

247-272

ESGUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - U. N. A. M.

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

**LA IMPORTANCIA EN ODONTOPIEDIATRIA
DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
C I R U J A N O D E N T I S T A
P R E S E N T A
LEONARDO ALONSO MARTINEZ DOMINGUEZ

SAN JUAN IZTACALA, MEXICO

1 9 8 2



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

CAPITULO	PAGINA
PROLOGO	1
I. HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DEL MAXILAR SUPERIOR E INFERIOR	3
II. DESARROLLO Y CRECIMIENTO DEL MAXILAR SUPERIOR E INFERIOR	16
III. CRONOLOGIA DE LA ERUPCION DENTARIA. . .	22
A) Etapa de Formación de los Dientes.	
B) Cronología Eruptiva de la Dentición Temporal o Primaria.	
C) Cronología Eruptiva de la Dentición Permanente.	
D) Diferencias Numéricas y Morfológicas entre la Dentición Decidua y permanente.	
IV. NATURALEZA Y CAUSAS DE LA PERDIDA DEL ESPACIO INTERDENTAL	30
V. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.	46
A) Indicaciones	
B) Contraindicaciones	
C) Ventajas	
D) Desventajas	
VI. CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO Y SU CONSTRUCCION	52
1.- Funcionales y no Funcionales.	
2.- Fijos, Semifijos y Removibles.	
3.- Activos o Pasivos.	
4.- Considerando el Material del cual se Construyen como Metálicos o de Acrílico.	
VII. CONCLUSIONES.	66
VIII. BIBLIOGRAFIA.	68

P R O L O G O .

Tomando en cuenta la evolución que se ha llevado a cabo durante la historia de la Odontología en relación a los mantenedores de espacio y la importancia que tienen éstos en nuestra práctica profesional, me decidí al desarrollo de éste tema con la finalidad no de introducir conocimientos nuevos, sino de ampliar su conocimiento y aplicación en nuestro desarrollo profesional, para el beneficio de nuestras generaciones de infantes ya que es en estos, donde los aplicaremos. Es conocido por todos los Cirujanos Dentistas de nuestro país, el alto índice existente de maloclusiones causadas por falta de tratamiento oportuno.

Como futuro profesionista considero de gran importancia el desarrollo de éste tema, debido a que un gran índice de población infantil en nuestro país padece de ausencia prematura de piezas dentarias ocasionadas por múltiples causas que haremos mención en el desarrollo del tema más adelante, por lo regular es más frecuente en la población con un nivel socioeconómico y cultural medio bajo, ya sea que por ignorancia ó negligencia no acudan al Cirujano Dentista y permiten que su problema se agudice cada vez más.

El mantenimiento del espacio se convierte en particular responsabilidad del Cirujano Dentista, guiar el crecimiento y desarrollo dental en los niños, la atención temprana y regular dirigida al mantenimiento de los dientes primarios en un estado de sana actividad funcional hasta que estén a punto de caer, constituye un paso muy importante.

Además conociendo que la ausencia de piezas dentarias, sin la posterior colocación de un mantenedor de espacio, causará en el infante problemas de malposición dentaria, estética, fonética

y psicológicos, originando en él una perturbación de su personalidad, es por lo cual pretendo describir la importancia en Odontopediatría de los mantenedores de espacio.

C A P I T U L O I.
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DEL MAXILAR.
SUPERIOR E INFERIOR.

Para abordar su estudio es necesario conocer el proceso de -
formación del hueso.

1.- GENERALIDADES DEL TEJIDO OSEO:

A partir del mesénquima embrionario se forma el tejido óseo_
o sistema esquelético, incluyendo hueso, cartílago y tejido conec-
tivo ordinario. A todo el proceso de formación del hueso en el -
organismo se le denomina osteogénesis u osificación.

Este tejido tiene la capacidad de dar soporte a los tejidos
blandos, proteger órganos vitales, alojar médula ósea y proporci-
onar apoyo a músculos.

El tejido óseo se encuentra formado por tres tipos de célu -
las (osteoblastos, osteositos, y osteoclastos), y sustancia inter-
celular calcificada llamada matriz ósea, constituida por sustan -
cia orgánica o inorgánica.

1.- C E L U L A S :

Osteoblastos.- Son células que se relacionan con la formación
de la parte orgánica de la matriz. Se encuentra en la superficie_
ósea de manera continua lo que sugiere un ordenamiento epitelial.
Su núcleo es grande, el citoplasma tiene prolongaciones que se --
unen a los osteoblastos vecinos. Cuando éstas células ya han --

sintetizado la porción orgánica, quedan aprisionadas por la matriz recién formada y pasan a ser llamadas osteositos. Toda la sustancia intercelular recubre el cuerpo de ésta última célula así como a sus prolongaciones formándose lagunas y canaliculos.

La matriz que no está aún calcificada adyacente a los osteoblastos activos se le denomina sustancia osteoide o preósea.

Osteositos.- Como había mencionado, son osteoblastos que han quedado incluidos en la matriz ósea, son células aplanadas en forma de almendra con prolongaciones citoplásmicas que se encuentran en los conductillos o canaliculos de las lagunas donde se encuentran éstos.

Estas células son necesarias para mantener a la matriz mineralizada del hueso, a su muerte se continúa una resorción de la matriz.

Osteoclastos.- Son células voluminosas, multinucleadas que varían notablemente de tamaño, se encuentra en la superficie del hueso poco profunda denominada laguna de Howship.

Estas células aparecen donde ha habido resorción de tejido, contienen numerosos lisosomas, su citoplasma es granuloso, con prolongaciones irregulares en contacto con la matriz ósea, los osteoclastos se originan de la función de células uninucleadas probablemente osteoblastos.

2.- MATRIZ ÓSEA:

Parte Orgánica.- Se compone principalmente de colágena y mucopolisacáridos, es producto de la secreción de los osteoblastos.

Parte Inorgánica.- Representa más o menos el cincuenta a sesenta y cinco por ciento del peso de la matriz ósea, sus iones -- que se encuentran son principalmente fosfato y calcio. Estos minerales se depositan como partículas densas cuya posición está en relación con las fibras osteocolágenas.

La matriz ósea está dispuesta en forma de capas de dos a siete micras de espesor, éstas láminas vienen del depósito rítmico y uniforme de la matriz. Las fibras de cualquier lámina tienen posición paralela entre sí y orientación espiral o elicoidal.

PERIOSTIO Y ENDOSTIO .

Tanto en la superficie interna como externa, el tejido óseo se encuentra recubierto por membranas esenciales para la mantención del tejido.

1.- Periostio.- Es una membrana formada por tejido conjuntivo -- denso. Su relación íntima con el hueso está establecida por las fibras de Sharpey (son fibras colágenas). Esta membrana contribuye al crecimiento del hueso, puesto que son células potenciales que se transforman fácilmente en osteoblastos, además ayuda a la reparación de las fracturas.

2.- Endostio.- Es una cubierta que tapija las cavidades medulares. Existen vasos sanguíneos en su tejido conectivo que se ramifican y penetran al hueso por canales que se encuentran en la matriz -- ósea. Esta membrana es más delgada y su función esencial es nutrir y reparar el tejido óseo.

CLASIFICACION DEL HUESO

Se puede emitir una clasificación basada en el aspecto macroscópico del hueso, ya que histológicamente está constituido por las mismas estructuras, en éste caso se observan dos tipos: El hueso compacto, en donde no existen cavidades visibles, no existe comunicación. Y el hueso esponjoso, en él existe un sistema de conductillos intercomunicantes.

Cuando se analiza histológicamente también se observan dos tipos de hueso:

Hueso Inmaduro.- Llamado primario, casi todo éste tejido se forma durante la vida embrionaria y gradualmente se va sustituyendo por secundario. Pritchard asegura que persiste hueso inmaduro en los alveolos dentarios y cerca de las suturas craneales.

Se caracteriza por tener más células, más colágena, menos cemento y minerales. Las lagunas donde se encuentren los osteositos no son tan estrechas, las fibras colágenas están colocadas sin organización, en forma irregular.

Hueso Maduro.- Sus fibras se encuentran organizados en láminas paralelas unas con otras, colocándose en capas concéntricas en torno a vasos y nervios.

Se caracteriza por su contenido relativamente mayor de sustancia de cemento, minerales y por su pobreza celular. El hueso se encuentra atravesado por conductos longitudinales (conductos de Havers), que se comunican entre sí por medio de conductos de Volkman que se originan de las caras periósticas y endósticas en dirección perpendicular al eje longitudinal del hueso. Por todo esto va a existir un sistema de comunicación.

HISTOGENESIS U OSTEOGENESIS.

La formación ósea se inicia a través de dos procesos:

1.- Osificación intramembranosa: Se lleva a cabo en seno de membrana conjuntiva, inicialmente hay un centro de osificación primaria de dicha membrana, existe diferenciación de células mesenquimatosas a fibroblastos que se transforman en grupos de osteoblastos que no tardan en segregar o producir sustancia intercelular orgánica. Cuando ésta ha englobado a los osteoblastos y se osifica, se forman las lagunas y los osteoblastos pasan a ser llamados osteositos. A éste primer esbozo óseo se le denomina espícula o trabéculas. Como han sido varios los centros de osificación primaria se observan varias trabéculas, las cuales pueden unirse dándole al hueso en formación un aspecto esponjoso o canceloso. Se continúa la formación de osteoblastos por diferenciación y mitosis, estableciéndose en los extremos libres y a los lados de las trabéculas, aumentando su longitud y reduciendo todos los espacios libres, por lo tanto, el constante depósito de laminillas óseas frescas en las trabéculas modifican el carácter del hueso. Finalmente se sustituye totalmente a la membrana pre-existente en tejido óseo.

2.- Osificación endocondrial: Se inicia sobre modelos cartilagosos, y son los huesos que forman la mayor parte del esqueleto.

Los moldes de cartilago tienen forma similar al hueso que se va a formar. Da la impresión de que el cartilago es el que se transforma en hueso, cosa que no ocurre.

La Osteogénesis se inicia en el Área correspondiente al pericondrio, los condrositos sufren hipertrofia y finalmente mueren observándose cavidades y tabiques de matriz cartilaginosa que se calcifica al morir los condrositos, razón por la cual el pericon-

drio adquiere propiedades osteogénicas. Estas cavidades son invadidas por capilares sanguíneos y células mesenquimatosas indiferenciadas que provienen del pericondrio y que se diferencian en osteoblastos llamándosele ahora periostio, de ésta manera se forma la matriz ósea sobre los restos de cartílagos calcificados que sirve de apoyo a la osificación.

Se observa por lo tanto que el tejido óseo aparece donde había cartílago y no ocurre la transformación de éste en aquél.

II.- HISTOLOGIA PROPIAMENTE DE LOS MAXILARES:

Se han establecido algunas condiciones cuyo fin era hacer -- comprender la histología de los maxilares tanto en su formación -- como en su maduración, por ello nos referimos brevemente a ellos.

Los huesos de la cabeza se forman a partir del mesodermo que rodea al cerebro en desarrollo, en ésta etapa se pueden distinguir dos tipos de componentes principales que son el neurocráneo y el vicerocráneo. En el neurocráneo se producen los dos tipos de osificación (intramembranosa y endocondrial) .

