

2 Ej.
344

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
IZTACALA - U. N. A. M.

CARRERA DE ODONTOLOGIA



**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

PERDIDA PREMATURA DE DIENTES TEMPORALES
Y SU TRATAMIENTO

T E S I S

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

MARIA LETICIA VITAL HERNANDEZ

San Juan Iztacala. México

1979



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.

PERDIDA PREMATURA DE DIENTES TEMPORALES
Y SU TRATAMIENTO.

INTRODUCCION.

CAPITULO I.

- a).- Generalidades.
- b).- Histología y Embriología.
- c).- Anatomía.

CAPITULO II.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

- a).- Conceptos básicos sobre crecimiento y desarrollo.

CAPITULO III.

ERUPCION DENTARIA.

- a).- Morfología dentaria desde antes del nacimiento.
- b).- Erupción de dientes temporales y permanentes.

CAPITULO IV.

PERDIDA DE PIEZAS DENTARIAS.

- a).- Trastornos del desarrollo de órganos dentarios.
- b).- Causas y factores, locales, hereditarios, congénitos, infecciosos, generales, traumatismos, etc.

CAPITULO V.

PREVENCION DE CARIES DENTARIA.

- a).- Dieta.
- b).- Niveles de Prevención.
- c).- Formación de Placa.
- d).- Técnicas de cepillado y control de placa.
- e).- Aplicación de fluor.
- f).- Odontotomía Profiláctica.
- g).- Selladores Oclusales.

CAPITULO VI.

PREVENCION DE PERDIDA PREMATURA.

- a).- Tratamiento Integral.
- b).- Reconstrucción coronaria.
- c).- Reconstrucción con bandas de acero inoxidable preformadas.
- d).- Restauración estética de acrílico.
- e).- Coronas fundas de acrílico.
- f).- Restauración de resinas compuestas.
- g).- Pulpotomía.
- h).- Pulpectomía.
- i).- Coronas de acero.

CAPITULO VII.

TRATAMIENTO DE PERDIDA PREMATURA.

- a).- Generalidades.
- b).- Prótesis parciales removibles.
- c).- Ortodoncia Preventiva.
- d).- Mantenedores de Espacio.

CAPITULO VIII.

CONCLUSIONES.

CAPITULO IX.

BIBLIOGRAFIA.

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

Uno de los tantos problemas a los que se enfrentan los Cirujanos Dentistas es a la falta de orientación sobre lo que es la Educación Dental, siendo el objeto de ésta conservar la salud.

Uno de estos problemas más frecuentes es la caries, ya que la mayoría de las personas pierden sus piezas dentarias debido a ello.

Así creo que lo mejor, es tratar de orientar a grandes núcleos de población por medio de campañas, para indicarles y enseñarles el método para evitar la caries y así al mismo tiempo, evitar tantos tratamientos dentales que ya resultarían nulos para esas personas.

La práctica de la Odontología Preventiva, es de interés y necesidad en los programas de salud escolar e importante en la salud individual y colectiva.

CAPITULO I.

a).- GENERALIDADES.

El desarrollo de la cara y la cavidad bucal, comprende una serie dinámica de hechos, que comienzan durante el 2o mes de vida intrauterina. El origen complejo de esta región, es a partir de diferentes centros de crecimiento, con el desarrollo de siete procesos diferentes que crecen en proporciones variables.

Hay cambios que dan lugar a la formación embrionaria de la cara, el conducto nasal, la lengua y a la separación de la cavidad bucal y nasal mediante la formación del paladar.

Este periodo se divide en 2 fases: la primera fase.- durante la quinta y sexta semanas de gestación, se preparan los bloques formadores de la cara, se establece la comunicación entre la cavidad bucal y el intestino anterior, y se forman los conductos nasales. Al final de este periodo las cavidades nasal y bucal, se comunican ampliamente y la lengua se ha desarrollado ya. La segunda fase.- durante la 7a y 8a semanas de gestación, se efectúa el desarrollo del paladar, dando lugar a la separación de las cavidades bucal y nasal.

b).- HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA.

DESARROLLO DE LA CARA.- En el embrión humano, la mayor parte de la cara está comprendida en una prominencia redondeada formada por el cerebro anterior (procencéfalo), que está cubierto, por una capa muy delgada de mesodermo y por el ectodermo. Debajo de la prominencia redondeada, hay un surco profundo, que corresponde a la fosa bucal primaria (estomodeo), está limitada caudalmente por el arco mandibular (primer arco branquial), lateralmente, por los procesos maxilares, y hacia la extremidad cefálica, por el proceso fronto nasal.

