

195

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

86



IMPORTANCIA DE LA COLOCACION
DE LOS 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
MIGUEL ANGEL AVILA MIRAMONTES
FERNANDO SALGADO LOBATO



México, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I.- EMBRIOLOGIA.....	3
a).- Desarrollo embriológico de los maxilares.....	3
b).- Desarrollo embriológico de los dientes.....	6
CAPITULO II.- CONCEPTOS DEL DESARROLLO FACIAL...	16
a).- Límites de la cara.....	16
b).- Crecimiento de maxilares superiores.....	17
c).- Hueso cigomático.....	18
d).- Crecimiento de la mandíbula.....	19
CAPITULO III.- PARODONTO.....	21
a).- Encía.....	22
b).- Fibras gingivales.....	24
c).- Relación entre la inserción epitelial y la superficie del diente.....	26
d).- Membrana periodontal.....	27
CAPITULO IV.- CRONOLOGIA DE LA ERUPCION.....	29
a).- Morfología de los dientes primarios.....	29
b).- Orden de la erupción.....	31

	Pág.
CAPITULO V. - ANOMALIAS DENTAREAS.....	37
a).- Anomalia de número.....	37
b).- Forma.....	38
c).- Color.....	39
d).- Erupción y Exfoliación.....	40
 CAPITULO VI. - PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES TEMPORALES.....	42
a).- Trastornos provocados en el niño por la pérdida dental prematura.....	44
 CAPITULO VII. - MANTENEDORES DE ESPACIO.....	48
a).- Ortodoncia preventiva.....	48
b).- Indicaciones.....	48
c).- Clasificación de los mantenedores de espacio.....	50
d).- Elección de mantenedores de espacio.....	50
e).- Ventajas y desventajas de los mantenedores de espacio removibles.....	51
f).- Mantenedor de espacio sin bandas.....	53
g).- Mantenedor de espacio fijo.....	55
h).- Mantenedor de espacio fijo, corona y ansa.....	56
i).- Mantenedor de espacio fijo, banda y ansa.....	58
j).- Mantenedor de espacio corona y barra.....	60

	Pág.
k).- Mantenedor de espacio banda y barra.....	60
l).- Mantenedor de espacio de oro Willet.....	61
m).- Mantenedor de espacio extensión distal ó intraalveolar.....	61
n).- Mantenedor de espacio de arco de Nance.....	63
BIBLIOGRAFIA.....	68

INTRODUCCION

Al presentar este trabajo, no se pretende introducir datos ni conocimientos que sean ajenos a la Odontología.

Lo que aquí se desarrolla sólo es resultado del estudio de textos y publicaciones de autores ampliamente conocidos cuyas aseveraciones se tomaron como ciertas, para seleccionar los capítulos que a juicio se consideraron de mayor importancia.

Con esto no se quiere decir que sean menos importantes otros autores que se han emitido para la construcción de este trabajo.

Es de gran interés de todo cirujano dentista conocer los problemas que ocasiona la pérdida prematura de uno ó varios órganos dentarios temporales.

Existe una gran variedad de técnicas para suplir la falta de piezas dentareas temporales, aquí se tratará de no ahondar demasiado sino de hacer una breve pero concreta manera de prevenir trastornos por la pérdida de espacio y la relación interdentaria.

Los mantenedores de espacio debido a su bajo costo y fácil fabricación ayudará a prevenir y no a corregir problemas ya existentes.

Ojalá y la elaboración de este trabajo, resulte útil a todo aquél, que desee consultarlo para la construcción y colocación de mantenedores de espacio.

Agradeciendo a todas aquellas personas que en forma directa o indirecta contribuyeron a la elaboración de esta tesis y muy especial-

mente al Dr. Victor Díaz Michel que con su ayuda desinteresada y su gentileza tuvo a bien dirigirla.

ATTE.

Miguel A. Avila Miramontes.

Fernando Salgado Lobato.

CAPITULO I

EMBRIOLOGIA

a). - DESARROLLO EMBRIOLOGICO DE LOS MAXILARES.

Las Mandíbulas.

Debido a que la región frontal de la cabeza de un embrión joven se encuentra apretado 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. Es necesario además estudiar preparados especiales de la cabeza de manera que permitan la apreciación de la cara. En preparados de esta índole de un embrión de cuatro semanas, los puntos de reparo más visibles son la depresión del estomodeo y el arco mandibular que constituye su límite caudal. Dentro de la semana siguiente, ya son claramente perceptibles la mayoría de las estructuras que toman parte en la formación de la cara y de las mandíbulas.

En la línea media, en posición cefálica respecto a la cavidad oral se encuentra una prominencia redondeada sobresaliente 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 el de procesos nasolaterales.

Creciendo hacia la línea media desde los ángulos céfalolaterales de la cavidad oral se sitúan los procesos maxilares. En vistas laterales de la cabeza se advertirá que el proceso maxilar y el arco --

mandibular se unen entre sí en los ángulos de la boca. Por lo tanto, - las estructuras que rodean 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 estas masas primitivas de teji - do derivan el labio superior, la mandíbula superior y la nariz.

El límite caudal de la cavidad oral es menos complejo hallándo se constituido por el arco mandibular solamente. En embriones muy - jóvenes es aún bien manifiesto el origen del arco mandibular a partir - de esbozos apareados. A ambos lados de la línea media aparecen pri - mero evidentes engrosamientos originados por la rápida proliferación - del tejido mesenquimático. Una visible escotadura los 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, acercando mutuamente los procesos nasales. Estos mientras tanto, han crecido hasta tal pun - to que la porción inferior del proceso frontal situada entre ellos desa - parece por completo.

El crecimiento de los procesos medionasales ha sido especial -- mente notable y aparecen casi en contacto con los procesos maxilares de ambos lados. Ahora están 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 halla 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 mandíbula superior de origen nasomedial. Este 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 evidentes y ocasionalmente pueden localizarse vestigios 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. Este es uno de los primeros huesos del cuerpo que se calcifica.

Modificaciones en el contorno de la cara con la edad.

Naturalmente, el crecimiento hacia adelante de las estructuras que rodean la boca producen notables modificaciones en la silueta de la cabeza en desarrollo. En un embrión que tiene un mes de fecundación la frente sobresaliente es una característica de la cabeza. Durante el segundo mes, el crecimiento muy rápido de la nariz y de la mandíbula superior, hace que la cara tenga un perfil decididamente simiano.

La mandíbula inferior que al final del primer mes estaba relativamente más desarrollada que la superior, se retrasa durante el segundo y el tercer mes, y tanto su delgadez como la carencia de un mentón -- bien desarrollado, contribuye a dar a la cara la apariencia similar a la de un animal.

b). - LOS DIENTES.

En los vertebrados inferiores, los dientes son más pequeños, -- más numerosos y se distribuyen en áreas mucho más amplias que en los mamíferos. En su forma más simple, son placas con extremos -- cónicos sobresalientes, consistentes en un núcleo de material calcificado llamado dentina, y una cubierta de material calcáreo mucho más -- duro llamado esmalte. Son verdaderos órganos dérmicos, porque su -- dentina está formada por la capa de tejido conjuntivo de la piel, y su esmalte por la capa epitelial. En el desarrollo de nuestros propios -- dientes, que alcanzan un grado más alto de diferenciación, es interesante ver como se mantiene el mismo origen dual del epitelio y del -- mesénquima subyacente. Aún cuando nuestros dientes comienzan a formarse por completo dentro de las encías, en vez de una superficie --- dérmica, su esmalte procede de zonas especializadas de epitelio desarrolladas en los lugares en que se forman los dientes. Del mismo modo, su dentina procede de células mesenquimáticas diferenciadas, de -- igual categoría que las células que dan origen a las capas conjuntivas de la piel recordando que el epitelio que reviste la parte de la cavi-- dad oral donde se forman los dientes es ectodermo replegado del estodo

modeo, podemos advertir que por muy especializados que sean tanto - en lo que se refiere a su estructura como a su desarrollo.

Láminas Dentarias.

Las modificaciones que conducen a la formación de los dientes - se manifiestan en las mandíbulas embrionarias hacia fines del segundo mes del desarrollo. Al llegar la séptima semana el epitelio oral, tanto de la mandíbula superior como la inferior, presenta un definido engrosamiento. Esta franja de células epiteliales, que al llegar la octava semana presiona hacia el mesénquima subyacente a lo largo de todo el arco mandibular, se denomina lámina dentaria. Casi coincidentemente, un crecimiento del epitelio hacia dentro, próximo a la parte externa - de cada mandíbula, diferencia la zona que ha de convertirse en el labio de la que ha de originar las encías. Esta invaginación de células - semejante a una cinta, recibe el nombre de lámina labiogingival.

Organos del Esmalte.

Una vez constituida la lámina dental, emergen de la misma esbozos locales en cada uno de los puntos donde se va a desarrollar un - diente. Debido a que estas masas celulares dan origen a la corona de esmalte del diente, se denominan "órganos del esmalte". Como era de esperar, los órganos del esmalte para los dientes temporarios presentan sus esbozos en primer término en la lámina dentaria, pero los - - grupos celulares que dan origen al esmalte de los dientes permanentes, aunque emergen más tarde, se forman en una época ilógicamente temprana. Estos esbozos se conservan latentes, sin embargo, durante el -

crecimiento de los dientes temporarios, y comienzan a desarrollarse-activamente sólo una vez que las mandíbulas han adquirido un tamaño-suficiente para alojar a la dentición permanente.

Los procesos histogenéticos que intervienen en la formación de los dientes de leche y de los permanentes, son en esencia idénticos. - En consecuencia, basta analizar los dientes temporarios teniendo en - cuenta que el mismo proceso se repite, más tarde en la vida del indi-viduo, en la formación de los permanentes. En un corte de la mandí-bula del embrión humano de once semanas, practicado en un punto en que se desarrollará el diente de leche, se observa el órgano del es--malte en forma de copa invertida, mal delineada, apareciendo la lámi-na dental seccionada semejante a un pie deformado. Las células epite-liales que revisten la parte interna de la copa pronto se convierten en cilíndricas. Debido a que constituyen la capa que elabora la capa de - esmalte del diente, reciben el nombre de ameloblastos. La capa exter-na del órgano del esmalte está formada por células íntimamente agrupa-das que al principio tienen forma poliédrica, pero que pronto, con el-rápido crecimiento del órgano del esmalte, se aplanan. Entre el epite-lio externo y la capa ameloblastica hay una masa de células agrupadas lacamente, denominada en conjunto, a consecuencia de su apariencia - característica, la pulpa del esmalte o retículo estrellado.

Papila Dentaria.

Dentro del órgano del esmalte, en forma de copa, hay una masa de células mesenquimáticas que constituyen la papila dentaria. La papi-la es el esbozo de la futura pulpa del diente. Las células de la papila

dentaria proliferan rápidamente, y pronto forman un conglomerado muy denso. Un poco más avanzado el desarrollo, el órgano del esmalte --- presenta la forma característica de la corona del diente a que a de -- dar origen. Al mismo tiempo, las células externas de la papila dentaria se hacen cilíndricas lo mismo que los ameloblastos; se llaman ahora odontoblasto (formadores de dentina), porque están a punto de entrar en actividad secretando la dentina.