Por medio de la osificación endocondral se forman los huesos etmoides, esfenoides, temporal y occipital.

El vicerocráneo es lo que constituye los huesos de la cara y en el se realizan los tipos de osificación ya mencionados.

Por osificación endocondral se forman los huesecillos del -- oído (a partir del primero y segundo arcos) yunque, martillo y -- estribo, apófisis estiloides y hueso hioides.

Por osificación intramembranosa se forma el premaxilar, maxilar, maxilar inferior y porción escamosa del temporal.

EMBRIOLOGIA DE LOS MAXILARES

I.- DESARROLLO NORMAL DE MAXILAR, MANDIBULA, Y ESTRUCTURAS ASOCIADAS.

Para poder describir adecuadamente el proceso de formación de éstas estructuras, es necesario conocer previamente el desarrollo del aparato branquial, del cual se forman estas estructuras. El aparato branquial se encuentra constituido por arcos faríngeos o branquiales, sacos faríngeos, surcos o hendiduras branquiales y membranas branquiales o de cierre.

ARCOS BRANQUIALES ; Al comienzo de la cuarta semana empiezan a formarse éstos arcos, que se van colocando en sentido oblicuo como bordes a cada lado de la cabeza y región del cuello futuro. Se enumeran en dirección craneo caudal. Al final de ésta cuarta semana son notables cuatro pares bien definidos de arcos branquiales. Los arcos quinto y sexto son rudimentarios, los arcos se encuentran separados por hendiduras profundas (figura I-1) cada arco se encuentra formado por un nervio, una barra cartilaginosa un elemento muscular y una arteria.

PRIMER ARCO BRANQUIAL : Llamado también arco mandibular, da origen a dos salientes, una dorsal pequeña que contribuye a la formación del maxilar superior, y una porción ventral más grande llamado proceso mandibular que va a formar el maxilar inferior.

El cartílago de éste primer arco llamado cartílago de Meckel en su extremo dorsal está relacionado con la oreja en desarrollo formando al osificarse dos huesos del oído medio (yunque y martillo).

La porción intermedia de este cartílago experimenta transformación fibrosa y origina el ligamento anterior del martillo la porción ventral experimenta regresión y desaparece por completo.

La mandíbula se forma secundariamente por osificación intramembrana del tejido mesodérmico que rodea al cartilago de Meckel (Figura I - 1) .

SEGUNDO ARCO BRANQUIAL: Llamado arco hiodeo, su cartilago denominado cartilago de Reichert contribuye a la formación de las siguientes estructuras; Su extremo dorsal está en relación con el oído medio que al osificarse va a formar el estribo y apófisis estiloides del hueso temporal, su porción situada entre apófisis estiloides y hueso hioides sufre regresión y su pericondrio forma el ligamento estilohiideo, su extremo ventral se osifica para formar el asta menor y parte superior del hioides.

TERCER ARCO BRANQUIAL: El cartilago de este arco se osifica para formar la parte inferior del cuerpo y asta mayor del hioides. Los arcos cuarto, quinto y sexto se osifican, es decir sus cartilagos se unen para formar los cartilagos tiroideos oricoides, aritenoides, de santorini o corniculados y de Wrisberg o cuneiformes, de la farínge.

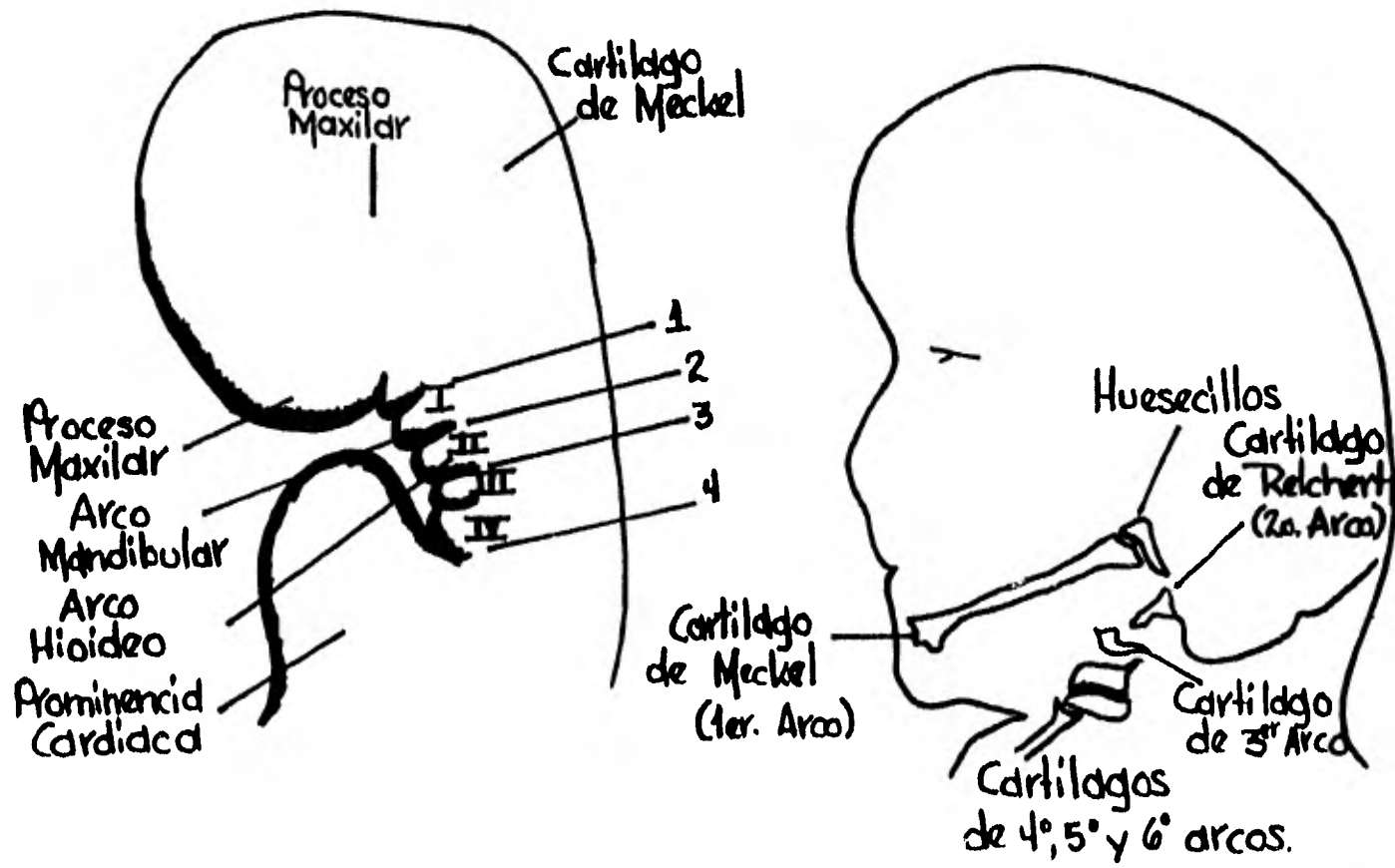


Figura I - 1

MUSCULOS DERIVADOS DE LOS ARCOS BRANQUIALES

Músculos del primer arco.- Los propios de la masticación (temporal, masetero, pterigoideos), el milohioideo, vientre anterior - del digástrico músculo del martillo y el periestafilino externo.

Músculos del segundo arco.- Vientre posterior del digástrico, estilohioideo del estribo y de la expresión facial.

Músculos del tercer arco.- Se circunscribe al músculo estilo-faríngeo y faríngeo superior.

Músculos de los arcos cuarto, quinto y sexto son: Cricotiroideos, Periestafilino interno y constructores de la faringe.

Hay que hacer notar que los músculos de los distintos arcos, no siempre se insertan a los componentes óseos o cartilagos de su propio arco ya que emigran a lugares adyacentes.

BOLSAS FARINGEAS: En la quinta semana la boca aparece como -- una depresión pequeña del ectodermo superficial denominada estomodeo o boca primitiva. Esta cavidad en un principio está separada - del intestino anterior o faringe primitiva por una membrana bilaminar llamada membrana boca faríngea, compuesta por ectodermo por -- fuera y endodermo por dentro, ésta membrana se rompe al día 24 y -- pone en contacto el tubo digestivo y cavidad amniótica. El endodermo de la faringe cubre las superficies internas de los arcos faríngeos y pasa hacia divertículos en forma de globo denominados sacos faríngeos. Se pone en contacto el endodermo de los sacos con el eq

to dermo de los surcos y junto forman las membranas branquiales o de cierre de doble capa que separan los sacos y surcos.

Los sacos aparecen en sucesión cráneo-caudal entre los arcos branquiales, ejemplo; El primer saco se encuentra entre el primero y segundo arco branquial.

PRIMER SACO FARINGEO: Origina un divertículo pediculado (fondo de saco tubotimpánico) que se conecta con el revestimiento epitelial de la primera hendidura branquial. La porción distal de la evaginación se ensancha en forma de saco que constituye la caja del tímpano o cavidad primitiva del oído medio. La porción proximal no aumenta de calibre y forma la trompa de Eustaquio o faringotimpánica. Posteriormente la cubierta endodérmica de la caja del tímpano ayuda a la formación de la membrana timpánica o tímpano.

SEGUNDO SACO FARINGEO: Su parte principal presenta obliteración -- (fosa amigdalina), el epitelio que cubre la parte restante proliferante, forma yemas que crecen hacia el mesénquima circundante. Estas yemas se encuentran invadidas secundariamente por los tejidos mesodérmicos, el cual nos va a formar el primordio de la amígdala palatina. En el cuarto y quinto mes hay infiltración gradual de tejido linfático en esta amígdala.

TERCER SACO FARINGEO: Se caracteriza porque en su extremo distal se encuentran las llamadas alas dorsales y ventrales. Durante la quinta semana de vida intrauterina, el epitelio de la prolongación dorsal empieza a diferenciarse en la glándula paratiroides inferior.

or, y la porción ventral va a formar el primordio del timo.

CUARTO SACO FARINGEO: Al igual que el tercero, se encuentran prolongaciones dorsales y ventrales, su porción dorsal origina la glándula paratiroides superior por migración. Se desconoce que es lo que sucede con la prolongación ventral de ésta cuarta bolsa, pero se ha llegado a considerar que origina algo de tejido tímico, también algunos autores piensan que contribuye a la formación de la glándula tiroides al formar el llamado tiroides lateral, pero no hay datos que lo determinen.

QUINTO SACO FARINGEO: Es el último que se desarrolla, es rudimentario y suele considerársele parte del cuarto saco, va a formar el cuerpo último branquial que después queda incluido en la glándula tiroides.

HENDIDURAS BRANQUIALES: A la quinta semana (Embrión) existen cuatro hendiduras, la primera contribuye a formar estructuras definidas. la segunda, tercera y cuarta hendidura se hunden gradualmente y se pierde la comunicación con la superficie momentáneamente se forma una cavidad revestida de ectodermo con estas hendiduras (Seno Cervical), éste seno desaparece al continuar el crecimiento. -- (figura I-2- A).