El revestimiento del estomodeo es de origen ectodérmico; por lo que las cavidades bucal, nasal, así como el esmalte de los dientes y las glándulas salivales son de origen ectodérmico.

Esencialmente la cara se deriva de siete esbozos: los dos procesos maxilares, los dos procesos nasales laterales, los dos

procesos mandibulares, y el proceso nasal medio.

El primer cambio importante en la configuración de la cara, es consecuencia de la proliferación rápida del mesodermo que cubre el cerebro anterior.

Esta prominencia del proceso fronto nasal, formará la mayor parte de las estructuras de las porciones superior y media de la cara. Seguidamente lo más notable, es la formación y el ahondamiento del estomodeo, de las fositas olfatorias y la división de la porción caudal del proceso frontonasal en los procesos nasal medio y los dos nasales laterales.

FORMACION DEL PALADAR PRIMARIO.- Durante la quinta semanas de vida intrauterina, se forma la estructura conocida como paladar primario; de esta se desarrollará el labio superior y la porción anterior del proceso alveolar del maxilar superior. El primer paso en su formación es la elevación de los bordes de las fositas olfatorias (nasales) a lo largo de la mitad inferior (caudal).

Los bordes de la fosita olfatoria, se forman a partir del proceso nasal en su parte central, y de los procesos nasales laterales y maxilares en la parte lateral. Los márgenes inferiores de la fosita olfatoria, crecen hasta ponerse en contacto y unirse, reduciendo el tamaño de la abertura externa de las fositas.

En esta etapa del desarrollo, los fondos ciegos de los sacos nasales corresponden a posiciones, sobre la cara embrionaria, inmediatamente por arriba del orificio bucal.

Los bordes laterales y medios de la porción inferior de la fosita olfatoria, se juntan primero por la unión epitelial, pero el mesodermo proliferante, invade la lámina epitelial y hace permanente esta unión. Sin embargo, en el fondo ciego del saco que se forma de la fosita olfatoria, el epitelio se adelgaza por el crecimiento de las partes contiguas, que no es substituido por mesodermo.

La membrana nasobucal resultante, separa la cavidad bucal primitiva, del saco olfatorio. Cuando esta membrana se rompe, el saco olfatorio se transforma en conducto olfatorio comunicando desde las ventanas nasales hasta la abertura que da a la cavidad bucal, o sea la coana primitiva.

La barra horizontal de tejido, formada por la unión del proceso nasal medio, con los procesos nasales laterales y los procesos maxilares, es el paladar primario. Mientras se está forman-

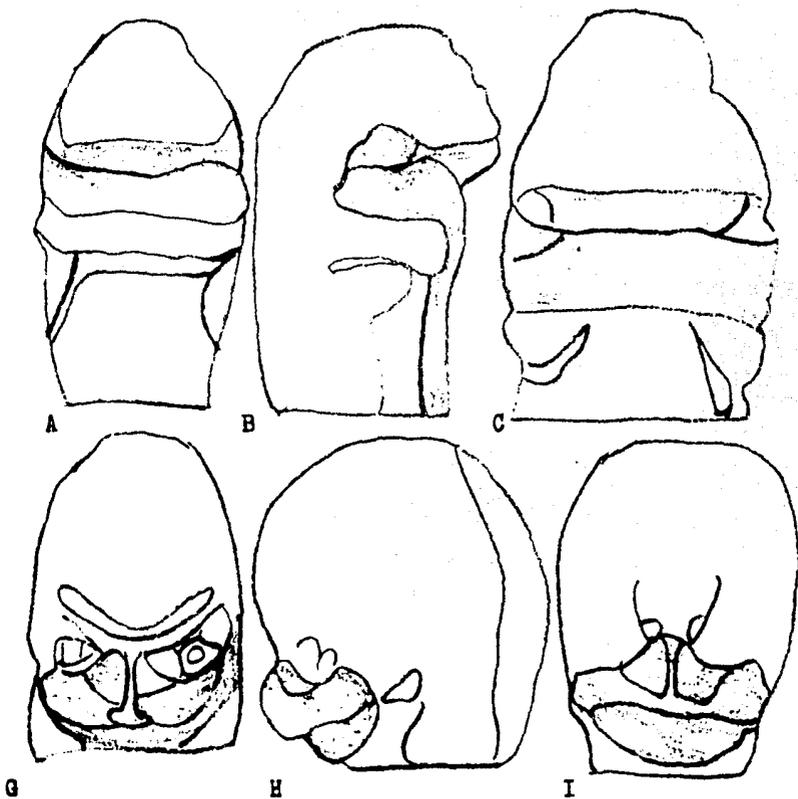


FIGURA 1.- Desarrollo de la cara humana.