En la parte central de la papila dentaria, hacen su aparición -- los vasos y los nervios en tal forma que el aspecto histológico constituye ya un anticipo de la estructura de la pulpa de un diente adulto. -- Mientras tanto, la papila dentaria al crecer hacia la encía ha comenzado a ocupar el retículo estrellado del órgano del esmalte, en la región de la futura corona del diente. Esto lleva a los ameloblastos de esta - región mucho más cerca de los numerosos y pequeños vasos sanguíneos que ocupan el mesénquima circundante. La aproximación de los amelo-- blastos a la red vascular próxima, aparentemente reviste importancia, - puesto que es precisamente aquí en la extremidad de la corona, donde los ameloblastos empiezan por primera vez a secretar esmalte.

Formación de la Dentina.

Una vez completado el desarrollo preparatorio las estructuras -- que forman el diente están, por decirlo así, capacitadas para iniciar -- la fabricación de la dentina y del esmalte. Como ocurre con el hueso, - tanto la dentina como el esmalte están constituidos por una base orgánica en la cual se depositan compuestos inorgánicos, lo mismo en el caso de estructuras duras tales como el hueso, la dentina y el esmalte, -

los cordones orgánicos entrelazados de la matriz, dan al tejido resistencia de tensión y elasticidad, y los componentes calcáreos depositados en el armazón orgánico le dan forma y dureza. Aún cuando el hueso, la dentina y el esmalte son constitucionalmente similares en cuanto tienen en su matriz tanto componentes orgánicos como inorgánicos, difieren completamente en sus características químicas e histológicas. El hueso tiene aproximadamente un 45 por ciento de material orgánico, en tanto que la dentina posee sólo de un 28 a un 30 por ciento, y el esmalte adulto menos de un 5 por ciento.

La dentina presenta sus elementos celulares adosados entre sí y envía largas prolongaciones hacia túbulos de la matriz. El esmalte es de estructuras prismática y las células que lo formaron se destruyen en la erupción del diente.

La primera dentina se deposita en la superficie interna del órgano del esmalte extrayendo los odontoblastos sus materias primas de los pequeños vasos sanguíneos de la pulpa y secretando su producto terminado hacia el órgano del esmalte.

Si se presta atención a la dentina recién formada, se pueden distinguir dos zonas claramente diferenciables por la reacción a los colorantes. La zona más cercana a los odontoblastos es pálida y toma poco los colorantes. Está integrada por el sector orgánico de la matriz recientemente depositada, y que aún no se halla impregnado de materiales calcáreos. Por el contrario, se encontrará que la zona próxima al órgano del esmalte se presenta muy intensamente teñida.

Esta es la parte más antigua de la matriz de la dentina, en la-

que el armazón orgánico se ha impregnado de material calcáreo.

A medida que los odontoblastos continúan segregando la matriz de la dentina la acumulación de su propio producto inevitablemente empuja hacia atrás la capa celular, apartándola del material previamente depositado. Al parecer, las franjas de su citoplasma quedan encerradas en el material depositado primeramente y luego son empujadas hacia afuera para formar las características prolongaciones conocidas con el nombre de fibras dentinarias. A medida que aumenta el grosor de la hoja de material segregado y las células se ven obligadas a alejarse más del producto inicialmente depositado, estas fibras dentinales se alargan progresivamente. Aún en los dientes adultos en los que la dentina puede llegar a tener un grosor de 3 milímetros se extienden desde los odontoblastos que revisten la cámara de la pulpa, hasta la parte externa de la dentina. Se cree que estas fibras dentinales intervienen para mantener en buenas condiciones la porción orgánica de la matriz de la dentina. Cuando en un diente se extirpa la pulpa conjuntamente con los odontoblastos, sabemos que la dentina experimenta cambios.

Formación del Esmalte.

En tanto que la dentina es elaborada por los odontoblastos el esmalte es formado por los ameloblastos que constituyen el órgano del esmalte. Como ocurría con los odontoblastos, las células activas de la capa de ameloblastos son cilíndricas, y sus núcleos se hallan también en el polo celular orientado hacia la fuente de su abastecimiento en este caso, los pequeños vasos del mesénquima adyacente. La cantidad-

de material orgánico depositado como armazón del esmalte es mucho menor que en el caso del hueso o de la dentina, y en consecuencia resulta bastante difícil establecer su carácter y su disposición precisa. No obstante, en cortes descalcificados, es posible ver delgadas fibras que se proyectan desde las extremidades de los ameloblastos hasta las zonas del esmalte recién formado. Probablemente estas fibras (fibras o prolongaciones de Tomes), desempeñen algún papel en la formación de la matriz orgánica del esmalte.

Tanto la formación del esmalte como la formación de la dentina comienzan en la extremidad de la corona y progresan hacia la raíz del diente. Toda la corona está bien formada cuando la raíz está en su comienzo. El aumento progresivo en la longitud de la raíz es un factor importante en la erupción del diente, porque a medida que la raíz aumenta de longitud, la corona previamente formada debe acercarse a la superficie de la encía. Aún cuando la corona del diente comienza a irrumpir, la raíz está aún incompleta, y no alcanza toda su longitud hasta que la corona ha emergido por completo.

En los dientes adultos, tanto en el esmalte como en la dentina aparece un registro de las zonas sucesivas que intervienen en el proceso de la calcificación, bajo la forma de las llamadas líneas de contorno o líneas de crecimiento. Estas líneas, debido a las variaciones cíclicas en la proporción o el carácter de la deposición, nos ofrecen un cuadro inequívoco de las formas sucesivas que el diente ha adoptado en distintos estados de su desarrollo.

Formación de Cemento.

La substancia dura de un diente, conocida con el nombre de cemento, es virtualmente una incrustación ósea de la raíz. No se forma hasta que el diente ha adquirido casi su total desarrollo y aproximadamente su posición definitiva en la mandíbula, pero los primeros indicios de diferenciación en el tejido destinado a darle origen se pueden advertir mucho tiempo antes de que aparezca el cemento mismo. Fuera de todo el germen dentario, entre el mismo y el hueso de la mandíbula en desarrollo, se produce una condensación definida de mesénquima. Aparece primero en la base de la papila dentaria y se extiende luego hacia la corona, alrededor del diente en desarrollo, que eventualmente llega a rodear por completo. Este revestimiento mesenquimático recibe el nombre de saco dentario.

Al producirse la erupción del diente, la porción del saco dentario que se halla sobre la corona es destruída, pero el sector más profundo del saco persiste y se diferencia por una capa de tejido conjuntivo que se halla íntimamente aplicada alrededor de la dentina de la raíz en crecimiento. Esta capa por su origen a partir del mesénquima y por la forma en que se diferencia recuerda mucho al periostio que rodea al hueso en desarrollo. Desde todo punto de vista es una capa de tejido periosteal, con sus células osteogénicas cercanas a la raíz del diente y su capa fibrosa uniéndose a la hoja periosteal que reviste el alvéolo. Estas dos capas periosteales que se encuentran, por así decirlo, espalda contra espalda en el espacio delimitado por el diente y el hueso de la mandíbula, constituyen juntas la membrana pe-

ridentaria.

Debido a que la célula de la membrana peridentaria adyacente al diente forman cemento, se dice de ellas que constituyen la capa cementoblástica. Aproximadamente en el momento en que el diente ha adoptado su posición final en la mandíbula las células de esta capa comienzan a depositar cemento alrededor de la dentina de la raíz. Histológica y químicamente como podría esperarse por su origen, el cemento es muy similar al hueso subperióstico.

Fijación del Diente en la Mandíbula.

La fijación del diente se produce mediante el desarrollo de fuertes haces de tejido conjuntivo fibroso blanco en la membrana peridentaria entre su raíz y el alvéolo óseo en que se encuentra. A medida que el periostio alveolar agrega nuevas láminas de hueso a la mandíbula por un lado y los cementoblastos agregan láminas de cemento a la raíz del diente por otro, los extremos de los haces fibrosos del periostio alveolar aprisionados por estas nuevas láminas. De esta manera el diente queda sujeto en su lugar por fibras que están literalmente calcificadas en el cemento del diente por un extremo y en el hueso de la mandíbula por el otro.

Reemplazo de los Dientes Deciduos por los Dientes Permanentes.

El reemplazo de la dentición decidua o de "leche" por los dientes permanentes, es un proceso que varía en detalle para cada diente. El curso general de los acontecimientos, sin embargo, es muy similar en todos los casos. El órgano del esmalte del diente permanente se desarrolla de la lámina dentaria cerca del punto de origen del diente de -

leche correspondiente. Con la desaparición de la lámina dentaria el --
gérmen dentario permanente queda alojado en una depresión del alvéolo,
en el lado lingual del diente de leche en desarrollo.

Cuando las mandíbulas se aproximan a su tamaño adulto, los es
bozos hasta entonces latentes de los dientes permanentes comienzan a -
experimentar los mismos cambios histogenéticos que ya hemos visto en
el caso de los dientes temporarios. A medida que un diente permanente
aumenta de tamaño, la raíz del diente deciduo correspondiente es reab-
sorbida y el diente permanente se ubica debajo de sus restos. Final---
mente, casi toda la raíz del diente de leche se destruye, y se despre
nde la corona que ha quedado suelta, abriendo el camino para la erup--
ción del diente permanente.

Tiempos de Calcificación y de Erupción.

Cada tipo de diente de la dentición deciduo y de la dentición per
manente tiene sus propias características en cuanto al momento en que
comienza la calcificación y al momento en que puede esperarse la erup
ción. Hay, por supuesto, grandes variantes, pero las edades aproxima-
das en que estos hechos ocurren en los distintos dientes están estable-
cidas con bastante exactitud.

CAPITULO II

CONCEPTOS DEL DESARROLLO FACIAL

Frecuentemente los padres preguntan al odontólogo porque se presentan ciertos problemas en la boca de sus hijos. Si se presenta algo claramente diferente en esa boca, con relación a otras bocas infantiles ó en relación con el estado anterior de aquella. El cirujano - dentista deberá proporcionar una explicación clara y sensata. En algunos casos el odontólogo responde "No tiene importancia", no solo será insuficiente sino que provocará en los padres una impresión de que el odontólogo desconoce la causa de la afección que para ellos si tiene mucha importancia. Es primordial poder dar una explicación amplia basandose en conocimientos sobre crecimiento y desarrollo así como - en los cambios observados en el niño debido al crecimiento. En el rostro existen muchas formaciones óseas, pero nuestro interés será dirigido hacia el maxilar superior su relación con los huesos palatinos y - en el maxilar inferior. Sin embargo no deberemos olvidar que estos - huesos son solo parte del rostro.

a). - LIMITES DE LA CARA.

El limite superior de la cara corresponde y se encuentra en un punto de referencia óseo llamado el nasión. Este se encuentra en la - unión de los huesos nasales y frontales.