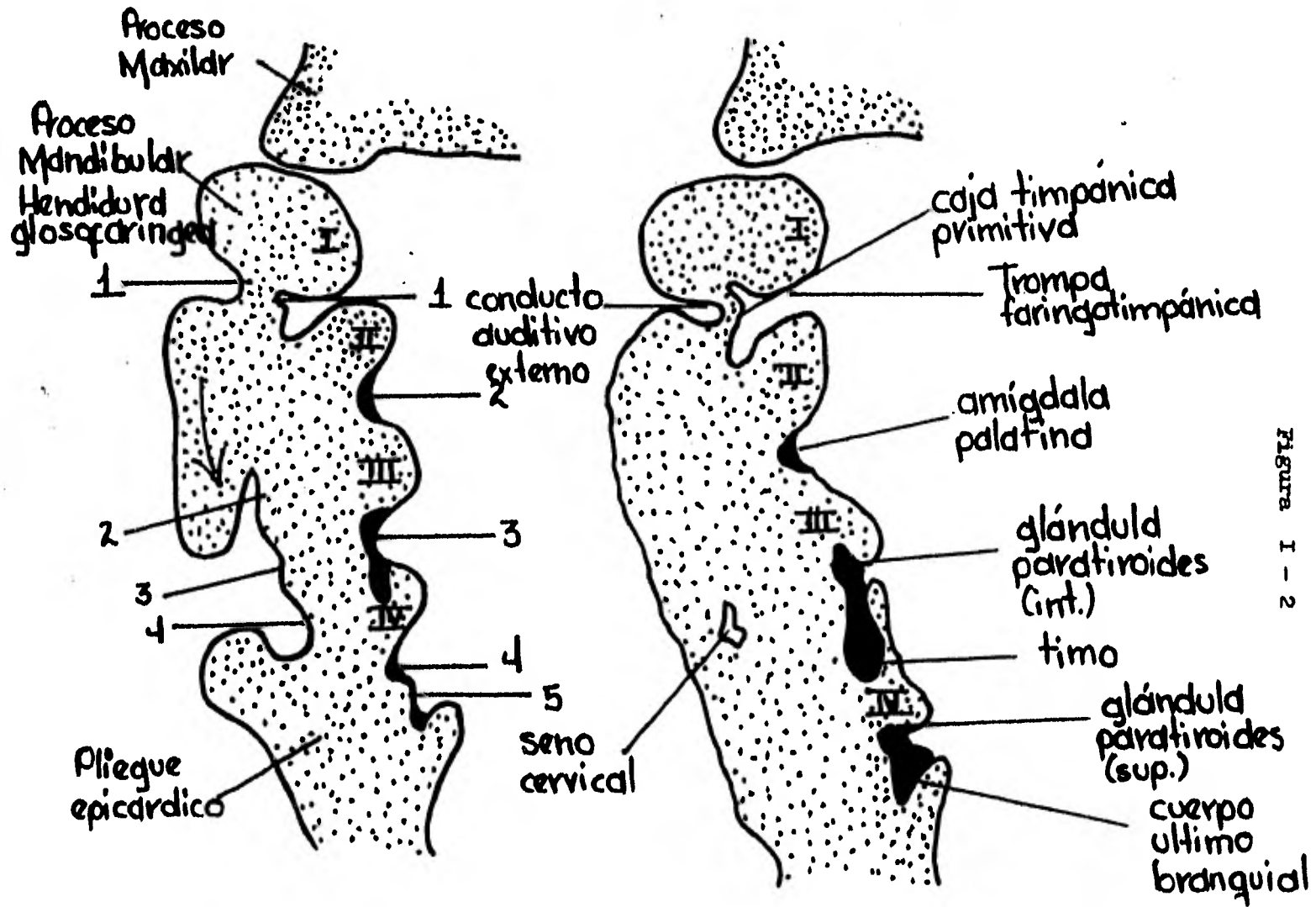


Figura I - 2

C A P I T U L O II.

DESARROLLO Y CRECIMIENTO DEL MAXILAR SUPERIOR
E INFERIOR.

Desarrollo Embriológico.- Debido a que la región frontal de la cabeza de un embrión joven se encuentra parapetada contra el tórax, en los gráficos laterales comunes no es posible comprobar muchos de los importantes cambios que se producen en la región facial durante el curso de su desarrollo.

En un embrión de cinco semanas son claramente perceptibles la mayoría de las estructuras que toman parte en la formación de la cara y la mandíbula, en la línea media, en posición cefálica respecto a la cavidad oral se encuentra una prominencia redondeada llamada proceso frontal. A ambos lados del proceso frontal hay elevaciones en herradura que rodean las fosas olfatorias. Los elementos mediales de estas elevaciones reciben el nombre de procesos nasomedianos, y los laterales de procesos nasolaterales.

Creciendo hacia la línea media desde los ángulos cefalolaterales de la cavidad oral se sitúan los procesos maxilares en proceso maxilar y el arco mandibular se unen entre sí en los ángulos de la boca. Por lo tanto las estructuras que rodean a la cavidad oral cefálicamente son: el proceso frontal único en la línea media, los procesos nasales apareados a ambos lados del proceso frontal, y --

los procesos maxilares apareados en los ángulos laterales extremos. De éstas masas primitivas de tejido derivan el labio superior, la mandíbula superior y la nariz. A ambos lados de la línea media aparecen primero evidentes engrosamientos originados por la rápida -- proliferación de tejido mesenquimatoso. Una visible escotadura separa y persiste hasta que los engrosamientos se desplazan y se fusionan en la línea media completando el arco de la mandíbula inferior.

En la sexta semana ocurren progresos muy marcados en el desarrollo de la mandíbula superior. Los procesos maxilares se hacen -- más prominentes y crecen hacia la línea media, acercándose mutuamente los procesos nasales. Estos mientras tanto han crecido hasta tal -- punto que la porción inferior del proceso frontal situado entre -- ellos desaparece por completo. El crecimiento de los procesos medianosales ha sido especialmente notable y aparecen casi en contacto con los procesos maxilares de ambos lados. Ahora está perfectamente preparadas las bases para la formación de la mandíbula superior. Su arco se completa con la unión de los dos procesos nasomedianos en la línea media y con los procesos maxilares lateralmente. Hacia fines del segundo mes; cuando la conformación de las partes -- blandas ya se haya en camino, comienza el desarrollo de las estructuras óseas más profundas. La porción media del hueso maxilar, correspondiente a los dientes incisivos tiene su origen en centros -- de osificación independientes formados en el segmento de la mandí-

bula superior de origen nasomedial éste origen independiente de la porción incisiva del maxilar humano revela su homología con un hueso independiente, de las especies inferiores llamado premaxilar o intermaxilar. En los cráneos infantiles las suturas que separan la porción incisiva del resto del maxilar son aún más evidentes y ocasionalmente pueden localizarse vértigos de ellas en el cráneo adulto.

El resto del hueso maxilar, que contiene todos los dientes superiores, exceptuando los incisivos, se desarrolla en la parte de la mandíbula superior que deriva del proceso maxilar, éste es uno de los primeros huesos del cuerpo que se calcifica.

MAXILAR SUPERIOR.- Debemos recordar, al estudiar el crecimiento del complejo maxilar, que éste se encuentra unido a la base del cráneo. Por lo tanto, ésta influye naturalmente en el desarrollo de ésta región.

El crecimiento posnatal del maxilar superior humano se parece al del maxilar inferior, porque el movimiento hacia adelante y hacia abajo del hueso en crecimiento es el resultado del crecimiento que se lleva a cabo en dirección posterior, con la correspondiente reposición de todo el hueso en dirección anteriormente patrón de crecimiento es una de varias adaptaciones a la presencia de dientes en los maxilares, y hace posible el alargamiento de la arcada dentaria en sus extremos libres (distales) tal crecimiento permite un aumento progresivo del número de dientes, que sólo puede llevar

se a cabo en los extremos posteriores de la arcada dentaria.

Las aposisiones del hueso suceden sobre el margen posterior de la tuberosidad del maxilar superior. Esto sirve para aumentar la arcada dentaria y agrandar las dimensiones anteroposteriores de todo el cuerpo del maxilar superior. Junto con éste aumento, existe el movimiento progresivo de toda la apófisis cigomática en dirección posterior correspondiente. Este movimiento sirve para mantener fija la posición de la apófisis cigomática en relación con el resto del maxilar superior.

La apófisis palatinas del maxilar crecen hacia abajo por una combinación de deposición superficial sobre el lado bucal de la corteza palatina y resorción del lado nasal opuesto, así como de las superficies labiales del periostio del arco maxilar anterior -- la zona premaxilar del maxilar superior crece hacia abajo la orientación superficial de esta zona, es tal que el movimiento hacia abajo se produce por la resorción del lado del periostio de la corteza labial, que se orienta en dirección opuesta a la dirección del crecimiento.

Se ha sugerido que los diversos movimientos del maxilar superior en crecimiento contribuyan a la base funcional para la migración de los dientes. Los ajustes en la posición de los dientes que han hecho erucción, y los que aún no la han hecho parecen ser necesarios debido al crecimiento y movimientos de remodelado del hueso portador de dientes. el mayor aumento del maxilar superior es en

altura, después en profundidad y finalmente en anchura, en un estudio de niños de 3 a 16 años de edad.

MAXILAR INFERIOR.- Al nacer, las dos ramas del maxilar inferior son muy cortas el desarrollo de los cóndilos es mínimo y casi no existe eminencia articular en las fosas articulares. Una delgada capa de fibrocartilago y tejido conectivo se encuentra en la porción media de la sínfisis para separar los cuerpos mandibulares derecho e izquierdo. Entre los cuatro meses de edad y al final del primer año, el cartilago de la sínfisis es reemplazado por el hueso. Aunque el crecimiento es general durante el primer año de vida con todas las superficies mostrando aposición ósea, parece que no existe crecimiento significativo entre las dos mitades antes de su unión. Durante el primer año de vida, el crecimiento por aposición es muy activo en el borde alveolar en la superficie distal superior de las ramas ascendentes, en el cóndilo y a lo largo del borde inferior del maxilar inferior y sobre sus superficies laterales.

El crecimiento endocondrial se presenta al alcanzar el patrón morfogenético completo del maxilar inferior, Weimann y Sicher apoyan vigorosamente su idea de que el cóndilo es el principal centro de crecimiento del maxilar y que está dotado de un potencial genético intrínseco. En muchos círculos no se considera el cóndilo como el centro de crecimiento dominante para el maxilar inferior.

Existe una diferencia singular que no se observa en ningún otro cartilago articular del organismo. El cartilago hialino del

cóndilo se encuentra cubierto por una capa densa y gruesa de tejido fibroso conectivo. Por lo tanto, el cartilago del condilo no solamente aumenta por crecimiento intersticial, como los huesos largos del cuerpo, sino que es capaz de aumentar de grosor por crecimiento por aposición bajo la cubierta de tejido conectivo.

Después del primer año de vida extrauterina, el crecimiento del maxilar inferior se torna más selectivo. El cóndilo se activa al desplazarse el maxilar inferior hacia abajo y adelante se presenta crecimiento considerable por aposición en el borde alveolar. Aún se observa incrementos significativos de crecimiento del vértice de la apófisis coronoides, la resorción se presenta en el borde anterior de la rama ascendente, alargando así el reborde alveolar y conservando la dimensión anteroposterior de la misma.

