utilice el mantenedor de espacio con extensión distal con sus variantes. Mientras que el diente que esta actuando como pilar se afloja progresivamente debido a la resorción y golpeo de las fuerzas funcionales, el extremo libre o extensión distal traumatiza los tejidos en los cuales esta enterrado y que puede causar destrucción ósea en el segmento mesial del primer molar permanente. Si esto sucede mucho antes de la erupción del segundo premolar, es posible colocar un nuevo mantenedor de espacio de tipo diferente, que tome el primer molar permanente como diente pilar.

En ningún caso deberá permitirse que persista este tipo de mantenedor de espacio después de la aparición clínica del segundo premolar. En el caso del mantenedor de espacio de tipo no funcional, puede resultar vergonzoso que el paciente regrese cuando el diente o los dientes hayan hecho erupción y el brazo o extremo libre del aparato se encuentra incrustado en el tejido interproximal.

Cuando se utilizan bandas de ortodoncia para los dientes de soporte, especialmente en la arcada inferior, el cemento puede ser desalojado, debido al golpeo de las fuerzas oclusales, que permiten que se alojen restos de alimentos, lo que provoca descalsificación o caries bajo la banda. La retención prolongada de un mantenedor de espacio propicia esta situación.

Así las cosas, el retiro oportuno de un mantenedor de espacio es tan importante como la elección del momento para su colocación.

Si el paciente no acude a una cita subsecuente, es responsabilidad del dentista cerciorarse de que el padre se encuentre al tanto de la importancia de las revisiones periódicas y de los posi-

bles daños que pudieran ocurrir si el aparato permanece demasiado tiempo en boca.

En el caso de los mantenedores que requieren coronas para su fabricación, solo se eliminan los diferentes aditamentos del mantenedor ya que como se recordará, cuando se utilizan coronas es porque el diente pilar se le efectuaron tratamientos pulpares o bien porque presentaba caries excesivas por lo tanto estas se respetaran. Un ejemplo sería el de eliminar en ansa de la corona, cortándola con un disco de carburo con sus debidas precauciones una vez que ha erupcionado el primer premolar, dejando la corona hasta la erupción del segundo premolar.

En cuanto a los mantenedores de tipo removibles, se puede ir recortando el acrílico en las zonas donde iran apareciendo las piezas permanentes, de tal forma que al hacer estas modificaciones el mantenedor de espacio funcione lo más que se pueda y una vez que esten presentes todos los dientes permanentes se elimine el aparato o bien se eleccione otro aparato ya sea con coronas o -- bandas.

En cuanto a las prótesis totales, se recortará el acrílico dando le espacio a lo erupción de los incisivos permanentes dependiendo de su erupción y una vez que erupcionen los primeros molares permanentes y los incisivos se procederá a elaborar un tipo de mantenedor con coronas o bandas y arco lingual, este se elimina una vez que los premolares y caninos permanentes han hecho erupción.

Muchos mantenedores son fabricados por técnicos de laboratorio totalmente ignorantes de las exigencias de la retención, función y situación oclusal general. La responsabilidad total del diseño del mantenedor de espacio deberá recaer en el dentista.

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

Es de gran importancia entender la finalidad del mantenimiento del espacio, ya que los problemas del espacio implican la segunda situación más importante del cuidado dental desde el nacimiento hasta los 12 años de edad; Siendo la primera, la protección y preservación de los dientes a la caries.

El mantenimiento del espacio no sólo indica la preservación de un lugar para un diente permanente en la boca de un niño después de la pérdida en forma prematura de un diente deciduo, es en general la preservación de la longitud total de la arcada o de todos los dientes permanentes de esa arcada.

Como ya han sido descritos a lo largo de nuestro trabajo, son innumerables los problemas de maloclusión que pueden presentarse en los niños por falta de información de parte del dentista general hacia los padres del pequeño.

El papel del odontólogo de práctica general en la prevención-intercepción de la pérdida del espacio está el asegurar un desarrollo óptimo en la población infantil.

BIBLIOGRAFIA

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCAL

O R B A N

Editorial Prensa Médica Mexicana

ORTODONCIA, TEORIA Y PRACTICAS

G R A B E R T. M.

Editorial Interamericana

Tercera Edición

ODONTOLOGIA PARA EL NINO Y EL ADOLECENTE

MAC. DONALD

Editorial Mundi

Segunda Edición

ORTODONCIA I Y II

S. U. A. Núcleo

Editado por U.N.A.M.

Edición 1982.

OCCLUSION I Y II

S. U. A. Núcleo

Editado U.N.A.M.

ORTODONCIA PRINCIPIOS, FUNDAMENTOS Y PRACTICA

MAYORAL, José Guillermo

Editorial Labor

Tercera Edición 1979

RADIOLOGIA ODONTOLOGICA

MATÁLDI, Recaredo Gómez

Tercera Edición 1979.

TRATADO DE ORTODONCIA

MOYERS, Robert E.
Editorial Interamericana
Primera Edición

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

PAOLA, Dominick P. de
Editorial Mundi
Primera Edición 1981.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

MORRIS, Braham
Editorial Médica Panamericana
Edición 1984.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

FINN, Sidney B
Editorial Interamericana
Primera Edición.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA

BARBER, Tomas K y Luke, Lerry S.
Editorial el Manual Moderno
Primera Edición 1985.

ORTODONCIA

S. U. A.
FAC. ODONTOLOGICA
Edición 1982.

ORTODONCIA

SPIRO, J. Chaconas
Editorial El Manual Moderno
Edición 1986.