El limite inferior en posición anterior corresponde a la punta - de la barbilla llamándose al punto de referencia óseo gnación ó mentón.

El mentón está debajo y detrás del gnación. El pogonio es la punta más anterior de la prominencia ósea de la barbilla. El canal auditivo es un punto de referencia posterior muy comodo y el límite posterior superior de nuestro rostro limitado es un punto denominado porión que en el --- cráneo se encuentra en la parte superior del canal auditivo. El límite - posterior inferior se localiza en la región de la unión de la rama horizontal y de la rama ascendente, a este punto se le denomina gonión, y de aquí se derivan el ángulo "gonial".

b). -MAXILARES SUPERIORES.

El maxilar superior esta formado, por los maxilares en asociación con los huesos palatinos. Las adiciones superficiales a los huesos hacen que estos aumenten de tamaño. La resorción es importante ya -- que mantienen la forma de los huesos y reducen el volumen de estos - cuando no se necesitan tejidos óseos.

En los maxilares superiores ciertas estructuras son localizaciones de crecimiento prolífico en el perfil, el sesgo de las suturas frontomaxilares y cigomaticomaxilares indica que el crecimiento en estos - lugares producirá un emplazamiento hacia adelante y hacia abajo a la - totalidad del maxilar superior en grandes rasgos el crecimiento ocurre en dirección perpendicular a las líneas de sutura.

El hueso esfenoides, que no es estrictamente parte de nuestro - rostro limitado, se articula gracias a suturas con todos los huesos -- del cráneo y con la mayoría de los huesos faciales. La apófisis pterigoide esta en estrecha relación con la tuberosidad del maxilar supe--

rior. Cuando el niño esta en proceso de crecimiento la tuberosidad no hace contacto con la apófisis pterigoide sino que esta en posición lateral respecto a ella y separada de estas por medio de la apófisis piramidal del hueso palatino.

Se ha demostrado que el proceso piramidal es localización de gran absorción para permitir la absorción del hueso palatino de la porción orbital a la piramidal. Después del primer año de vida la apófisis teritoidea no esta emplazada hacia adelante en realidad solo crece hacia abajo.

Por lo tanto el crecimiento de la tuberosidad se refleja hacia adelante desde la apófisis terigoide del esenoide y el proceso piramidal del hueso palatino y se expresa en la posición hacia adelante del maxilar superior. La apófisis alveolar es el lugar de constante crecimiento óseo incluyendo adiciones y resorción.

La superficie bucal del paladar duro comprende dos huesos principales, los maxilares superiores emparejados, incluyendo los premaxilares y los huesos palatinos emparejados.

En el paladar existen dos suturas principales, la sutura palatina media y la sutura palatina transversa. La sutura palatina media se cierra en una etapa temprana, sin embargo se produce adiciones en ambos lados de la sutura palatina transversa.

c).- HUESO CIGOMÁTICO.

El hueso cigomático contribuye a la profundidad de la cara gracias a su crecimiento en las suturas cigomáticomaxilar y las suturas -

cigomaticotemporal. Contribuyen a la dimensión horizontal de la cara - por medio de adiciones superficiales en la superficie lateral y por la - resorción en la superficie media.

d). - CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA.

Una de las mejores investigaciones del crecimiento mandibular - fué realizada por Jhon Hunter, hacia aproximadamente 200 años, observó que en niños muy pequeños la rama ascendente se elevaba casi directamente debajo del segundo molar primario, sin embargo cuando el niño se volvía adulto se había formado espacio para tres molares más. Hunter pudo demostrar que se adiciona hueso a la cara posterior a la rama ascendente y que el hueso se reabsorbía a un ritmo más lento - desde el borde anterior. Esto da mayor aptitud a la rama horizontal, y proporciona mayor profundidad anteroposterior a la rama ascendente.

La mandíbula es un hueso interesante ya que originalmente se - desarrolla directamente a partir del tejido membranoso, algo después - de formarse el hueso aparece áreas aisladas cartilaginosas y cartilago. Estas áreas estan en la cabeza del cóndilo de la apófisis coronoide y - del ángulo. Del nacimiento el cartilago condilar es el único que permanece y persiste indefinidamente.

El cartilago de la cabeza del cóndilo a diferencia de otras super - superficies articulares esta cubierto de tejido fibroso puede desarrollarse cartilago adicional a partir del tejido fibroso a más profundidad a - la altura del cuello del cóndilo el cartilago se calcifica y entonces puede ser remplazado por hueso.

El crecimiento de la cabeza del cóndilo incrementa la altura de la cara así como su profundidad, según el grado de optusidad del ángulo gonial.

Factores Hereditarios.

En situaciones normales la cara no crecerá más allá de los límites genéticos preconcebidos. Sin embargo sabemos que en ciertas enfermedades, como la enfermedad ósea Paged y la Acromegalia se exceden los límites normales. No se puede descartar totalmente la estimulación ósea por uso, como factor de ayuda al crecimiento. En ratas experimentales que fueron sometidas a dietas y alimentos duros mostraron mayores áreas de unión muscular que sus hermanas sometidas a dietas de alimentos blandos.

El párrafo anterior esboza ligeramente una marcada diferencia de opinión existente sobre los papeles de la herencia en el crecimiento posnatal.

CAPITULO III PARODONTO

DEFINICION DE ENCIA, MEMBRANA PERIODONTAL, CEMENTO, APOFISIS ALVEOLAR.

Parodonto es el término genérico de la unidad funcional de los tejidos que sostienen al diente (unidad dentoparodontal).

Este término comprende la encía, la unión dentogingival, la membrana periodontal, el cemento de la superficie radicular y la apófisis alveolar. Estos tejidos funcionan con interdependencia biológica. En condiciones normales hay relación armónica entre las diferentes partes del parodonto. Las enfermedades parodontales pueden deberse a trastornos de esta relación mutua armoniosa.

La interdependencia armoniosa, biológica y funcional de estos tejidos puede ser perturbada por numerosos factores. Estos se clasifican de manera amplia en los orígenes de extrínseco e intrínseco.

Los factores extrínsecos son los irritantes locales que se encuentran en el intersticio gingival: depósito no calcificado y calcificado, así como productos de los organismos que siempre están presentes. Otros irritantes pueden incluir: restauraciones dentales no hechas de acuerdo con "especificaciones parodontales"; ciertos hábitos bucales; el uso de alimentos irritantes u otras sustancias (tabaco); irritantes oclusales que nacen de una disfunción de cualquier parte del sistema estomatognático, donde la interrelación dinámica de estas partes (dientes, músculos, apófisis alveolares, nervios y articulaciones temporomandibulares)

no están en armonía y donde están presentes fuerzas traumatógenas.

Los factores intrínsecos son las perturbaciones funcionales de los diferentes órganos que pueden dar como resultado enfermedades generales, tales como trastornos de la función del hígado del páncreas de los riñones, del tracto intestinal, de los órganos hematopoyéticos y de las glándulas endocrinas. Las deficiencias nutricionales y dietéticas pueden estar incluidas en este grupo.

a). - ENCIAS.

Fundamentalmente, la mucosa bucal puede dividirse en tres tipos: la encía y la cubierta del paladar duro, que puede llamarse mucosa masticatoria; el dorso de la lengua, que está cubierta por mucosa especializada, y el resto de la mucosa bucal que puede denominarse mucosa de recubrimiento. La encía es esa parte de la mucosa bucal masticatoria que está insertada a los dientes y a las apófisis alveolares.

En la encía puede diferenciarse la libre y la adherida, esta última está dividida de la mucosa alveolar movable en la unión mucogingival, línea de demarcación entre la encía y la mucosa alveolar que se presenta en las superficies vestibulares de los maxilares y de la mandíbula. Hay una línea similar en la superficie interna de la mandíbula entre la mucosa y el piso de la boca. No existe una línea de división clara en el paladar, debido a que toda la mucosa palatina está firmemente adherida al hueso y, por lo tanto, no es movable. La unión mucogingival, aun cuando es evidente clínica y anatómicamente está sujeta

a considerables variaciones. Histológicamente no siempre es posible encontrar una línea de demarcación clara entre la encía adherida y la mucosa alveolar. Hay un cambio gradual de una a la otra. El cambio más notorio ocurre en las proyecciones epiteliales, que se hacen progresivamente más cortas desde la encía hasta la mucosa alveolar. La composición y densidad del tejido conjuntivo cambia de manera más brusca que en el epitelio. Sin embargo, se observa características de transición. Las fibras de tejido elástico son más numerosas y más gruesas en la fosa alveolar y disminuyen gradualmente en tamaño y cantidad hasta que desaparecen por completo en la encía adherida.

La encía libre es la porción coronal no adherida de la encía que rodea al diente para formar el surco gingival. El fondo del surco está en la porción coronal del manguito de la inserción epitelial. El surco gingival es el espacio entre esta encía libre no insertada y el diente. Su profundidad suele ser de uno a dos milímetros. El fondo del intersticio gingival, en la inserción del epitelio al diente.

El surco de la encía libre es la línea de demarcación entre la encía libre y la encía adherida.

La superficie de la encía adherida se caracteriza por un aspecto de cáscara de naranja, a la cual se da el nombre de punteado. La zona de punteado puede ser fina o burda. Este efecto se debe a la presencia de haces de fibras colágenas que entran en las papilas de tejido conjuntivo desde la mucosa. El grado de punteado y la textura de las fibras de colágeno pueden variar en diferentes individuos y también según la

edad y el sexo. En las mujeres jóvenes, el tejido conjuntivo una textura más fina y hay punteado más pequeño que en los hombres.

Al tejido gingival que está colocado en los espacios interdenta-
les se le da el nombre de papilas gingivales. En una dentadura nor-
mal con dientes adyacentes en contacto, las papilas interdetales son -
de forma piramidal y sus crestas están formadas por encía libre, co-
mún a los dientes adyacentes. Sin embargo, en los casos de diastema-
el tejido interdental no termina en una cresta aguda, sino más bien en
un borde romo o muchas veces en una superficie cóncava.

b).- FIBRAS GINGIVALES.

Las fibras gingivales se disponen funcionalmente en los siguien-
tes grupos:

1.- Grupo Alveologingival.- Nace de la cresta alveolar y se in-
serta en la lámina propia.

2.- Grupo Odontogingival.- Estas fibras se extienden desde el -
cemento, debajo de la inserción epitelial, hasta la lámina propia de la
encia. Este grupo suele ser el más numeroso.

3.- Grupo Circular.- Este pequeño grupo de fibras se cree que
rodea el diente.

4.- Fibras Accesorias.- Es un grupo de fibras horizontales pro-
minentes que se extienden interproximalmente entre dientes adyacentes-
y se llaman fibras transeptales. En las superficies vestibulares y labia-
les o palatinas, un grupo de fibras se extienden desde el periostio del-
hueso alveolar hasta el diente y se llaman fibras odontoperiostiales.