El crecimiento continuo del hueso alveolar con la dentición en desarrollo aumenta la altura del cuerpo del maxilar inferior -- los rebordes alveolares del maxilar inferior crecen hacia arriba y hacia afuera, sobre un arco en continua expansión. Esto permite a la arcada dentaria acomodar los dientes permanentes de mayor tamaño. Se nota poco aumento con la amplitud del cuerpo de la mandíbula después de cesar la aposición superficial lateral. En la eminencia canina, y a lo largo del borde inferior lateral, se observa -- aposición de modelado. Las medidas entre el agujero mentoniano derecho e izquierdo indican que esta dimensión cambia después del sexto año de vida. Cuando los dientes se pierden, no hay uso para el hueso alveolar y es reabsorbido poco a poco.

C A P I T U L O I I I .
C R O N O L O G I A D E L A E R U P C I O N D E N T A R I A .

A).- ETAPA DE FORMACION DE LOS DIENTES.

D I E N T E :

Su formación se explica en tres fases que se describen en forma secuencial.

1o.- ETAPA DE GEMACION Y LAMINA DENTAL:

En la sexta semana de desarrollo se observa un engrosamiento del epitelio bucal derivado del ectodermo superficial que prolifera y forma una estructura en forma de C denominada lámina dental, en la que aparecen una parte de proliferaciones en número de diez a lo largo de cada uno de los maxilares. Estas se introducen en el mesénquima subyacente denominándoseles yemas dentales que posteriormente a partir de las yemas dentales primarias aparecen las yemas dentales de la dentición permanente y se colocan en posición lingual en relación con las yemas dentales deciduales.

2o.- ETAPA DE CAPERUZA:

La superficie profunda de cada yema se invagina a causa de la masa mesenquimatosa subyacente que se introduce en la misma. La caperuza es una capa externa (epitelio dental externo), y una capa interna (epitelio dental interno).

El mesénquima que se encuentra en la concavidad del epitelio dental interno se condensa llamándosele papila dental. El mesénqui

ma que rodea a éstas porciones forma una estructura de tipo capsular llamado saco dental, que formará el cemento y el ligamento parodontal.

3o.- ETAPA DE CAMPANA:

Las células mesénquimatosas de la papila dental adyacente al epitelio dental interno se diferencian en odontoblastos que producen predentina y se deposita en el epitelio dental interno, más tarde ésta predentina se calcifica y se convierte en dentina. Por la formación de dentina los odontoblastos retroceden hacia la papila dental pero dejan en la dentina prolongaciones citoplásmicas -- llamadas fibras dentarias.

Las células del epitelio dental adyacente a la dentina se diferencian en ameloblastos que producen esmalte, conforme aumenta éste los ameloblastos se dirigen al epitelio dental externo. Se puede observar que el esmalte inicialmente se deposita en la punta del diente y de ahí se dirige al cuello.

El desarrollo de la raíz comienza después de que está muy avanzada la formación de esmalte y dentina. Los epitelios dentales externo e interno se unen a nivel del cuello de la pieza, formando una vaina epitelial de la raíz llamada vaina radicular de Hertwig, que crece hacia el interior del mesénquima que forma raíces. Las células de la papila dental en contacto con la vaina se diferencian en odontoblastos formando dentina continua con la corona. Conforme ésta va aumentando se reduce la cavidad pulpares a un conducto estre-

cho por el cual pasan nervios y vasos.

Las células mesenquimatosas en contacto con la dentina de la raíz, pero fuera del diente, se convierten por diferenciación en cementoblastos que producen cemento y es depositado en la dentina de la raíz.

Fuera de la capa de cemento se origina el ligamento parodontal por las células mesénquimatosas.

Las células externas del saco dental también entran en actividad formando hueso, por lo tanto, cada pieza dental se ve rodeada de hueso excepto la zona que está sobre la corona. La pieza queda sujeta a su alveolo por el ligamento, las fibras de éste ligamento se introducen por un extremo en el cemento y la otra en la pared ósea del alveolo.

B).- CRONOLOGIA ERUPTIVA DE LA DENTICION TEMPORAL O PRIMARIA.

La primera pieza dentaria de la dentición decidua que hace erupción es el incisivo central mandibular a los seis meses de edad, la sigue el incisivo lateral mandibular a los siete meses, el tercero y cuarto en erupcionar son el incisivo central y lateral superiores a los siete y medio y nueve meses respectivamente, el primer molar inferior ocupa el quinto lugar erupcionando a los doce meses, a los catorce meses erupciona el primer molar superior, el séptimo lugar es ocupado por el canino inferior a los dieciseis meses, a los dieciocho meses erupciona el canino superior, el noveno erupciona a los veinte meses y el décimo a los veinticuatro, correspondiendo a los molares inferiores y segundos molares superio-

res, respectivamente completándose así la Dentición Primaria.

TABLA DE ERUPCION DE LA DENTICION PRIMARIA:

La Dentición Temporal o Primaria consta de 20 piezas dentarias 10 en el maxilar y 10 en la mandíbula.

Orden de aparición:

S U P E R I O R :

Incisivo Central a los 7 meses y medio.

Incisivo Lateral a los 9 meses.

Canino a los 18 meses.

Primer Molar a los 14 meses.

Segundo Molar a los 24 meses.

I N F E R I O R :

Incisivo Central a los 6 meses.

Incisivo Lateral. a los 7 meses.

Canino a los 16 meses.

Primer Molar. a los 12 meses.

Segundo Molar a los 20 meses.

C).- CRONOLOGIA ERUPTIVA DE LOS DIENTES PERMANENTES:

Los esbozos de los dientes permanentes están situados en la cara lingual de los dientes caducos y se forman durante el tercer mes de vida intrauterina, estos primordios permanecen inactivos hasta el sexto año de vida aproximadamente.

Este germen dentario quedará acosado en una depresión del alveolo, en el lado lingual del diente deciduo en desarrollo, cuando

las mandíbulas se aproximan a su tamaño adulto, los esbozos hasta entonces latentes de los dientes permanentes comienzan a experimentar los mismos cambios histológicos de los dientes deciduos.

A medida que un diente permanente aumenta de tamaño la raíz del diente deciduo es reabsorbido y el diente permanente se ubica debajo de los restos. Finalmente casi toda la raíz del diente deciduo se destruye y se desprende la corona que ha quedado suelta -- abriendo el camino para la erupción del diente permanente.

TABLA ERUPTIVA DE LA DENTICION PERMANENTE :

La dentición permanente consta de 32 piezas dentarias, 16 en el maxilar y 16 en la mandíbula.

Orden de aparición:

S U P E R I O R :

Incisivo Central	de 7 a 8 años.
Incisivo Lateral	de 8 a 9 años.
Canino	de 11 a 12 años.
Primer Premolar.	de 10 a 11 años.
Segundo Premolar	de 10 a 12 años.
Primer Molar	de 6 a 7 años.
Segundo Molar.	de 12 a 13 años.
Tercer Molar	de 17 en adelante.

I N F E R I O R :

Incisivo Central	de 6 a 7 años.
Incisivo Lateral	de 7 a 8 años.

Canino	de 9 a 10 años.
Primer Premolar.	de 10 a 12 años.
Segundo Premolar	de 11 a 12 años.
Primer Molar	de 6 a 7 años.
Segundo Molar.	de 11 a 13 años.
Tercer Molar	de 17 en adelante.

CRONOLOGIA DE LA DENTICION PERMANENTE:

La primera y la segunda pieza dentaria de la dentición permanente que hace erupción se realiza en la mandíbula, siendo el incisivo central inferior entre los seis y siete años, así como el primer molar inferior simultáneamente, entre tanto el primer molar superior también hace erupción a esta edad. La cuarta pieza dentaria en erupcionar es el incisivo central superior entre los siete y ocho años, al igual el incisivo central inferior.

Entre los ocho y nueve años erupciona al otro incisivo central superior. El séptimo diente que hace erupción es el canino inferior el cual aparece entre los nueve y diez años. El octavo es el primer premolar superior apareciendo entre los diez y once años. El noveno es el segundo premolar superior erupcionando entre los 10 y 11 años, continuando con el primer premolar inferior erupcionando entre los 10 y 12 años, igual que el precedente. El undécimo es el segundo premolar inferior que aparece entre los 11 y 12 años. Entre los segundos molares aparecen ambos a los doce y trece años. Las últimas piezas en erupcionar son los terceros molares tanto su

perior como inferior entre los diecisiete y veintiún años.

D).- DIFERENCIAS NUMERICAS Y MORFOLOGICAS ENTRE LA DENTICION DECIDUA Y PERMANENTE:

N U M E R I C A M E N T E :

La dentición permanente es mayor que la decidua; presentando treinta y dos piezas dentarias, a diferencia de la decidua que presenta veinte piezas dentarias debido a la ausencia de premolares y terceros molares.

M O R F O L O G I C A M E N T E :

La dentición permanente se diferencia de la decidua en la siguiente forma:

- 1.- Las coronas de los dientes temporales son más anchas en sentido mesiodistal en comparación con su longitud coronaria que las permanentes.
- 2.- Los arcos cervicales son más pronunciados, especialmente en el aspecto bucal de los primeros molares primarios.
- 3.- Los dientes temporales presentan una coloración más clara que la de los permanentes.
- 4.- Las caras vestibulares y linguales de los molares temporales son más planas por sobre la curvatura cervical que en los molares permanentes dando como resultado una estrechez de su cara oclusal en comparación con los permanentes.
- 5.- En los primeros molares la capa de esmalte termina en borde de finido y no se desvanece hasta llegar a ser de filo de pluma -

como sucede en los molares permanentes.

- 6.- La capa de esmalte es más delgada en los temporales que en los permanentes.
- 7.- Los prismas de esmalte en el cuello están inclinados oclusalmente y no gingivalmente como en los permanentes.
- 8.- En las piezas deciduas existe menos estructura dental, de protección a la pulpa que en los permanentes.
- 9.- Los molares deciduos tienen el cuello más estrecho que los molares permanentes.
- 10.- La cámara pulpar es más amplia en molares deciduos que en los permanentes, así como una mayor altura de los cuernos pulpares.
- 11.- Las raíces de los dientes anteriores primarios son mesiodistalmente más estrechas que los dientes anteriores permanentes.
- 12.- Las raíces de los dientes primarios son más largas y delgadas en relación al tamaño de la corona que los dientes permanentes.
- 13.- Las raíces de los molares primarios se expanden hacia afuera - más cerca del cervix, que las de los dientes permanentes, permitiendo esto el lugar necesario para el desarrollo de los brotes de piezas permanentes.

C A P I T U L O IV.

CAUSAS DE LA PERDIDA DEL ESPACIO INTERDENTAL.

Una de las causas más comunes de las maloclusiones es la pérdida de la longitud del arco dental, lo cual a su vez tiene diversas etiologías.