Numerosas papilas del tejido conjuntivo se hunden en el epitelio a diversa profundidad. Los capilares de la encía pueden observarse en esta capa papilar. Estos capilares nacen de las arterias alveolares interdentales que atraviesan los canales antraalveolares (canales nutritivos) y perforan la cresta alveolar en los espacios interdentes. Terminan en la encía llegando hasta las papilas interdentes y las regiones adyacentes de la encía lingual y bucal. En la encía estas ramas de anastomosan con las ramas superficiales de las arterias lingual, del buccinador, mentoniana y palatina, que nutren la mucosa bucal, palatina y vestibular de la encía marginal.

Las características clínicas de una encía normal comprenden:

Color.- La encía "normal" es rosa pálido y pueden variar de acuerdo con los grados de vascularización, de queratinización epitelial, de pigmentación y según el grosor del epitelio.

Contorno Papilar.- Las papilas deben terminar en forma de punta y llenar los espacios interproximales hasta el punto de contacto. Con el avance de la edad, las papilas y otras partes de la encía pueden atrofiarse. Un contorno redondeado en los individuos adultos puede considerarse normal.

Contorno Marginal.- El margen gingival debe ser delgado y terminar como filo de cuchillo.

Contextura.- El punteado debe estar donde normalmente se encuentra. Por lo general se observa, en mayor o menor grado en las superficies vestibulares de la encía insertada. Este tipo de superficie-

ha sido descrito como de cáscara de naranja.

Consistencia.- La encía debe ser firme, y la parte adherida debe estarlo con firmeza a los dientes y al hueso alveolar subyacente.

Bolsas.- Si la encía es clínicamente normal, el espacio entre la encía libre y el diente se llama surco gingival. No debe haber bolsas.

Exudado.- No debe haber.

c).- RELACION ENTRE LA INSERCIÓN EPITELIAL Y LA SUPERFICIE DEL DIENTE.

La relación entre la inserción epitelial y la superficie del diente cambia de manera constante. La superficie del esmalte después de llevarse a cabo su formación y calcificación, está cubierta por el epitelio disminuido del esmalte. Este epitelio está unido orgánicamente a la superficie del esmalte. Durante la erupción del diente, el epitelio disminuido del esmalte entra en contacto con el epitelio de la mucosa bucal y los dos tejidos epiteliales se fusionan. Cuando la punta del esmalte emerge de la membrana mucosa, la inserción epitelial cubre casi todo el esmalte. Sin embargo, el epitelio que está en unión orgánica con la superficie del esmalte se separa de la superficie del diente en erupción, descubriendo gradualmente la superficie de la corona. Después de esta fase de erupción rápida del diente, la relación entre la inserción epitelial y el diente (unión odontogingival) permanece relativamente invariable durante años, en ausencia de estados patológicos. Sin embargo, la separación gradual del epitelio de la superficie del diente-

continúa aunque no haya alteraciones patológicas macroscópicas. Esto puede obedecer a la flora bacteriana, siempre presente en el intersticio gingival. Debido a la influencia tóxica continua o a un proceso de maduración natural, las células epiteliales degeneran en el fondo del intersticio. Esto tiene como consecuencia la separación progresiva del epitelio y la superficie del diente. Sin embargo, la porción apical de la inserción epitelial permanece al principio en la unión de cemento y esmalte, donde se encontraba cuando se completó la formación y la calcificación de este último.

El manguito epitelial que forma la inserción epitelial es al principio larga, pero progresivamente se hace menos ancha. Antes que el surco gingival llegue a la unión de cemento y esmalte, la inserción de tejido conjuntivo degenera en la porción apical del reborde epitelial.

d).- MEMBRANA PERIODONTAL.

La membrana periodontal es una inserción de tejido conjuntivo, densa y uniforme, del diente al hueso alveolar. La función principal de la membrana periodontal es mantener al diente en su alvéolo y la relación fisiológica entre cemento y hueso. Esta función la efectúan elementos especializados del tejido conjuntivo, que pueden, hasta cierto punto, formar y reabsorber hueso y cemento y reemplazar continuamente los elementos celulares y fibrosos de esta membrana. La membrana periodontal tiene también función nutritiva a través de sus vasos sanguíneos y linfáticos, y función sensorial por sus células nerviosas. La función sensorial por la cual se originan impulsos nerviosos propioceptivo, en-

la membrana periodontal, e influyen la acción de los músculos de la masticación, es de gran importancia para regular y coordinar las funciones de la musculatura mandibular.

La membrana periodontal está constituida por fibras colágenas dispuestas en manojos. Estas fibras se insertan por un lado cemento y por el otro en el hueso alveolar. Ningún manajo individual de fibras se extiende directamente desde el cemento hasta el hueso alveolar, en el centro del espacio periodontal, los haces de fibras se mezclan y forman un plexo intermedio. Esta disposición permite la erupción continua de los dientes, sin interrupción de la estructura funcional de la membrana. Las fibras colágenas de la membrana periodontal son elásticas. Las únicas fibras elásticas de la membrana están en las paredes de algunos vasos sanguíneos.

La anchura del espacio periodontal varía según la edad del individuo y las necesidades funcionales del diente. En un diente en función es de 0.25 mm. más o menos 0.10 mm. Es más delgado en el centro del alvéolo y más ancho en el margen y en el ápice (espacio parodontal en forma de reloj de arena).

CAPITULO IV

CRONOLOGIA DE LA ERUPCION

a).- MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS.

Uno de los factores que distingue la odontología para niños de la de adultos es que el dentista, cuando trata niños, está tratando con dos denticiones, el juego de piezas primarias y el permanente. Los dientes primarios son 20 y constan de: un incisivo central, un incisivo lateral, un canino, un primer molar y un segundo molar en cada cuadrante de la boca desde la línea media hacia atrás. Las piezas permanentes son 32 y constan de los incisivos centrales sucedáneos, incisivos laterales y caninos que reemplazan a dientes primarios similares; los primeros premolares y los segundos premolares que reemplazan a los primeros molares, y los primeros, segundos y tercer molares que no desplazan piezas primarias, sino que hacen erupción en posición posterior a ellas.

Función de las Piezas Primarias.

Puesto que las piezas primarias se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño para digerir y asimilar durante uno de los periodos más activos del crecimiento y desarrollo, realizan funciones muy importantes y críticas. Otra destacada función que tienen estos dientes es mantener el espacio en los arcos dentales para las piezas permanentes. Esta función la discutiremos más adelante en otro capítulo. Las piezas primarias también tienen la función de estimular el crecimiento de las mandíbulas por medio de la masticación, especial-

mente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales. También se tiende a olvidar la importancia de los dientes primarios en el desarrollo de la formación. La dentición primaria es la que da la capacidad para usar los dientes para pronunciar. La pérdida temprana y accidental de dientes primarios anteriores pueden llevar a dificultades para pronunciar los sonidos (f, v, s, z, y th). Incluso después que hace erupción la dentición permanente, pueden persistir dificultades en pronunciar (s, z, y th) hasta el punto de requerir corrección. Sin embargo, en la mayoría de los casos la dificultad se corrige por sí misma con la erupción de los incisivos permanentes.

Los dientes primarios también tienen función estética, ya que mejoran el aspecto del niño. La fonación del niño puede ser afectada indirectamente si al estar consciente de sus dientes desfigurados hace que no abra la boca lo suficiente cuando habla.

Ciclo de Vida de los Dientes.

Todos los dientes primarios y permanentes, al llegar a la madurez morfológica y funcional, evolucionan en un ciclo de vida característico y bien definido compuesto de varias etapas. Estas etapas progresivas, no deberán considerarse como fases de desarrollo, sino más bien como puntos de observación de un proceso fisiológico en evolución, en el cual los cambios histológicos y bioquímicos están ocurriendo progresiva y simultáneamente. Estas etapas del desarrollo son: 1) crecimiento 2) calcificación 3) erupción 4) atrición 5) resorción y exfoliación (piezas primarias). Las etapas de crecimiento pueden seguir dividiéndose en: a) iniciación b) proliferación c) diferenciación histológica, d) di

ferenciación morfológica y c) aposición.

La maduración del esmalte empieza con la deposición de cristales de apatita dentro de la matriz de esmalte en existencia. Aún que - hay diferencias de opiniones sobre la forma en que progresa la maduración, estudios realizados con ayuda de isótopos radiactivos, indican que comienza de la unión de esmalte y dentina periféricamente, progresando de las cúspides progresión cervical. Los dientes hacen erupción en la cavidad bucal y están sujetos a fuerzas de desgaste.

b). - ORDEN DE LA ERUPCION.

Durante las etapas de desarrollo del ciclo de vida de los dientes, ocurren varios defectos y aberraciones. La naturaleza del defecto se - ve gobernada por la capa de gérmenes afectada y la etapa de desarrollo en la que se produce.

Kraus da el siguiente orden del principio de calcificación de los dientes primarios:

- 1.- Incisivos centrales (superiores antes que inferiores)
- 2.- Primeros molares (superiores antes que inferiores)
- 3.- Insicivos laterales (superiores antes que inferiores)
- 4.- Caninos (los inferiores pueden ser ligeramente anteriores)
- 5.- Segundos molares (simultáneamente)

La exfoliación y resorción de las piezas primarias está en relación con su desarrollo fisiológico. La resorción de la rafz empieza generalmente un año después de su erupción. En el cuadro 4-2 presentamos la edad en que caen las piezas primarias y la erupción de su suce

sora permanente. Este intervalo de tiempo puede verse alterado por extracciones previas, que resultan en erupciones prematuras.

El orden de erupción de las piezas específicas se presenta en el cuadro 4-3. Existen diferencias en los momentos de erupción según el sexo.

Existe una gran variación en tiempo desde el momento en que un diente atraviesa el tejido gingival hasta que llega a oclusión. El período también varía notablemente en duración entre los varios tipos de piezas. Parece que los caninos llegan a oclusión con más lentitud que los demás, mientras que los primeros molares llegan a oclusión en el período más corto de tiempo, vemos el tiempo necesario para llegar a oclusión.

Si se aprende la secuencia de erupción, será fácil estimar las otras etapas de formación. Debería ser fácil recordar que las piezas primarias empiezan a calcificarse entre el cuarto y sexto mes en el útero y hacen erupción entre los 6 y 24 meses de edad.

Las raíces completan su formación aproximadamente un año después, que hacen erupción los dientes. Los dientes caen entre los 6 y 11 años de edad. La edad de erupción de las piezas sucedáneas es en promedio unos 6 meses después de la edad de exfoliación de las piezas primarias.

La calcificación de las piezas permanentes se realiza entre el nacimiento y los 3 años de edad (omitiendo los terceros molares), aunque se han observado calcificaciones posteriores en los segundos premolares mandibulares. Debe tenerse en cuenta que los cuadros solo presen

tan promedios y de cuando en cuando existen amplias variaciones.

La erupción ocurre entre los seis y doce años, y el esmalte se forma completamente aproximadamente tres años antes de la erupción: Las raíces están completamente formadas aproximadamente tres años - después de la erupción. Aunque estas cifras tienden a ser demasiado - simplistas, servirán de ayuda para recordar cifras más exactas.

Diferencias Morfológicas Entre Denticiones Primarias y Perma-
nentes.

Existen diferencias morfológicas entre las denticiones primarias y permanentes en tamaño de las piezas y en su diseño general externo- e interno. Una sección transversal de un molar primario y de uno per- manente ilustrará claramente estas diferencias.

Estas diferencias pueden enumerarse como sigue:

1.- En todas dimensiones, las piezas primarias son más peque- ñas que las permanentes correspondientes.

2.- Las coronas de las piezas primarias son más anchas en su diámetro mesiodistal en la relación con su altura cervicoclusal, dando a las piezas anteriores aspecto de copa y a los molares aspecto más - aplastado.

3.- Los surcos cervicales son más pronunciados, especialmente en el aspecto bucal de los primeros molares primarios.

4.- Las superficies bucales y linguales de los molares primarios son más planas en la depresión cervical que las de los molares perma- nentes.

5.- Las superficies bucales y linguales de los molares, especialmente de los primeros molares, convergen hacia las superficies oclusales, de manera que el diámetro bucolingual de la superficie oclusal es mucho menor que el diámetro cervical.

6.- Las piezas primarias tienen un cuello mucho más estrecho que los molares permanentes.

7.- En los primeros molares la copa de esmalte termina en un borde definido, en vez de ir desvaneciéndose hasta llegar a ser de un filo de pluma, como ocurre en los molares permanentes.

8.- La copa de esmalte es más delgada y tiene profundidad, mas consistente teniendo en toda la corona aproximadamente 1 mm. de espesor.

9.- Las varillas de esmalte en el cervix se inclinan oclusalmente en vez de orientarse gingivalmente, como en las piezas permanentes.

10.- En las piezas primarias hay en comparación menos estructura dental para proteger la pulpa. El espesor de la dentina de las cámaras pulpaes en la unión de esmalte y dentina se pueden ver en el cuadro 4-5. Al preparar, la cavidad es importante saber espesor relativo de la dentina, aunque existan notables variaciones entre piezas individuales que poseen la misma morfología.

11.- Los cuernos pulpaes están más altos en los molares primarios, especialmente los cuernos mesiales, y las cámaras pulpaes son proporcionadamente mayores.

12.- Existe un espesor de dentina comparablemente mayor sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares primarios.

13.- Las raíces de las piezas anteriores primarias son mesio-distalmente más estrechas que las anteriores permanentes. Esto junto con el cérvix notablemente estrechado y los bordes de esmalte prominentes, da la imagen característica de la corona que se ajusta sobre la raíz como la copa de una bellota.

14.- Las raíces de las piezas primarias son más largas y más delgadas, en relación con el tamaño de la corona, que las de las piezas permanentes.

15.- Las raíces de los molares primarios se expanden hacia -- afuera más cerca del cérvix que las de los dientes permanentes.

16.- Las raíces de los molares primarios se expanden, mas -- a medida que se acercan a los ápices, que la de los molares permanentes. Esto permite el lugar necesario para el desarrollo de brotes de -- piezas permanentes dentro de los confines de estas raíces.

17.- Las piezas primarias tienen generalmente color más claro.

TABLA QUE MUESTRA LAS EDADES COMUNES EN QUE PUEDE ESPERARSE QUE SE PRODUZCA LA ERUPCION DE LOS DISTINTOS DIENTES.

Dientes Deciduos		Dientes Permanentes.	
Incisivos centrales	6-8 meses	Incisivos centrales	Aproxm. 7 años
Incisivos Laterales	7-10 "	Incisivos laterales	" 8-9 "
Colmillos	14-18 "	Colmillos	" 12-13 "
Primeros molares	12-14 "	Primeros bicuspides	" 10 "
Segundoa molares	20-24 "	Segundos bicuspides	" 11 "
		Primeros molares	" 6-7 "
		Segundos molares	" 12-13 "
		Terceros molares	" 17-25 "

EDADES EN LAS QUE 50 por 100 DE LAS PIEZAS PRIMARIAS ESPECI
FICADAS SE PIERDEN.

EDAD (años)	MAXILAR	MANDIBULAR
6		Incisivos centrales
7	Incisivos centrales	Incisivos laterales
8	Incisivos laterales	
9	Primeros molares	Primeros molares
10		Caninos
11	Caninos	
	Segundos molares	

CAPITULO V

ANOMALIAS DENTAREAS

Es de gran valor la clasificación de las anomalías y el conocimiento coadyuvante, para efectuar un buen diagnóstico. Por lo tanto, clasificaremos las anomalías de la dentición:

- 1.- Anomalia de número
- 2.- Anomalia de forma
- 3.- Anomalías de estructura y textura
- 4.- Anomalia de color
- 5.- Anomalías de erupción, exfoliación y posición.

a).- ANOMALIAS DE NUMERO.

La variación del número de dientes, resulta del aumento o disminución respecto de la cantidad considerada normal. Es rara en la dentición primaria y más frecuente en la permanente.

Como causas de disminución puede enumerarse: destrucción del diente por trauma, distrofia, trastornos en el desarrollo y en la alimentación de todo el organismo, trastornos particulares del desarrollo dentario, factores hereditarios.

Es raro encontrar la ausencia completa de piezas (anodoncia total). En algunos trastornos del desarrollo la anodoncia parcial o la oligodoncia es factor diagnóstico. En ausencia de piezas únicas es mucho más importante en la segunda dentición que en primera.

Esta afección, que a menudo es congénita, es más frecuentemente hereditaria. Dientes de más (supernumerarios) se observan a --

menudo en la línea media del maxilar superior (mesiodens), pero aparecen en cualquier zona y en cualquier arco. La presencia de un mesiodens puede ser detectada por un diastema extremadamente ancho entre los incisivos centrales superiores de la segunda dentición.

Los dientes cuya ausencia se produce factores congénitos o de desarrollo suelen ocasionar muchos problemas para el Cirujano Dentista. El reconocimiento precoz depende de un cuidadoso examen clínico y radiográfico adecuado.

En el síndrome de Down (mongolismo) existe un alto porcentaje (13%), de niños afectados en quienes comunmente el diente es el incisivo superior.

b). - ANOMALIAS DE FORMA.

Las anomalías de forma también son más pronunciadas en los dientes de la segunda dentición que en los de la primera. No esperar observar que la forma de dientes permanentes se altera por la presencia de gotas adamantinas (aparición de esmalte en lugares no comunes). La fusión y geminación influye sobre el tamaño y la forma de los dientes. Por fusión se entiende la unificación de los gérmenes dentarios.

En la germinación puede unirse un diente normal con un supernumerario. En general, es más común observar este tipo de dientes en la primera dentición.

El diente se origina por la invaginación del órgano del esmalte durante el desarrollo dentario.

La forma más simple de esta invaginación es el agujero ciego -

más profundizado. Se observa con mayor frecuencia en los incisivos - laterales superiores en forma unilateral o simétrica.

Las variaciones de la configuración dentaria pueden ser de naturaleza hereditaria o el resultado de una enfermedad o un traumatismo. La clasificación de las anomalías de forma de los dientes es de gran valor para nuestro diagnóstico.

e).- ANOMALIAS DE COLOR.

En los últimos años el uso difundido de las tetraciclinas ha añadido una categoría más en la coloración intrínseca de los dientes señalando nuevamente el papel de la dentición como registro permanente del ciclo vital del individuo.

El examen clínico, su historia y las radiografías son siempre indispensables para llegar al diagnóstico final. Lo primero a considerar es comprobar si el color o la mancha es intrínseca o extrínseca. Por lo tanto, debe realizarse una profilaxis con piedra pómez para la remoción de manchas verdes o pigmentación amarilla causada por vitaminas u otras pigmentaciones locales.

Si el color es intrínseco, será necesario tomar en consideración su distribución y la historia clínica del paciente, su lugar de procedencia, las enfermedades de la infancia y sus antecedentes hereditarios.

Clasificación:

- 1.- Dientes amarillos: Coloración por tetraciclina, pigmentación debida a un nacimiento prematuro, amelogenesis imperfecta.
- 2.- Diente marrón: Coloración por tetraciclina, amelogenesis im

perfecta, dentinogénesis imperfecta, pigmentación ocasionado por un -- nacimiento prematuro, fibrosis quística, porfiria.

3.- Dientes azules o azules verdosos: Eritroblastosis total.

4.- Dientes de color blanco o amarillentos opacos: Amelogéne-- sis imperfecta.

5.- Dientes con arcos específicos blancos: Fluorosis, dientes -- con manchas nevadas, opacidades idiopáticos.

6.- Dientes de color rojo amarronado: Porfiria

7.- Dientes de color marrón grisáceo: Dentinogénesis imperfecta.

8.- Coloraciones variadas debidas a factores extrínsecos de los alimentos, medicamentos u otros agentes.

d).- ANOMALIAS DE ERUPCION, EXFOLIACION Y POSICION.

En la mayoría de los niños, la erupción de los dientes tempora-- les está precedida por una salivación incrementada y el niño tiende a -- llevarse los dedos a la boca.

Aún en la actualidad, una gran cantidad de enfermedades se atri-- buyen incorrectamente a la erupción. Puesto que la erupción de los --- dientes es un proceso fisiológico, la asociación con fiebre y alteracio-- nes generales no está justificada. Una fiebre, diarrea, infección respi-- ratoria y hasta convulsiones durante este período dental han de ser con-- sideradas coincidencias antes que relacionarlas con el proceso de erup-- ción.

La inflamación de los tejidos gingivales antes de la erupción --- completa de la corona podrían causar un estado de molestias tempora--

les que en pocos días.

En el caso de la pérdida prematura de los dientes temporales-- a causa de caries, el efecto en la erupción del diente sucedáneo, de-- pende de la edad en que se realizó la extracción. Si sucede durante -- el período preescolar, la erupción del diente subyacente suele retardarse. Si ocurre durante el período de la dentición mixta y existe una -- patología ósea extendida, se acelera la erupción del diente permanente.

CAPITULO VI

PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES TEMPORALES.

Como ya hemos hablado y se ha afirmado que los dientes temporales no solamente funcionan como organos de la masticación sino que también sirven de mantenedores de espacio, para los dientes permanentes. También ayudan a mantener los dientes Antagonistas en su nivel oclusal correcto. Aunque es posible que los primeros autores en el campo hicieron demasiado énfasis en la importancia de la pérdida prematura de los dientes desiduos, la importancia de reconocer las posibilidades de aliviar una moloclución provocada por la extracción prematura de los dientes desiduos también es muy importante cuando existe falta general de espacio en ambas arcadas los caninos temporales con mucha frecuencia son exfoliados antes de tiempo y la naturaleza intenta proporcionar más espacio para dar el mejor acomodamiento de los incisivos permanentes que ya han hecho su erupción. Este tipo de pérdida prematura frecuentemente es un aviso para que el cirujano dentista realice extracciones adicionales de dientes temporales y quizá en algunos casos la extracción de los primeros premolares.