4.1 CARIES DENTAL:

Sin duda alguna la caries dental es una de las etiologías más importantes que provocan maloclusiones por pérdida de la longitud del arco, ya sea porque provocan la exfoliación prematura de los dientes, o por pérdida de espacio en caso de que la caries sea interproximal, sobre todo es distal de los segundos molares temporales, lo que puede provocar un escalón, alterando el plano terminal recto de dichos dientes la caries en esos lugares ocasiona casi de inmediato la pérdida de la longitud del arco, lo que sería de gran importancia clínica, puesto que es la longitud del arco primario uno de los factores que determinarán la posición de los primeros molares permanentes.

Para el tratamiento de la caries en las piezas temporales es necesario conocer a la perfección la anatomía y la histología de los dientes para que los resultados sean satisfactorios. Por el menor espesor del esmalte que presentan las piezas deciduas, existe menos calentamiento al preparar el diente, por lo que hay menor sensibilidad al fregado en ellos que en los permanentes, sobre to-

do si éste es de reciente erupción. Sin embargo existe un problema muy grande para la preparación: La proximidad de la pulpa, debido a un tamaño mayor de ésta en relación con el tamaño del diente y - la forma más o menos acompañada de la corona, por lo que es indispensable el estudio radiográfico para determinar la magnitud de -- la caries y el contorno de la pulpa. Todo lo expuesto anteriormente es necesario para la conservación de los dientes caducos, pues una obturación bien colocada permite a éstos permanecer en la boca hasta que llegue el momento de su exfoliación fisiológica, pues -- una pérdida prematura de cualquier pieza dental trae como consecuencia la pérdida de la longitud del arco, y por lo tanto problemas de maloclusión.

4.2 RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS:

Durante las restauraciones dentales muchas veces somos culpables de provocar maloclusiones, sobre todo en trabajos que requieren restaurar caras interproximales.

Cuando existe un contacto proximal muy forzado que obliga al desplazamiento del diente contiguo, es tan dañino como un contacto demasiado abierto que permite el empaquetamiento de alimentos. Un contacto muy ajustado causa alargamiento del diente que es restaurado o de los dientes próximos, provocando puntos de contacto funcionales prematuros y colocando una carga demasiado pesada sobre el -- contacto entre el canino y el incisivo lateral que es aquí donde -- se crea una zona crítica de la arcada. Ahora bien, si esto sucede --

más de una vez en una misma arcada. La longitud de la misma es aumentada hasta el punto en que crea una interrupción en la continuidad de ésta.

Con las obturaciones temporales de gutapercha, los dientes ve ci nos pueden ser desplazados por el efecto de émbolo de la masa -- elástica, aún antes de colocar la restauración permanente la restauración sólo perpetúa en aumento de la longitud de la arcada, debemos evitar las obturaciones de gutapercha que interfieren con la oclusión o que presentan puntos prematuros de contacto.

Una restauración temporal mal colocada en ocasiones ha sido capaz de mover los dientes hasta una situación de mordida cruzada, la separación mecánica también aumenta la longitud de la arcada -- cuando el dentista trata de conseguir un contacto proximal anretado en una zona que ha sido separada con cuñas a manera de tornillo hidráulico en un aparato ortodóntico.

Se ha notado que en las restauraciones proximales grandes -- existen cambios graduales bajo los efectos de las fuerzas de masticación, con lo que aumenta la longitud de la arcada provocando con ello una interrupción de los contactos en la zona inmediata, creación de puntos prematuros funcionales o falta de contacto por rotación en el segmento anterior, en la región crítica entre el canino y el incisivo lateral.

Cuando se utiliza un separador mecánico para permitir la colocación de la matriz, puede constituir un peligro adicional para lo

que se está tratando, ya que se puede causar elongamiento de los dientes hacia contactos prematuros.

Los malos contactos aún con la restauración adecuada de la dimensión mesio distal real, favorecen el desplazamiento de los dientes. Con los contactos deficientes e impacto de alimentos los dientes tienden a separarse, lo que facilita la pérdida ósea. Sin embargo no solo las malas restauraciones son capaces de ocasionar problemas encaminados a formar maloclusiones; también las coronas de acero inoxidable y de policarbonato pueden llevar a la formación de dentaduras anormales.

Quando se ha colocado una corona en un diente temporal y ésta es demasiado ancha para el espacio que ha quedado vacío, sucede lo mismo que si colocáramos una restauración demasiado apretada, caso que ya se ha explicado anteriormente; así mismo se la corona tiene puntos prematuros de contacto, habrá movimientos en los dientes hasta un lugar que no sería el adecuado.

4.3 FRACTURAS EN PIEZAS DENTARIAS:

Las fracturas en piezas dentarias se han clasificado según el grado de tejido destruido en:

- 4.3.1 Fracturas coronarias.
 - 4.3.1.1 Fracturas adamantinas. Afectan el esmalte y en mínimo grado a la dentina; no hay exposición pulpar.
 - 4.3.1.2 Fracturas que comprenden esmalte y dentina; pueden estar fracturados un ángulo del diente o todo el borde incisal
 - 4.3.1.3 Fracturas coronarias que exponen considerable cantidad

de dentina y lesión pulpar extensa.

4.3.2 Fracturas radiculares.

4.3.2.1 En el tercio cervical.

4.3.2.2 En el tercio medio.

4.3.2.3 En el tercio apical.

El factor principal en la etiología de estas fracturas es el trauma, condicionado muchas veces por conformaciones faciales que predisponen a que los órganos dentarios más expuestos a él sean -- los anteriores, así las protusiones de los incisivos superiores, -- la retrusión de los incisivos inferiores, como en la típica cara _ de pájaro, o en aquéllos casos de mordida cerrada o de borde a bor_ de en que un pequeño golpe repercute en forma aumentada en las pie_ zas dentarias aumentando el riesgo de fracturarse.

4.3.3 La exploración radiográfica para éste tipo de lesiones ha de ser completa, prestando especial atención a:

4.3.3.1 Las lesiones del tejido blando.

4.3.3.2 La pérdida de dientes.

4.3.3.3 La movilidad del diente traumatizado y de los dientes_ contiguos y antagonistas.

4.3.3.4 Las respuestas del diente lesionado y de los dientes - contiguos y antagonistas a la percusión y a las prue - bas pulpares térmicas y eléctricas.

4.3.3.5 El desplazamiento de cualquier diente.

4.3.3.6 El tipo de fractura.

4.3.3.7 La presencia de fracturas óseas.

- 4.3.3.8 El tamaño de la cámara pulpar del diente lesionado y la proximidad de la fractura a los tejidos de la pulpa.
- 4.3.3.9 El estado de desarrollo de la raíz.
- 4.3.3.10 La presencia de fracturas del alveólo o de la raíz.
- 4.3.3.11 La presencia de lesiones patológicas o de secuelas de lesiones anteriores.

La radiografía inicial sirve de punto de partida para establecer comparaciones con las futuras radiografías de los dientes del área lesionada. Pueden observarse al comparar la serie de radiografías con el original, como el desarrollo del ápice de la raíz, la resorción de la raíz, la formación de abscesos, el depósito excesivo de dentina en los conductos radiculares y la resorción interna de la cámara pulpar o de los conductos radiculares.

Todo el estudio anterior servirá para determinar el tipo de tratamiento que se ha de hacer, sin olvidar que debemos tratar al diente lesionado de urgencia hasta que pueda realizar la terapéutica adecuada.

Durante la práctica diaria uno de los más frecuentes casos -- que se nos presenta es la fractura de los dientes anteriores, ello acontece por el actual ritmo de vida, velocidad, deportes lo que hace que los dientes estén cada día más expuestos a las fracturas, caso más común entre los siete y los quince años de edad (aproximadamente el 80% de las fracturas), época en que muchos órganos dentarios aún no han completado su calcificación radicular. Este acci

dente se ve agravado por sus consecuencias psíquicas, de fonética y estética, sobre todo ésta última, por ser no solo de resultados inmediatos, sino por los trastornos de maclusión que pueda acarrear, por lo cual al perderse un diente prematuramente, puede traer como secuela la pérdida de la longitud del arco.

4.4 PERDIDA PREMATURA DE DIENTES:

Una de las principales funciones de los dientes deciduos es -- servir como MANTENEDORES DE ESPACIO, para los dientes permanentes, así como para mantener a los antagonistas en su nivel oclusal correcto. Cuando existe falta general de espacio en ambas arcadas, los caninos deciduos frecuentemente son exfoliados antes de tiempo y la naturaleza intenta proporcionar más espacio para acomodar a los incisivos permanentes que ya han hecho erupción la conservación de espacio en estos casos puede resultar contraproducente para el paciente, por el contrario, cuando existe oclusión normal en un principio, y el exámen radiográfico revela que no existe deficiencia en la longitud de la arcada la extracción prematura de los dientes deciduos posteriores debida a caries, puede causar maloclusión, salvo que se utilicen mantenedores de espacio. La pérdida prematura de una o más unidades dentarias puede desequilibrar el itinerario delicado e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal y sana.

La extracción prematura del segundo molar deciduo causará con toda seguridad, el desplazamiento mesial del primer molar permanen

te y existirá el peligro de que atrape a los segundos premolares en erupción.

La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor etiológico de maloclusión tan importantes como la pérdida de los dientes deciduos. Muchos niños pierden sus primeros molares permanentes por caries o negligencia, si esto sucede antes de que la erupción esté completa el trastorno será muy marcado. El resultado de un acortamiento de la arcada del lado de la pérdida, la inclinación de los dientes contiguos, sobreerupción de los dientes antagonistas y las implicaciones periodontales subsecuentes disminuirán la longevidad del mecanismo dental.

4.5 ANQUILOSIS:

Se dice que un diente está anquilosado en su estructura ósea cuando se encuentra unido directamente con el hueso, es decir, sin membrana paradontal entre ellos. La desaparición total de la membrana paradontal no es indispensable, por que un diente se anquilosa cuando existe continuidad entre el cemento y el hueso aunque sea en algún punto o en una zona pequeña de la superficie dental. La anquilosis es más frecuente entre los seis y los doce años de edad, pasando inadvertida la mayoría de las veces, esto es debido a que se puede presentar en vestibular o lingual, por lo que su descubrimiento no es posible en una radiografía normal, únicamente se observa lo que sería un diente sumergido, mientras los dientes vecinos y de toda la cavidad continúan con su erupción normal. Al

estudio radiográfico puede pasar inadvertida la ausencia del espacio ocupado por la membrana paradontal, ya que ese dato depende de la extensión y sitio de la anquilosis.

Para reconocer la anquilosis lo más común es que el diente no se encuentra en su nivel oclusal normal en relación a los otros -- dientes, por lo que se le ha dado en llamar "diente sumergido", debido al desplazamiento aparente hacia la profundidad en el arco -- dental, ya sea inferior o superior, sin embargo lo que sucede no -- es un desplazamiento, sino que se ha frenado su erupción.

Recordemos que para que el diente alcance su erupción completa debe haber formación de hueso que se deposite en la superficie -- interna del alvéolo dental, pero si esa superficie es obliterada -- por la anquilosis entre el cemento y el hueso, se suprime la forma -- ción ósea en ese lugar, por lo que parece que el diente se va su -- mergiendo mientras que los demás erupcionan normalmente; así pues -- si se mantiene el diente anquilosado en ese lugar, los tejidos en -- crecimiento pueden llegar a cubrirlo y los dientes contiguos ocu -- par su lugar dejándolo encerrado. Se observa éste fenómeno con más frecuencia en los segundos molares Primarios y a veces en los pri -- meros molares permanentes.