La conservación del espacio en estos casos puede resultar contraproducente para el paciente. Por el contrario cuando existe colución 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 desiduos posteriores debido a caries puede causar maloclución, salvo que se utilizen mantenedores de espacio.

La pérdida prematura de una o más unidades dentarias puede -
desequilibrar el itinerario delicado e impedir que la naturaleza estables
ca una oclusión normal y sana.

En las zonas anteriores, superiores e inferiores pocas veces es
necesario mantener el espacio si existe una oclusión normal. Los proce
sos de crecimiento y desarrollo impiden el desplazamiento mesial de --
los dientes contiguos. Cuando existe deficiencia en la longitud de la ar-
cada o existé un problema de sobremordida horizontal (OVERJET), estos
espacios pueden perderse rápidamente.

La pérdida del primero o segundo molar desiduo, siempre es un
motivo de preocupación aunque la oclusión sea normal en la arcada in-
ferior el ancho conuinado del canino temporal del primer y segundo mo
lar temporal es de un promedio aproximado de 1.7 mm. mayor cada -
lado que el ancho de los susesores permanentes. En la arcada superior
este espacio libre es de solamente 0.9 mm. debido al mayor tamaño -
del canino permanente y del primero y segundo premolares esta dife--
rencia es necesaria para permitir el ajuste oclusal y la alineación fi--
nal de los incisivos y un ajuste general de la oclusión al corregirse la
relación del plano terminal la extracción prematura del segundo molar-
desiduo causará con toda seguridad el desplazamiento mesial del primer
molar permanente y atrapara los segundos premolares en erupción.

Aún cuando hace erupción el premolar es desviado en sentido ves
tibular o lingual hasta una posición de maloclusión. Al desplasarse me--
sialmente el molar superior con frecuencia giran desplazandose en la --
cúspide mesiovestibular en sentido lingual, lo que hace que el diente se-

incline.

En la arcada inferior el primer molar permanente puede girar menor pero con mayor frecuencia se inclina sobre el segundo premolar aún incluido. Si la oclusión se encuentra cerrada y existe espacio adecuado para la erupción de los dientes sucesores disminuye la tendencia en la pérdida del espacio donde se ha extraído prematuramente el molar desiduo es indispensable hacer un diagnóstico diferencial. Con respecto a la extracción prematura de los dientes desiduos se aconseja al dentista recordar que basta poco para desequilibrar el itinerario del desarrollo dentario esté deberá realizar todas las maniobras necesarias para conservar el programa de erupción normal, colocando restauraciones anatómicamente adecuadas en los dientes desiduos y conservando la integridad de la arcada dentaria. Si existe duda a cerca de los procedimientos a seguir debemos consultar con el ortodonsista.

La pérdida prematura de los dientes permanentes es un factor etiológico de maloclusión tan importante como la pérdida de los dientes desiduos. Demasiados niños pierden sus primeros molares permanentes por caries y por negligencia, si la pérdida sucede antes de que la dentición este completa el trastorno será muy marcado.

a).- TRASTORNOS PROVOCADOS EN EL NIÑO POR LA PERDIDA DENTAL PREMATURA.

La pérdida dental prematura en cualquier niño puede comprender una o varias piezas, primarias o permanentes, anteriores o posteriores de la dentadura. Estas pérdidas se pueden deben a traumatismos o ca--

ries, y en algunos casos a ausencia congénita.

Independientemente de la causa, las pérdidas dentales prematuras en niños dan por resultado pérdida de equilibrio estructural de eficiencia funcional y de armonía estética. Otras consecuencias de pérdida dental prematura en niños es traumatismo psicológico, especialmente si las piezas afectadas son los maxilares inferiores.

La pérdida dental prematura puede producir ciertos efectos específicos, que pueden ser:

- 1.- Cambios en longitud del arco dental y oclusión.
- 2.- Mala articulación de los consonantes al hablar.
- 3.- Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales.
- 4.- Traumatismo psicológico.

Cambios en longitud del arco dental y oclusión.

Es de conocimiento general que la pérdida prematura de piezas primarias conduce a la rotura de la integridad de los arcos dentales y de la oclusión. El tratamiento deficiente de este problema puede llevar a que se cierren los espacios y las piezas sucedáneas se mal posicionen en los segmentos anteriores y posteriores de los arcos dentales.

Mala articulación de los consonantes al hablar.

Se ha mostrado gran preocupación por los efectos que pueda tener la pérdida dental prematura en el desarrollo de la fonación, en particular en la articulación de sonidos consonantes (s), (z), (v), (f).- Los patólogos especializados en lenguaje que han estudiado la relación entre piezas ausentes y sonidos seleccionados de consonantes concluyen

sobre la existencia de diferencias estadísticamente importantes en la articulación entre grupos, con y sin incisivos ausentes.

Sin embargo, algunas otras investigaciones indican que el estado de la pieza es un factor crucial para el desarrollo correcto de la articulación solo en algunos casos infantiles.

En general, los incisivos ausentes o defectuosos son normalmente no interfieren en la articulación correcta de las consonantes -- estudiadas. Si el odontólogo prevé problemas de fonación, deberá rápidamente enviar al paciente a un patólogo especializado en fonación; para que este formule un diagnóstico cuidadoso.

Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales.

La pérdida prematura de piezas anteriores y posteriores pueden favorecer exploraciones linguales en el espacio creado. La persistencia de este comportamiento después de la erupción de piezas sucedáneas - puede llevar a mal posiciones dentales debido a presión lingual excesiva.

Traumatismo psicológico.

La pérdida prematura de piezas primarias, especialmente piezas anteriores, es a menudo causa de considerables trastornos psicológicos en los niños, especialmente en las mujeres. Los traumatismos psicológicos pueden deberse a observaciones no intencionadas, pero desagradables, de amigos o parientes. En una sociedad donde los niños pasan -- gran parte de su tiempo viendo televisión, no es raro que niños con piezas ausentes comparen su aspecto personal con el de niños de su edad-

que aparecen en la televisión. Esta comparación junto con las observaciones desagradables de amigos o parientes pueden hacer que los niños desarrollen complejos de inferioridad con respecto a su aspecto personal.

CAPITULO VII

MANTENEDORES DE ESPACIO

a). - ORTODONCIA PREVENTIVA.

Por tradición se ha dicho que el término ortodoncia preventiva - muchos los relacionan a los procedimientos que implican el término -- "mantenimiento de espacio". La ortodoncia preventiva incluye natural-- mente el mantenimiento de espacio en niños, pero realmente incluye -- mucho más. La especulación entra en juego al decidir si ciertas medi-- das deben tomarlas un cirujano dentista general ó si los procedimientos ortodónticos son complicados en cuyo caso tendrá que tomarlas un espe-- cialista.

Este tema no tratará todos los procedimientos ortodónticos que - pueda utilizar el odontólogo general, solo indicaremos algunos procedi-- mientos que requieren un mínimo de instrumentos tiempo y material, - estos procedimientos se indicarán para casos en que la intervención pue-- da evitar ó aliviar ciertas afecciones que sin tratamiento adecuado y a tiempo se desarrollarían normalmente en serios problemas ortodónticos.

b). - INDICACIONES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO.

Si la falta de un mantenedor de espacio daría como resultado una maloclusión, hábitos nocivos ó aún traumatismo físico, entonces es re-- comendable el uso de este aparato, la colocación de un mantenedor de - espacio hará menos daño que de no hacerlo.

1. - Cuando se pierde un segundo molar primario antes que el se

gundo premolar este preparado para ocupar su lugar se aconseja el uso de un mantenedor de espacio.

2.- En caso de ausencia congénita de segundo premolares es probablemente mejor dejar emigrar el molar permanente hacia adelante por si solo y ocupar el espacio, es mejor tomar esta decisión tardíamente que temprano, puesto que a veces los segundos premolares aparecen radiográficamente hasta los 6 o 7 años de edad.

3.- La pérdida temprana de piezas primarias deberá remediarse con la colocación de un mantenedor de espacio, porque de no colocarse la lengua empezará a buscar espacios y con esto se puede favorecer los hábitos, pueden acentuarse los efectos del lenguaje. La ausencia de piezas en la parte anterior de la boca de un niño antes de que esto ocurra en otros de su misma edad hace que el menor si es muy vulnerable emocionalmente se sienta diferente y mutilado psicológicamente.

4.- 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 no brotado. 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 brotado,

o incluso cluso cuando el primer molar primario se pierde en el otro lado. Reforzar el anclaje del arco labial con resina de curación propia ayudada a mantener la extremidad distal de silla libre en contacto con el borde alveolar.

En las mayorías de las situaciones que acabamos de mencionar en las cuales se aconseja el mantenimiento de espacio se usarían, mantenedores de espacios pasivos. Existen situaciones en que los odontólogos generales pueden usar mantenedores de espacios activos con grandes beneficios.

c).- CLASIFICACION DE MANTENEDORES DE ESPACIO

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de varias maneras:

- 1.- Fijos, Semifijos ó Removibles
- 2.- Con bandas o sin ellas
- 3.- Funcionales o no funcionales
- 4.- Activos o pasivos
- 5.- Ciertas combinaciones de las clasificaciones arriba mencionadas.

d).- ELECCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO.

La mayoría de los casos de mantenimientos de espacio pueden hacerse por la inserción de mantenedores pasivos y removibles hechos con hilos metálicos y resina acrílica. En algunos mantenedores de espacio también se incluyen el uso de bandas, el odontólogo general muy a menudo quiere esquivar la fabricación de bandas, pero fabricar ban-

das o no es tan complicado como ciertos otros procedimientos que realiza el odontólogo de buena gana.