La anquilosis puede ocurrir en cualquier etapa del desarro -- llo del diente y en cualquiera de ellas su causa aparente es a con -- secuencia de traumatismos o lesiones capaces de perforar el liga -- mento paradontal, ocasionando así un puente óseo entre el cemento --

de la raíz y la lámina dura.

4.6 RETENCION PROLONGADA Y RESORCION ANORMAL DE LOS DIENTES DECIDUOS:

En el complejo dentoalvéolar del niño en crecimiento, que cambia continuamente, el tiempo es un factor crítico, 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 erupción hacia una posición de maloclusión.

Los dientes temporales pueden ser retenidos si el diente permanente está ausente congénitamente, esto es más frecuente en el -- incisivo lateral superior y menos frecuente en los premolares inferiores; también si un diente permanente se encuentra incluido, comúnmente los caninos superiores.

La falta de reabsorción de las raíces deciduas, mantiene a -- los dientes en el arco durante un período mayor hasta el momento -- de su caída, puede provocar una maloclusión localizada, para los -- dientes permanentes suelen brotar en situación labial o lingual -- respecto al diente retenido, fuera de la línea del arco dental o -- no salir. Los dientes sumergidos, que presentan anquilosis entre -- los dientes deciduos y el hueso alveolar, mantienen el nivel original, mientras que los vecinos y el arco crecen en sentido vertical.

4.7 DIENTES SUPERNUMERARIOS:

La herencia es un factor predominante para la aparición de --

los dientes supernumerarios, ya que el mismo fenómeno puede observarse en los padres, pueden formarse y desarrollarse desde antes del nacimiento y hasta la edad de 12 años.

Son dientes que exceden el número normal, se pueden encontrar en diferentes posiciones, principalmente en la región anterior o premaxilar. Son de forma irregular y por lo general no se semejan a ningún otro. Los más comunes en orden de frecuencia son: Incisivos centrales, molares, premolares, caninos, y los incisivos laterales.

También pueden encontrarse en cualquier parte del hueso, cerca de los dientes, presentan una anatomía aplanada, parecidos a una raíz o a los dientes vecinos. A veces se forma solamente la corona; puede crecer en muchas direcciones, encontrarse totalmente invertido o en posición horizontal con respecto a los dientes. Las complicaciones que presenta la presencia de dientes supernumerarios son: Erupción retardada, falta de erupción separación y maloclusión de los dientes permanentes. Cuando los premolares inferiores son supernumerarios tienen marcada tendencia a formar quistes. Si se quiere practicar la extracción se debe contar primero con la seguridad de que la intervención no será nociva para el paciente, pero si éste es joven y sus dientes permanentes están en formación es preferible esperar.

A los dientes supernumerarios muchas veces se les denomina también accesorios, el término accesorio se aplica a dientes que no presentan forma normal; y el supernumerarios a los que presen-

tan una anatomía normal.

Un diente accesorio entre los incisivos centrales del maxilar se llama mesiodens, mientras que si se halla en situación bucal -- con respecto al arco, se denomina peridens, un diente accesorio -- distal al tercer molar es un distomolar, en tanto que el situado -- en posición bucal o lingual en relación con los molares se llama -- paramolar. Los dientes accesorios supernumerarios son mucho más comunes en el maxilar que en la mandíbula y se localizan preferentemente entre los incisivos centrales del maxilar y distal a los molares.

4.8 ANODONCIA Y OLIGODONCIA:

Es la falta de dientes; puede ser total (anodoncia) o parcial (oligodoncia), también puede comprender a los dientes temporales y permanentes, en un caso más frecuente que los supernumerarios y es más común en la dentición permanente que en la decidua, los gérmenes dentarios pueden no iniciarse, o bien si se inician su desarrollo ulterior se aborta.

A pesar de que esta situación es, por lo regular, la única -- anatomía congénita observada en un individuo, se considera como -- parte de una displasia ectodérmica, en la cual diversas estructuras derivadas del ectodermo suspenden su desarrollo.

Por eso en los enfermos con falta de formación dentaria se deben buscar otras anomalías asociadas en los cabellos, los ojos, -- las uñas, la piel y el desarrollo dental en general. Los defectos_

en uno o más de esos órganos, se asocian constantemente con la anodoncia.

El momento de iniciación del trastorno ectodérmico determina el grado de la falta de formación dental; cuanto más temprano aparece la alteración, es más extenso el grado del defecto, que quizá el trastorno más frecuente es la ausencia congénita de los segundos incisivos inferiores.

La oligodoncia se presenta por lo general en posición simétrica y los dientes pueden ser de tamaño normal o más pequeños, los dientes que con más frecuencia faltan son los incisivos superiores laterales según unos autores; otros aseguran que son los centrales inferiores. Los dientes que se forman primero son los menos afectados, a excepción de los incisivos.

Con frecuencia faltan también los segundos premolares inferiores; rara vez faltan los dientes deciduos, cuando faltan los dientes permanentes las raíces de los dientes deciduos pueden no reabsorberse, y debe tenerse cuidado cuando se extraen, por que de ordinario se encuentran incluidos firmemente en el hueso.

4.9 ANOMALIAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES:

Es factor determinado por la herencia, los incrementos en anchura son mayores en los varones que en las mujeres.

4.9.1 Microdoncia.- Denota un diente pequeño, son la consecuencia del desarrollo insuficiente del germen dental: resulta por una hipofunción hipofisiaria, y con frecuencia se acompaña de hipoplasia

de otras partes del cuerpo.

Los dientes que sufren de éste fenómeno se ven pequeños, con coronas cortas; puede manifestarse en dientes aislados o en la dentición completa, aisladamente se nota más en el tercer molar a causa de la pérdida de su función en la evolución general del hombre, algunas veces la microdoncia generalizada tiene carácter hereditario. Cuando es causada por hipoplasia del diente no sólo es pequeño, sino también se encuentra distorsionado.

4.9.2 Macrodoncia.- Significa diente grande, sucede por un desarrollo excesivo del aparato odontógeno, se sospecha que es a consecuencia de una hiperfunción de la hipófisis cuando el aumento de volumen se observa también en otras partes del esqueleto. La macrodoncia falsa es la impresión de unos dientes de tamaño normal en una cara pequeña, por lo que parece que son de dimensiones excesivas por la desproporción entre ellos y la cara, ocasionalmente los elementos mesenquimatosos del aparato odontógeno pueden estar alterados, lo que produce un diente grande, pero la estructura misma se modifica raras veces.

4.10 ALTERACION EN EL ORDEN DE ERUPCION:

Un aspecto de suma importancia que conviene anotar es el orden de erupción de los dientes, ya que en cualquier cambio en esto puede traer consecuencias y cambios en las medidas de la longitud del arco, así como también en la posición que ocuparían en el mismo.

Lo más importante en la vida de un diente es su proceso de --
erupción, el cual está dado en el siguiente orden:

M A N D I B U L A

M A X I L A R

4.10.1 Primer Molar

4.10.2 Incisivo Central

4.10.3 Primer Molar

4.10.4 Incisivo Lateral

4.10.5 Incisivo Central

4.10.6 Incisivo Lateral

4.10.7 Canino

4.10.8 Primer Premolar

4.10.9 Primer Premolar

4.10.10 Segundo Premolar

4.10.11 Segundo Premolar

4.10.12 Canino

4.10.13 Segundo Molar

4.10.14 Segundo Molar

Las maloclusiones que pueden traer el hecho de que haya alguna variación dentro del orden de aparición de los dientes en la cavidad oral, y en general cualquier malposición dentaria han sido clasificadas en dos sistemas; uno es el de Angle que se conserva casi en su totalidad tal como fué enunciado, el otro es el de Simón, que se utiliza en su forma completa pero por pocos clínicos, sin embargo ciertos conceptos fundamentales que contienen --

han tenido gran influencia y por tal razón, se describirán brevemente.

4.10.15 Sistema de Angle.- Este sistema se basa en las relaciones ántero - posteriores de ambos maxilares, angle lo limitó a la relación de la mandíbula con el arco dental superior, más específicamente, la relación entre los primeros molares permanentes maxilares y mandibulares.

C A P I T U L O V.
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS
MANTENEDORES DE ESPACIO.

I N D I C A C I O N E S :

1.- En caso de ausencia congénita de los segundos premolares aunque quizás sea mejor que el molar permanente se desplace mesialmente para ocupar el espacio.

Debemos tener cuidado de no tomar una decisión precoz pues en algunos casos el gérmen del premolar no es apreciable en la radiografía hasta los 6 o 7 años de edad.

2.- En ausencia congénita de los incisivos centrales superiores.

En ocasiones se debe decidir entre la colocación de un mantenedor de espacio o la mesialización de los laterales y caninos para así cerrar el espacio existente. El lateral ocupará el espacio existente. El lateral ocupará el espacio del central y el canino se disfrazará de lateral.

3.- Cuando exista pérdida de los primeros molares permanentes, si la pérdida ocurrió varios años antes de la erupción del segundo molar permanente, éste podrá deslazarse mesialmente y hacer erupción hasta colocarse en oclusión normal formando el lugar del primer molar permanente. Si el segundo molar ya estuviera parcial o totalmente erupcionado, habrá dos posibilidades:

- a).- Efectuar movimiento ortodóntico del segundo molar hacia mesial.
- b).- Mantener el espacio para colocar un puente permanente en un futuro.

4.- La pérdida prematura de piezas dentarias deciduas deberá atenderse por medio de la colocación de un mantenedor de espacio. Muchas fuentes indican que la (colocación), localización de piezas dentarias permanentes en desarrollo, evita el cierre en la parte anterior del arco, esto no se verifica en todos los casos. No sólo se pueden cerrar los espacios con la consiguiente pérdida de la continuidad del arco; sino que otros factores entran en juego, la lengua empezará a buscar espacios con los malos hábitos, pueden acentuarse y prolongarse los defectos del lenguaje. La ausencia de piezas dentarias en la sección anterior de la boca de un niño, antes de que esto ocurra en otros de su edad hace que el niño se sienta diferente y motivado mal psicológicamente.

5.- Si el segundo molar primario se pierde poco antes de la erupción del molar permanente, una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicará el lugar de erupción del molar permanente.

Las radiografías ayudarán a determinar la distancia de la superficie distal del molar primario a la superficie mesial del primer premolar permanente no brotado. O incluso en caso bila

teral 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 brotado o incluso cuando el primer molar primario se pierde en el otro lado, reforzar el anclaje del arco labial con resina de curación propia, ya que ayudará a mantener la extremidad distal de la silla libre en contacto con el borde alveolar.