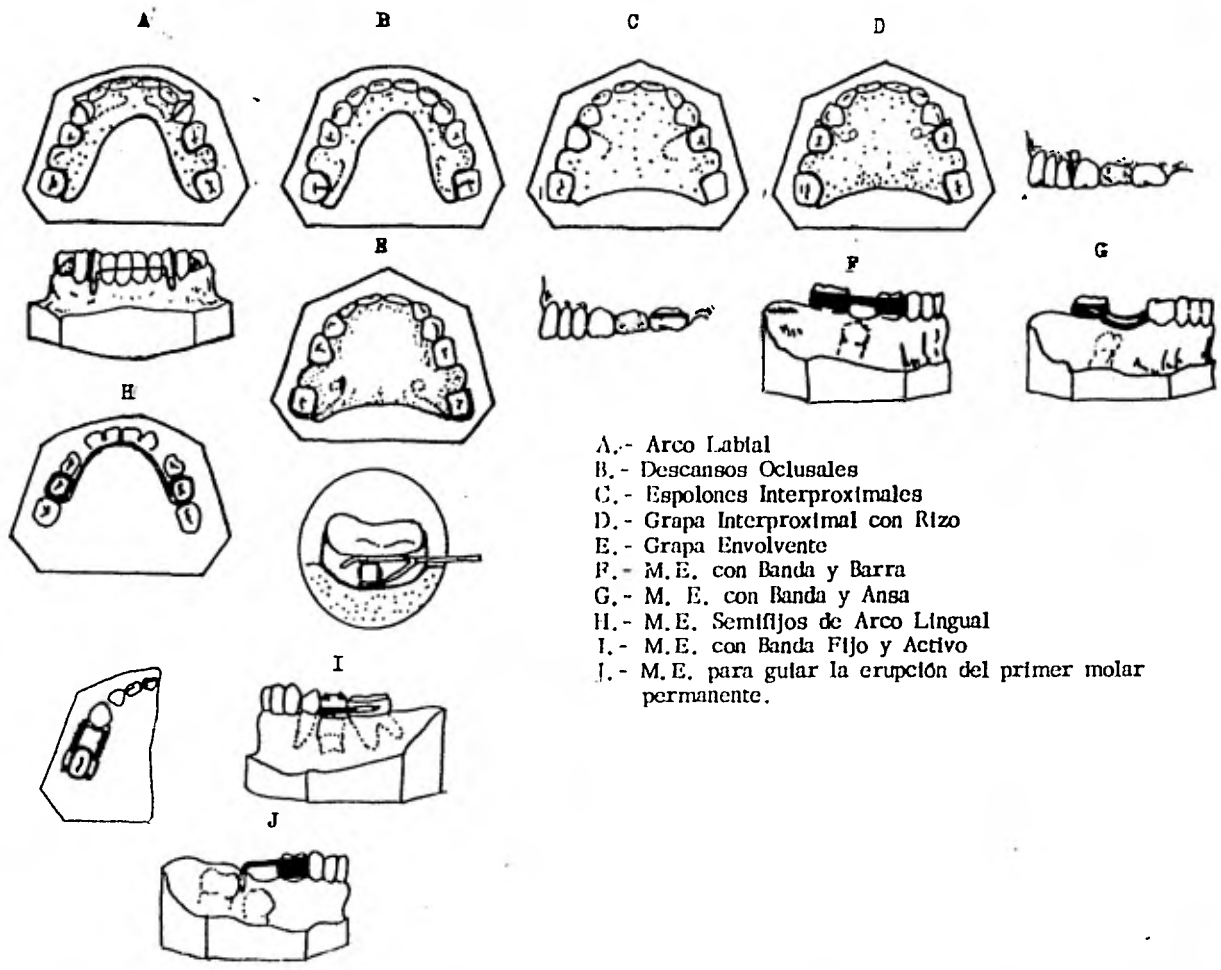
e).- VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

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

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

Las desventajas de un mantenedor de espacio removible son:

- 1.- Puede perderse
- 2.- El paciente puede decidir no llevarlo puesto.
- 3.- Puede romperse



- A.- Arco Labial
- B.- Descansos Oclusales
- C.- Espolones Interproximales
- D.- Grapa Interproximal con Rizo
- E.- Grapa Envolvente
- F.- M.E. con Banda y Barra
- G.- M. E. con Banda y Ansa
- H.- M.E. Semifijos de Arco Lingual
- I.- M.E. con Banda Fijo y Activo
- J.- M.E. para gular la erupción del primer molar permanente.

4.- Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, si se incorpora grapas.

5.- Puede irritar los tejidos blandos.

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

f).- MANTENEDORES DE ESPACIO SIN BANDAS.

La construcción de los mantenedores de espacio funcionales pasivos y removibles deberá hacerse lo más sencillamente posible; en algunos casos podremos utilizar solamente un arco labial ó también adicionarle uno ó más descansos oclusales grapas etc. Que van modificando nuestro mantenedor de espacio.

A continuación nombraremos algunos de los componentes de un mantenedor de espacio removible ó mantenedor de espacio sin bandas para mantener mayor retención.

1.- Arco Labial.

La colocación de un arco labial generalmente es el único hilo metálico utilizado en un mantenedor de espacio removible, este nos ayudará a mantener el instrumento bien colocado en la boca de nuestro paciente, además que en el maxilar superior evitará que las piezas superiores anteriores emigren hacia adelante.

Si en caso de que la relación normal entre la mandíbula y el maxilar superior y existe una sobre mordida profunda o mediana no es necesario la utilización de un arco labial, ya que la emigración de las piezas anteriores inferiores será inhibida por las superficies linguales -

de los dientes anteriores superiores. Pero cuando sea necesario utilizar un arco labial como retención, este deberá estar lo suficientemente avanzado hacia la encía pero no deberá estar en contacto con las pa pilas interdentes.

En la mayoría de los casos puede ir en el intersticio oclusal -- entre el incisivo lateral y el canino ó distal del canino; generalmente - si el arco labial incluye los incisivos centrales se puede lograr la sufi ciente retención, en algunas ocasiones -- r casos en que de-- deberá ser necesario doblar el hilo en las cúspides del canino previo --- exámen de nuestro modelo de estudio ó las piezas naturales de nuestro paciente el problema del ajuste del hilo también va a depender del ca- libre del hilo que utilizemos. Normalmente se utiliza el hilo de Niquel- Cromo del número ó de calibre 0.032 ó 0.028 pulgada (0.8 a 0.68 mm.) y en caso que se presente problema de interferencia oclusal podremos - utilizar hilo de acero inoxidable; que es más difícil de doblar que el de niquel-cromo.

2. - Descansos oclusales.

En escala de complejidad el siguiente elemento podremos adicio- nar sería los descansos oclusales y son aconsejables en los mantenedo- res de espacio utilizándose en la mandíbula inferior incluso cuando no - se utilicen arco labial.

3. - Espolones Interproximales.

Para lograr una mejor retención después de los descansos oclu-- sales se podrían aplicar los espolones interproximales.

La retención en la mandíbula generalmente no hay mucho problema pero debido a el constante juego lingual ó su poca capacidad para retener el mantenedor, al comer, puede ser necesario el uso de un arco labial y espolones interproximales además de unos descansos oclusales.

4.-Grapas.

Siendo la secuencia de complejidad tenemos a las grapas. Las cuales pueden ser tipos simple o de crozat modificada, pero cuando solo nos interesa mantener el espacio no son muy necesarias. Las grapas de crozat modificadas superretentivas además de complicadas.

Dentro de las grapas sencillas pueden ser interproximales y grapas envolventes. Las grapas interproximales se cruzan sobre el inters-ticio lingual desde el acrílico lingual y terminan en un rizo en el inters-ticio bucal.

Debido al contorno de la pieza la grapa envolvente deberá terminar con una extremidad libre en la superficie mesial. La inclinación axial y otros posibles factores pueden influir para dejar que la extremidad libre sea por la cara distal de la pieza dentaria.

g).- MANTENEDORES DE ESPACIO FIJO.

Esta clase de mantenedores tiene como característica principal-- en que llevan un conector que puede ser de alambre, el cual se encuentra soldado al anclaje por uno de sus extremos ó también los dos extremos pueden ir soldados como puede ser en el arco lingual ó de nance.

Clasificación de los mantenedores de espacio fijo.

- a).- Corona y ansa
- b).- Banda y ansa
- c).- Corona y barra
- d).- Barra y banda
- e).- Mantenedores de espacio oro colado Wellet
- f).- Extensión (vertical) distal
- g).- Arco de Nancy ó palatino
- h).- Arco lingual fijo

Ventajas.

- 1.- Es de fácil y económica construcción.
- 2.- No hay interferencia en relación de la erupción vertical del diente.
- 3.- No provoca interferencia en el desarrollo activo de la oclusión.
- 4.- Previene los movimientos mesial de los dientes.
- 5.- No interfiere en la erupción del diente permanente.
- 6.- El paciente no podrá remover el mantenedor de espacio y - por eso el aparato siempre estará actuando.

Desventajas.

- 1.- No restaura la oclusión
 - 2.- Es necesario el uso de instrumental especial.
 - 3.- El niño puede desajustar el aparato con la lengua y el dedo.
- h).- MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO, CORONA Y ANSA.

Este tipo de mantenedor de espacio estará indicado únicamente -

en piezas cariadas ó que han recibido un tratamiento pulpar vital en cuyo caso es necesaria una buena protección del recubrimiento pulpar.

La construcción de nuestro aparato se puede llevar a cabo por medio de dos técnicas que son una directa, la cual es adaptada en la boca del paciente, y la segunda técnica será a base de modelos de estudio; la combinación de estas dos técnicas nos darán buenos resultados.

Los pasos para la construcción serán:

- 1.- Eliminación de caries
- 2.- Reducción de las caras proximales hasta romper el punto -- de contacto.
- 3.- Reducir las cúspides y demás caras del diente hasta dejar un espacio aproximadamente de uno ó dos milímetros en relación a su antagonista.
- 4.- Eliminar toda clase de retención
- 5.- Se adapta y ajusta nuestra corona
- 6.- Se toma una impresión y se hace el modelo de estudio
- 7.- La cementación después de haber comprobado el ajuste de la corona y la colocación del ansa se procede a la cementación.
- 8.- Se aísla y se seca perfectamente el diente y se cementa la corona, retirando los excedentes con un explorador ó cucharilla.

Contraindicaciones. - Este tipo de mantenedor esta contraindicado en niños con hábitos higiénicos deficientes y hábitos linguales.

Desventajas. - Una de ellas es el desgaste efectuado para el uso de la corona.

i).- MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO, BANDA Y ANSA.

Este tipo de mantenedor también se puede elaborar directa ó -- indirectamente y está indicado cuando cuando existe pérdida prematura de una pieza temporal (primer molar) y cuando tratemos de evitar un-- desgaste en el diente.

Para la elaboración de este tipo de mantenedor de espacio existen dos tipos de bandas la banda prefabricada y la preformada.

Banda Prefabricada.

1.- Se selecciona la banda tomando en cuenta la misma circunferencia oclusal asegurando un margen oclusal bien adaptado.

2.- Se redondea el tercio medio y gingival de la banda conforme a la pieza.

3.- Los puntos de retención de la banda serán la superficie lingual y bucal, en el cual el área de retención bucal es más bajo que la lingual.

4.- Si la banda se ajusta perfectamente en bucal y lingual no sufrirá desplazamiento fácilmente.

5.- Introduzca la banda seleccionada en el diente conservando la altura de los bordes marginales.

6.- Se mantiene la banda alta y en el punto lingual para que se ajuste en la retención lingual.

7.- Se empuja la banda bucalmente usando un adaptador de banda número 300, hasta llegar a la retención bucal.

8.- Se retira la banda utilizando unas pinzas removedoras ó una cucharilla grande.

9.- Se hacen unos colgajos en los márgenes gingivales con unas tijeras curvas, hasta lograr el contorno gingival, no se deberá recortar en exceso si no se amerita, pues la banda pierde su fuerza si se angosta demasiado gingivo oclusal.

10.- Se contornea la banda con una pinza Gordon num. 137 ó 115 de Jhonson, este proceso dará por resultado una adaptación justa de la banda en las áreas de retención.

11.- La banda ya esta lista para la colocación del ansa y cementación en el diente.

Banda Preformada.

Se utiliza una pinza formadora de bandas del núm. 2 los ángulos diedros rectos superficiales servirán para ajustar la porción vestibular de la banda, primero se ajusta el tercio medio después el cervical y por último el oclusal.