C O N T R A I N D I C A C I O N E S :

- 1.- Puede ser que al colocarse un mantenedor de espacio prematuramente, haga que el tejido óseo se forme más resistente y la mucosa se forme más fibrosa por el ejercicio de la masticación del bolo alimenticio, evitando que el diente permanente sucesor no erupcione.
- 2.- Un mantenedor de espacio mal colocado puede cambiar oclusión del diente o dientes antagonistas.
- 3.- Un mantenedor de espacio puede ocasionar traumas oclusales como; muerte pulpar del diente antagonista por la fuerza de oclusión ejercida en un solo punto de este diente.
- 4.- Si el mantenedor de espacio está más bajo en relación con las demás piezas dentarias del mismo arco, el diente antagonista sufrirá su extrucción.
- 5.- Cuando el diente permanente haya hecho erupción habrá que retirar inmediatamente el mantenedor, de no hacerlo el diente en erupción será retenido por el mantenedor de espacio, y se agravará la oclusión.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS
MANTENEDORES DE ESPACIO.

V E N T A J A S .

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

D E S V E N T A J A S .

- 1.- Puede extraviarse.
- 2.- El paciente en ocasiones puede no llevarlo puesto.
- 3.- Fácil de romperse.
- 4.- Puede restringir en crecimiento lateral de la mandíbula si se incorporan ganchos.
- 5.- Puede causar irritación en los tejidos blandos.

C A P I T U L O VI .
CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO
Y SU CONSTRUCCION.

Los mantenedores de espacio se pueden clasificar en :

- 1.- Funcionales y no Funcionales.
- 2.- Fijos, Semifijos y Removibles.
- 3.- Activos o Pasivos.
- 4.- Considerando el material del cual se construyen como metálicos o de acrílico.

Como el mantenimiento de espacio debe ser considerado en tres dimensiones, y no solamente en sentido anteroposterior que es el que más considera la mayor parte de los facultativos, es preferible utilizar un tipo de mantenedor funcional para evitar la elongación y el posible desplazamiento de los dientes antagonistas, esto no significa que éste mantenedor de espacio será tan funcional durante la masticación como el diente que reemplaza, no significa que éste tampoco deberá ser capaz de resistir las fuerzas oclusales, funcionales y musculares en forma similar.

Los mantenedores de espacio de tipo removible poseen ciertas ventajas definitivas; como son llevados por los tejidos, aplican menor presión a los dientes restantes, pueden ser funcionales en el sentido estricto de la palabra debido al estímulo que imparten los tejidos en la zona dentada, con frecuencia aceleran la erup -

ción de los dientes que se encuentran abajo de ellos. Generalmente son más estéticos que los mantenedores de espacio de tipo fijo. Resultan más fáciles de fabricar, exigen menos tiempo en el sillón y son más fáciles de limpiar no pueden dejarse demasiado tiempo a diferencia del mantenedor de espacio fijo; del lado negativo esta su mayor dependencia de la cooperación del paciente, la mayor posibilidad de pérdida o fractura y el hecho de que el paciente tarde más en acostumbrarse a ellos cuando son colocados por primera vez en ocasiones una combinación de aparato fijo y removible es lo que está más indicado, la utilización de coronas parciales o totales con dispositivos para ayudar a la retención del aparato removible aumenta la eficacia funcional del mantenedor de este tipo.

Los mantenedores de espacio activos, son los que nos ayudan a la compensación de espacio. Un mantenedor de estos puede servir para empujar hacia distal o enderezar un primer molar permanente que se ha desplazado o inclinado hacia mesial e impide la erupción del segundo premolar.

MANTENEDOR DE ESPACIO SOPORTADO POR UNA CORONA COLADA

La única preparación que debe efectuarse es la de desgastar las retenciones del molar. Una vez realizado este paso se procede a tomar una impresión del diente pilar con alginato vaciada la impresión, se obtiene un troquel del diente pilar que nos permitirá confeccionar un patrón de cera azul. Dicho patrón tendrá la carga

terística de dejar las cúspides del molar al descubierto, a continuación se adiciona el p^ontico o barra a la corona encerada, - se procede a colar el aparato como si se tratara de una sola pieza. Una vez obtenida la pieza se refuerza la unión entre la corona y el p^ontico con soldadura.

También pueden colocarse coronas metálicas prefabricadas y proporcionan la misma efectividad que las coladas, teniendo la ventaja que son más prácticas, pues son de fácil adaptación a las piezas fundamentales por medio de un pequeño desgaste oclusal, este tipo de mantenedor se usa especialmente en primeros y segundos molares fundamentales, se el segundo molar se pierde el primer molar puede servir de anclaje o viceversa, sin embargo puede ser empleado en cualquier caso que se necesite un mantenedor de espacio.

MANTENEDOR DE ESPACIO DE TIPO PUENTE:

En realidad se puede decir que es un puente, los dientes pilares o de soporte se rodean con bandas soldando entre las dos un puente de metal (oro), a fin de formar una superficie masticatoria, en lugar de las bandas pueden usarse también coronas de oro fundido con el mismo resultado satisfactorio al hacer las coronas deben colocarse recuperadores de espacio de alambre, durante una semana y alrededor de los puntos de contacto de los dientes por intervenir, hasta obtener un espacio que permite una banda de cobre para tomar la impresión con modelina se obtiene el modelo y con cera azul se modelan las coronas, se hace un colado con oro

MANTENEDORES DE ESPACIO CON BANDAS:

Considerando las ventajas de los mantenedores de espacio removibles de acrílico, tendrá que haber muy buenas razones para la -- utilización de bandas cementadas; una de tales razones es la falta de colaboración del paciente, desde el punto de vista de la pérdida rotura o falta de uso del aparato.

Otra complicación dentro de los mantenedores de espacio con -- dichas bandas es en los casos de pérdidas unilaterales de los molares fundamentales, en estas ocasiones, a ambos dientes a cada lado del espacio se les colocan bandas y se soldará una barra entre -- ellas, (Fig. 4).

También se puede utilizar una combinación de arco y banda -- (Fig. 5). A veces puede bastar una sola banda cuando se presenta -- en caso unilateral, esto puede ser aplicado en un caso particular -- cuando hay pérdida prematura del segundo molar fundamental y antes de que el primer molar permanente erupcione. Si es posible se colocará la banda en el primer molar fundamental y se tomará una impresión de ese cuadrante con la banda puesta y antes de la extracción del segundo molar fundamental, entonces y sobre el modelo ya vaciado se puede soldar un alambre a la cara distal del alveolo del segundo molar fundamental cuando ya ha sido recortado el modelo -- (Fig. 6). En seguida la eliminación del segundo molar fundamental -- se llevará a cabo, con el mantenedor de espacio ya construido y -- listo para cementarlo en el primer molar fundamental con el alveo-

sólido; después de un tallado y pulido se cementan en la boca para que cumpla su misión, (Fig. 1).

MANTENEDOR DE ESPACIO SIN BANDAS:

Su confección debe ser todo lo simple posible, es un ahorro de tiempo para el dentista, y su menor costo lo pone al alcance de más personas.

Se construye de acrílico y frecuentemente, un simple arco vestibular, es el único alambre que habrá que contornear, éste alambre ayuda a mantener el aparato en la boca y evita el desplazamiento de los dientes anteriores hacia adelante (Fig. 2). El arco vestibular debe ir lo bastante cerca de la encía para lograr la retención, pero no debe hacer contacto con las crestas gingivales interdientales.

El pasaje del alambre de vestibular a lingual por lo general puede introducirse por el nicho o espacio que existe entre el incisivo lateral y el canino, o también por distal del canino, el alambre puede ser doblado de la misma forma directamente sobre la cúspide del canino, por lo general el alambre si se diera el caso de que la interferencia oclusal fuera un problema este alambre de acero inoxidable es más difícil de doblar que el cromo-niquel, y en consecuencia no se distorcionará con tanta facilidad.

Se pueden colocar también apoyos oclusales, esto puede ser más aconsejable en el maxilar inferior y aún cuando no se utilice arco vestibular (Fig. 3) .

lo taponado, para tener mejor visibilidad se ajusta el alambre a la cara mesial del primer molar permanente que suele ser visible.

En caso que haya sido extraído el segundo molar fundamental, el largo y el doblés del alambre pueden calcularse por medio o ayudados por una radiografía. Un mantenedor de espacio pasivo fijo, con bandas y no funcional estará indicado en caso de que se necesite la rotación y toma de posición correcta del incisivo central y lateral, y se provoca la pérdida prematura del canino fundamental, si esto se hace precisamente hay peligro de que los segmentos posteriores se desplacen hacia mesial, obstruyendo de tal forma el espacio para los caninos y premolares permanentes.

El uso de bandas en los segundos molares fundamentales con un arco lingual, soldado a ellos, y adaptado en la unión cingulo con la encía de los incisivos mantendrá correctamente el espacio.

El uso de tubos lingual verticales y el de pernos soldados al arco lingual, transformará éste aparato en un mantenedor de espacio de tipo semifijo. (Fig. 7).

En el caso de utilizar un mantenedor de espacio con bandas sobre los molares fundamentales y no sobre los primeros permanentes, el mantenedor de tipo banda perno y tubo está indicado en el sector anterior de la boca cuando se produce la pérdida prematura de los incisivos centrales superiores fundamentales, éste mantenedor no debe ser de tipo rígido, pues ello impedirá la expansión fisiológica del arco maxilar en ésta región, y así con éste aparato el

perno puede deslizarse parcialmente fuera del tubo ante el crecimiento en sentido lateral de la arcada dentaria (Fig. 8), éste tipo de mantenedor también está indicado en la erupción retardada de un incisivo central permanente y con un fin estético se puede confeccionar un diente de acrílico sobre el tubo. Puede ser empleado también un mantenedor de acrílico removible, pasivo y con un diente artificial, que tiene la ventaja de permitir el ajuste individual o natural de los dientes adyacentes y además la estimulación de la encía que queda sobre el diente por erupcionar, ayudando a lograrlo.

MANTENEDORES DE ESPACIO ACTIVOS FIJOS:

Este tipo de mantenedores pueden ser usados en varios casos, pero consideraremos un caso particular para su explicación suponemos que no hay espacio para la erupción de un segundo premolar inferior, pero que existe un espacio entre el primer premolar y el canino, hacia dicho espacio se movilizará el primer premolar, al mismo tiempo que el primer molar permanente hacia distal, lo que permitirá la normal erupción del segundo premolar.

Primeramente se confecciona una banda para el primer molar -- enseguida se soldan dos tubos a la banda, uno vestibular y uno lingual, estos tubos deben ser paralelos entre sí en todos los planos y su luz debe apuntar a la unión de la corona con la encía del primer premolar en su cara distal, luego se dobla un alambre en forma de U, que onlice pasivamente en los dos tubos el lingual y el vesti

bular, la parte de la curva de la U, debe tener la concavidad invertida como para que corresponda al contorno distal del primer premolar; si los tubos han sido correctamente orientados, el alambre hará contacto con la cara distal del premolar por debajo de su convexidad mayor.

En los extremos de la concavidad invertida se coloca una cantidad suficiente de soldadura para que sirva de tope, luego se coloca en el alambre un resorte espiral espaciado, se pone el alambre en los tubos y se cementa en el molar. Los resortes al estar comprimidos tratan de recuperar su estado pasivo y ejercen una presión simultánea hacia mesial sobre premolar y hacia distal sobre el molar (Fig. 9).