Toma de Impresión.

Se utiliza una cucharilla parcial contorneada con cera, con el fin de no lastimar al paciente, antes de tomar la impresión se rectifica el ajuste de la banda y ansa se toma la impresión, se retira la banda y se ajusta en la impresión y se vacia en yeso obteniendo el modelo de trabajo. Se cementa la banda, aislando y secando el diente, se coloca el cemento en la banda y se lleva a la pieza es importante utilizar un acentador de bandas.

Contraindicaciones.

En niños con malos hábitos de higiene y cuando haya presencia de caries.

Ventajas.

Fácil construcción.

Desventajas.

Tiende a desprenderse y dificulta la localización de algún proceso carioso.

j).- MANTENEDOR DE ESPACIO CORONA Y BARRA.

Esta indicada en la falta de molares temporales unilaterales y - en dientes primarios que presentan tejido carioso.

Este tipo de mantenedor es de fácil construcción y se caracteriza por tener dos coronas unidas por una barra los pasos para su construcción son los mismos utilizados en el mantenedor de corona y ansa.

Contraindicaciones.

Esta contra indicado en piezas completamente sanas.

Ventajas.

Fácil construcción.

Desventajas.

Puede interferir en la erupción del premolar.

k).- MANTENEDOR DE ESPACIO BANDA Y BARRA.

Estos procedimientos son similares a la construcción del mantenedor de espacio de banda y ansa, pero con la diferencia de que lleva - una barra o conector soldado a las bandas.

Indicaciones.

En pérdida prematura unilateral de molares temporales.

Contraindicaciones.

En niños con malos hábitos y deficiencia de higiene.

Ventajas.

No hay desgaste en los tejidos del diente.

Desventajas.

Observar constantemente las lesiones cariosas anteriores y probablemente impida la erupción del premolar.

l). - MANTENEDOR DE ESPACIO DE ORO WILLET.

El diente pilar necesita una preparación para suprimir la zona tentativa y después se toma una impresión exacta del diente pilar y la zona edéntula para producir un colado exacto. Para elaborar el modelo de trabajo se utiliza material para revestimiento que permita la expansión máxima. Sobre esto se prepara el patrón de cera incluyendo el ansa. Se recorta el modelo para que entre en un arco para incrustaciones y se procede de la manera habitual al colado.

Indicaciones.

En la pérdida unilateral de molares primarios y haga falta un mantenedor sólido.

Ventajas.

Solo se desgasta un diente.

Desventajas.

Mantenedor de costo elevado.

m). - MANTENEDOR DE ESPACIO DE EXTENSION DISTAL O INTRA-ALBEOLAR.

Es un mantenedor que tiene un solo soporte dado por el primer-

molar temporal. Para su elaboración debemos tomar primero radiografías periapicales de la zona que trataremos y del diente pilar, se prepara coronas coladas del tipo Willet tras la impresión y la confección del modelo de rebestimio de la mitad de la arcada el diente que se tiene que extraer será eliminado del modelo de trabajo, y se hará un orificio donde estará la raíz distal. La posición de la extensión distal dentro de los tejidos puede ser establecida por la medición directa en la radiografías periapicales, que son la guía para saber la profundidad que vamos a dar dentro del alveolo.

Se acondiciona el patrón de cera sobre el modelo con una extensión distal que entrará en el orificio que ya se había hecho después tenemos nuestro patrón de cera bien moldeado, procederemos al colado en oro. Cuando ya se encuentra listo el aparato se extrae el molar para ser colocado el mantenedor de espacio.

Indicaciones.

Cuando ha sido temprana la pérdida del segundo molar permanente ya que la extensión distal lo guiará hacia su posición normal.

Contraindicaciones.

Cuando los niños presentan estudios infecciosos, a causa que la extensión penetra en los tejidos.

Desventajas.

Costo elevado.

Ventajas.

De que guía al primer molar permanente a su posición normal.

n). - MANTENEDOR DE ESPACIO DE ARCO DE NANCE.

El aparato de Nance, de igual función que el arco lingual en el maxilar inferior.

Para su elaboración se necesita dos bandas, un alambre conector de acero inoxidable del núm. 0.036 a 0.040 milécimas de pulgadas y acrílico de autopolimerización. Primeramente colocamos las bandas de dientes pilares de soporte del paciente, estando bien adaptadas las bandas nos dispondremos a tomar la impresión de los dientes y aquellos en la impresión teniendo cuidado de ponerlas en su posición adecuada; ya que tenemos nuestro modelo de trabajo con las bandas entonces sobre el terminamos de construir el aparato.

El arco de alambre se contornea contra el vertiente de la porción anterior del paladar, aproximadamente 1 cm. de las cara palatinas de los incisivos centrales una vez que se encuentra contorneado el alambre se solda a las bandas como se ha mencionado antes en los mantenedores de alambre y ansa.

Posteriormente se contornea el alambre en forma de u y se solda en la parte más anterior del alambre que se encuentra en el modelo del yeso se anexa un botón de acrílico de autopolimerización en esta zona cubriendo el alambre en forma de "u" que reacciona como refuerzo de plástico. Este botón de acrílico que es aplicado al paladar para proveer la resistencia y el anclaje que impide la emigración mesial de los dientes posteriores. Se pule el botón y las soldaduras donde el arco se une a las bandas se limpia el aparato para cementarlo la cual se

lleva acabo los dientes pilares se mezcla el cemento y se aplica dentro de las bandas se coloca al aparato y se procede a retirar el exceso de cemento con la ayuda de un explorador ó una cucharilla.

Indicaciones.

Cuando hay pérdida prematura de uno o más molares temporales en la arcada superior.

Contraindicaciones.

Niños con malos hábitos de higiene.

MANTENEDORES DE ESPACIO CON BANDAS.

Tomando en cuenta las ventajas de los mantenedores de espacio de acrílico existen buenas razones para utilizar bandas.

Una de estas razones puede ser la falta de cooperación del paciente desde el punto de vista de que el niño lo pierde, la fractura y a veces no llevarlo puesto el tiempo necesario el mantenedor de espacio.

En estos casos se utilizan bandas como parte de nuestros instrumentos (mantenedores de espacio).

Otro uso de las bandas con buenos resultados esta en la pérdida unilateral de molares primarios. En estos casos ambos piezas a cada lado del espacio. Pueden bandearse y puede soldarse una barra entre ellos, ó puede usarse una combinación de bandas y rizos.

Un caso de mantenedor de espacio, con banda se puede utilizar en la pérdida prematura de los segundos molares antes de la erupción del primer molar permanente. Debe de fabricarse la banda en el primer molar temporal y tomar una buena impresión con la banda coloca-

da todo esto antes de hacer la extracción del segundo molar temporal- entonces en el modelo invertido se solda un hilo metálico al lado dis- tal de la banda y doblarlo en el aspecto distal del alveolo del segundo- molar primario, se procede a hacer la extracción del segundo molar - primario, teniendo listo el mantenedor de espacio para cementarse el- primer molar primario, se limpia el alveolo para obtener una buena - visibilidad y se ajusta el hilo metálico en el alveolo para que tenga -- contacto con la superficie mesial del primer molar permanente generalmente visible.

MANTENEDORES DE ESPACIO FIJO Y ACTIVO.

Teniendo en cuenta un caso en el cual no hay lugar para segun- do premolar inferior, una pérdida prematura de un segundo molar pri- mario, y existe espacio dentro del canino y el primer molar permanente esta inclinado mesialmente, en este caso se puede utilizar o cons-- truir una banda en el primer molar permanente para construir este ti- po de bandas es necesario un punteador, también se usa el punteador - para colocar tubos bucales y linguales estos tubos aproximadamente -- 0.25 pulg. (6 mm.) de ancho, viene equipado con orillas para puntear- ó también se puede soldar a la banda tubos de metales preciosos. Na- turalmente la banda se puede soldar en cera de no tener punteador.

Los tubos que utilizaremos deberán ser paralelos entre si en todos sus planos. Se toma una impresión de la banda y tubos acentados - en la pieza en este primer molar permanente y despues se retira la -- banda y se obturan los conductos de los tubos para evitar la entrada --

de yeso y se vuelve a colocar la banda en la impresión y se vierte un modelo. Posteriormente se dobla el alambre en forma de "u" y se ajusta pasivamente en los tubos bucal y lingual después en la parte curva de nuestro hilo en forma de "u", se hace un doble retrazado el cual hará contacto con la cara distal del primer molar por la parte inferior a su convexidad, hay que tomar en cuenta que el grosor del hilo metálico deberá ser menor al diámetro del tubo ó sea, se puede utilizar un tubo 0.36 plg. de diámetro, luego entonces el grosor del hilo metálico será 0.34 plg. en caso de utilizar un tubo rectangular se podrá acomodar un hilo rectangular de 0.0215 pulg. (0.537 mm.) por un tubo de 0.025 pulg. (0.625 mm.) respectivamente, hacemos mención de estos tipos de material porque son los mas comunes en el mercado el paso a seguir será colocar en la unión de la curva y las partes rectas unos puntos de soldadura en los cuales detendrá al resorte se corta la suficiente cantidad de resorte se desliza sobre el alambre, se emplaza el alambre en los tubos y la banda con el hilo y los resortes comprimidos, y se cementa en el molar.

La función específica de este mantenedor de espacio será que los resortes comprimidos tienden a ser pasivos pero ejercen una presión recíproca sobre la parte mesial del premolar y la cara distal del molar.

La cementación de la banda deberá ser de la manera siguiente se seca y aísla perfectamente la pieza se coloca una película de barniz de copal para evitar la descalcificaciones iniciales del ácido fosfórico libre en el cemento antes de que este se endurezca: se mezcla el ce---

mento hasta tener una consistencia similar a la que se prepara para las incrustaciones, se recubre la parte interna de la banda se lleva hacia la pieza, se coloca el pulgar sobre la parte oclusal de la banda y se empuja hacia abajo esto hace que el cemento vaya hacia abajo esto lo exprime gingivalmente, y por último se retira los excedentes de cemento.

BIBLIOGRAFIA

- I. - Embriología Humana.
W. Hamilton - J. Bogel y H. Wassman
4a. Edición 1973.
Editorial Ateneo
- II. - Odontología Pediátrica.
Sindney B. Finn
4a. Edición 1980.
Editorial Interamericana
- III. - Odontopediatria.
Sistema U. Abierta Vol. I
Universidad Nacional Autónoma de México.
1980.
- IV. - Odontopediatria.
Sistema de Universidad Abierta Vol. II
U.N.A.M.
1980.
- V. - Oclusión.
Dr. Sigurd P. Ramfjord
Dr. Mayor M. Ash
2da. Edición.
Editorial Interamericana
- VI. - Ortodoncia Teórica y Práctica.
Dr. T. M. Graber
3ra. Edición.
Editorial Interamericana
- VII. - Manual de Ortodoncia
Robert E. Moyers
Editorial Mundi, Buenos Aires.
- VIII. - Odontología Preventiva
John. O'Forrest.
Edit. El Manual Moderno.
México 1979.