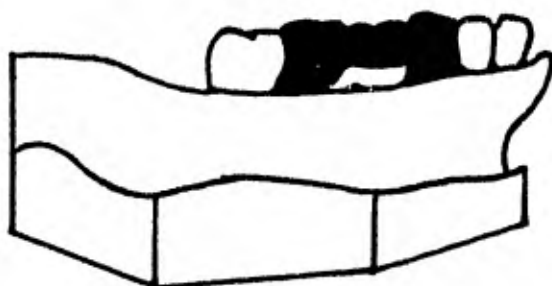


Figura 1.- Mantenedor de Espacio tipo puente, soportado por coronas de oro fundido.

Vista Lateral y Oclusal

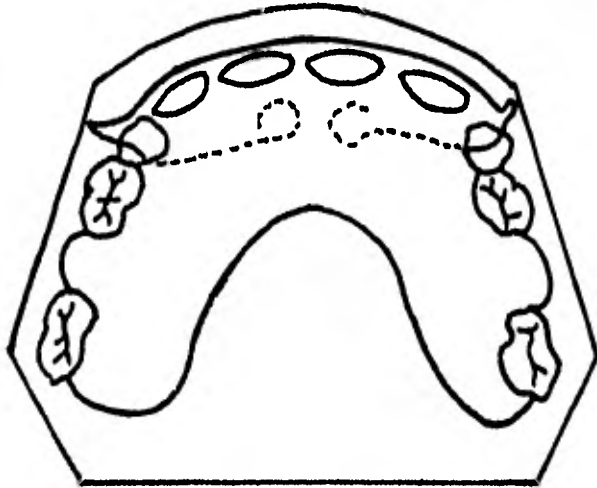


Figura 2.- Mantenedor de espacio, cuya principal retención es un arco vestibular de alambre.

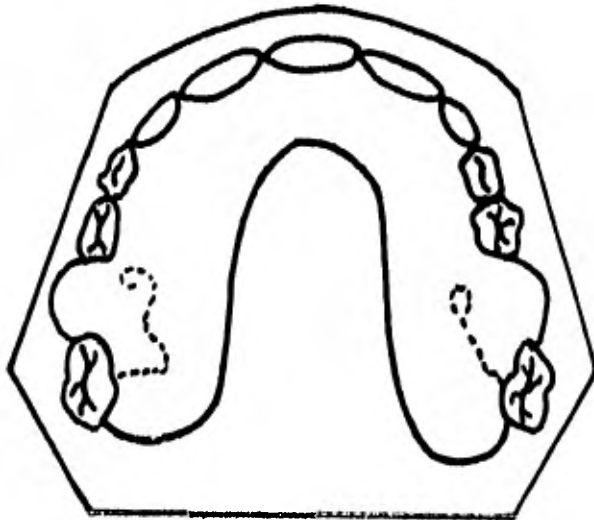


Figura 3.- Esta retención es por medio de apoyos oclusales.

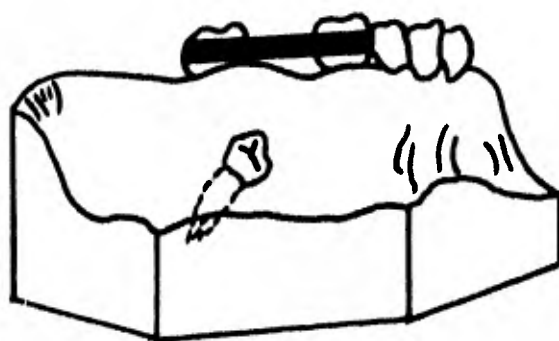
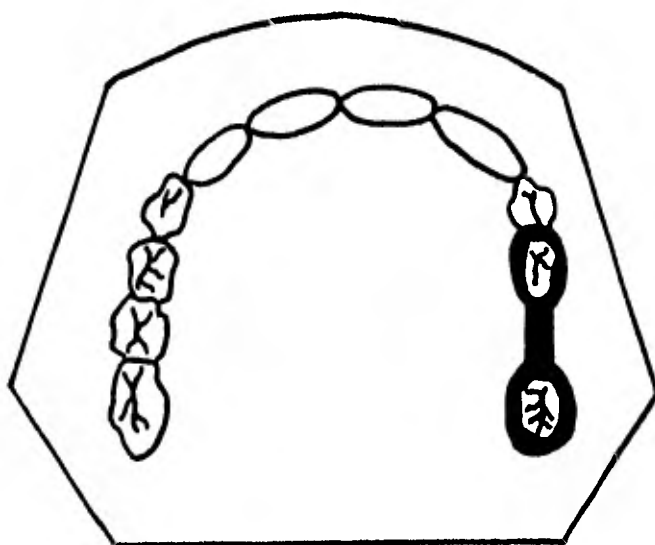


Figura 4.- Mantenedor de Espacio con Bandas,
y una barra soldada entre ellas.

Vista oclusal y lateral.

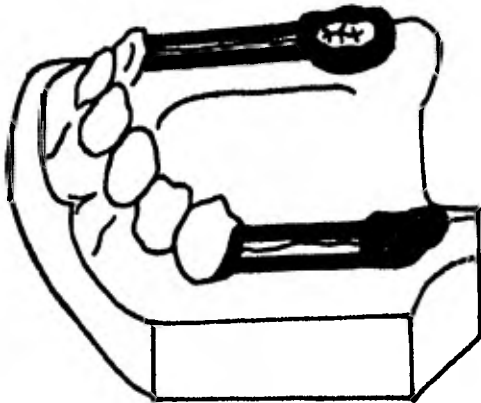


Figura 5.- Mantenedor de espacio con combinación de arco y banda o arco y corona total.



Figura 6.- Mantenedor de espacio para guiar la erupción del primer molar permanente. Vista Lateral y Oclusal.





Figura 7.- Mantenedor de espacio de tipo semifijo, con tubos linguales verticales y pernos al arco L.

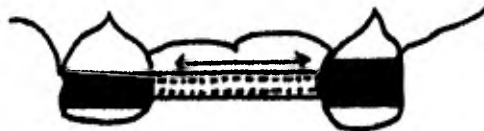
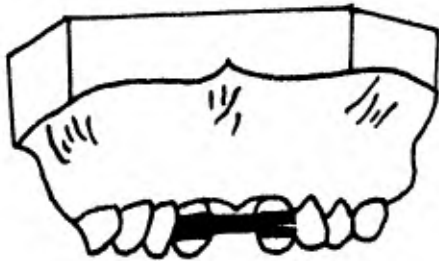


Figura 8.- Mantenedor de espacio de tipo banda perno y tubo. Arriba vista de frente y en conjunto. Abajo acercamiento, las flechas indican crecimiento lateral.

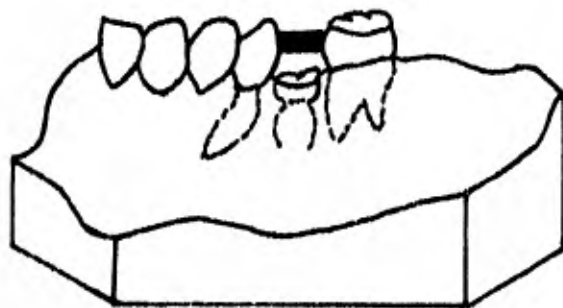
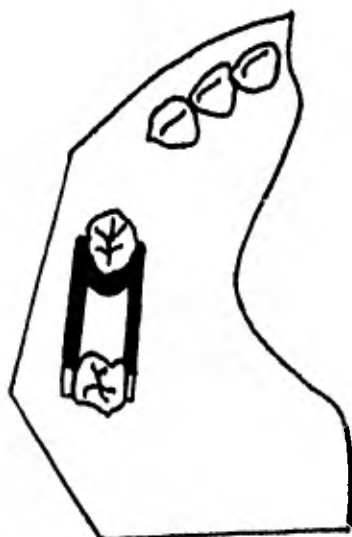


Figura 9.- Mantenedor de tipo activo y fijo y que también es un recuperador de espacio. Vista oclusal y lateral.

C A P I T U L O V I I .
C O N C L U S I O N E S .

Existe una gran variedad de mantenedores de espacio, pero no todos son adecuados al mismo caso. El arco lingual es un tipo de ellos que más ventajas nos ofrece para la conservación de la longitud del arco, como mantenedor de espacio bilateral, en caso de apiñamiento dentario anterior.

En caso de pérdida unilateral de un molar temporal en el que el arco dentario tiene espacio primate, no colocaremos un mantenedor de espacio unilateral, ya que evitaremos el aprovechamiento de dichos espacios para la acomodación de los dientes permanentes. En este caso también usaremos un arco lingual en la arcada inferior - recomendándose usar como pilares los segundos molares temporales.

Un tipo de mantenedor de espacio que es muy recomendable es el funcional, ya que además de mantener el espacio, no interfiere en la masticación y evita la extracción del antagonista.

Colocaremos mantenedores de espacio fijos en pacientes pequeños de los que no obtengamos cooperación para la adaptación de una prótesis removible, ya que con un aditamento fijo obtendremos gradualmente esta cooperación.

En pacientes que tengan mala higiene bucal se recomienda el mantenedor removible para facilitar la remoción de restos de alimentos.

El mantenedor de espacio de Graber es uno de los más prácticos, ya que es prefabricado y puede ser colocado inmediatamente después de la extracción.

Una vez elegido adecuadamente el mantenedor, lo importante será una buena construcción y adecuada colocación del mismo para obtener el resultado que esperamos.

Para prevenir maloclusiones debemos mantener la longitud del arco, por lo que los mantenedores de espacio serán de gran ayuda. Y recordando que todos sabemos que el mejor mantenedor de espacio es el diente.

Es obligación de los padres llevar al niño al Cirujano Dentista para que él tome las medidas necesarias para su tratamiento.

La atención dental temprana y regular, dirigida hacia el mantenimiento de los dientes primarios en estado de sana actividad funcional hasta que estén a punto de caer. Constituye un paso importante ya que si no se atienden a tiempo traeran como consecuencia la pérdida del diente y por lo tanto una mala oclusión.

CAPITULO VIII.

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

Ralph E. Mc. Donald.
Odontología Para el Niño y el Adolescente.
Editorial Mundi
Segunda Edición, 1975.

Sidney B. Finn.
Odontología Pediátrica
Editorial Interamericana
Cuarta Edición, 1976.

Law-Lewis-Davis.
Atlas de Odontopediatría
Editorial Mundi
Primera Edición, 1972.

Joseph M. Sim.
Movimientos Dentarios Menores en Niños.
Editorial Mundi
Primera Edición, 1973.

Patten Bradley M.
Embriología Humana
Editorial el Ateneo
Quinta Edición, 1973.

Langman Jan.
Embriología Médica
Editorial Interamericana
Segunda Edición, 1973.

Han N. Arthur
Tratado de Histología
Editorial Interamericana
Sexta Edición, 1970.

Cuevas Soto José R.
Mantenedores de Espacio en Odontología
Infantil.
México U.N.A.M. 1973.

Duhalt Villar Mauricio
El Control de los Espacios en la Dentadura
Infantil.
México, U.N.A.M., 1973.

Romero y Moreno Antonio P.
Mantenedores de Espacio en Odontología
Infantil.
México, U.N.A.M., 1972.

Vargas Zuviri Alfonso
Desarrollo y Crecimiento de los Dientes
México, U.N.A.M., 1972.