A,B, Embrión al final de la 3a. semana tamaño 3mm.

C, Embrión al final de la 4a semana: tamaño 6.5mm.

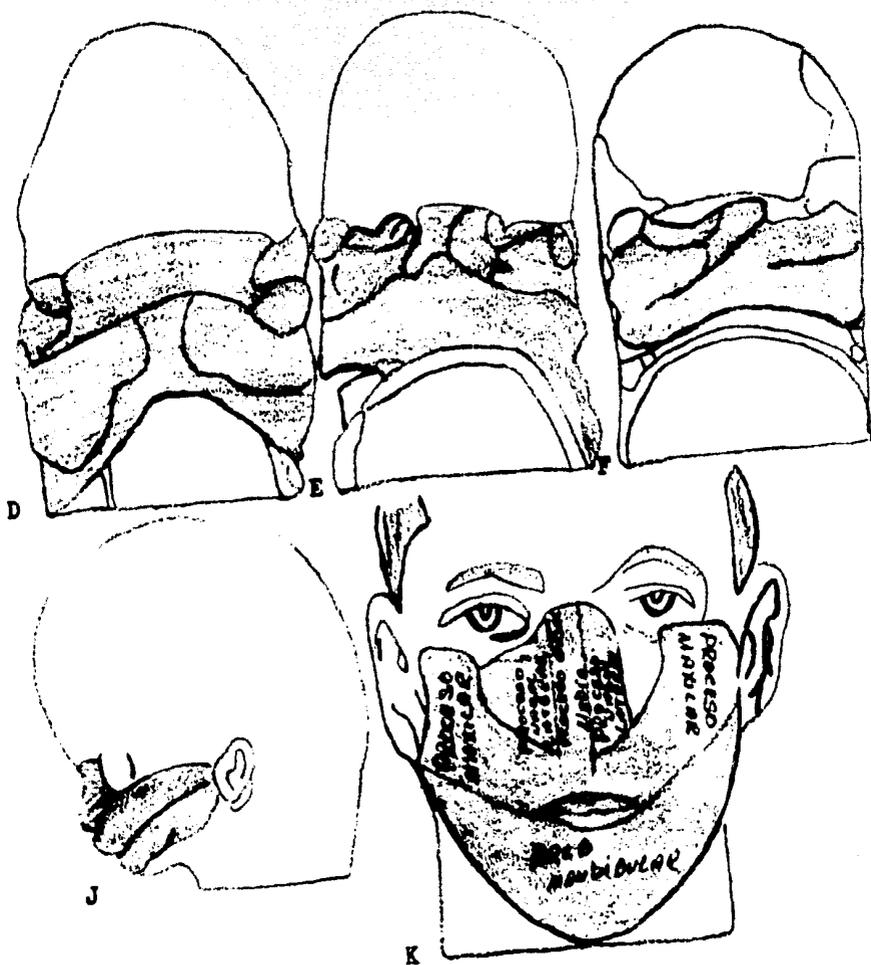
D, Embrión de 5 semanas: tamaño 9mm.

E, Embrión de 6 semanas: tamaño 9.2mm.

F, Embrión de 7 semanas: tamaño 14.5mm.

G,H, Feto 2 meses: tamaño 18mm.

I,J, Feto 3 meses: tamaño 60mm.



K, Esquema de los derivados del arco mandibular, Procesos -
 maxilares, Procesos nasales laterales y Procesos nasales -
 medios.

do el paladar primario, el arco mandibular sufre cambios de desarrollo, que dan lugar a la aparición de un surco medio y dos pequeñas - fonitas a cada lado de la línea media.

El desarrollo continuo de los caracteres faciales maduros futuros, es el resultado del crecimiento diferencial de las regiones de la cara.

La nariz externa se forma de la siguiente manera: Cuando el tercio medio de la cara aumenta hacia adelante, para sobresalir de las otras zonas superficiales. Los ojos situados en la parte lateral de la cabeza, toman su posición cerca de la nariz y a cada lado de ella. En el recién nacido la nariz no está completamente desarrollada y la de un niño pequeño es chata. No es sino hasta la pubertad que desarrolla su forma y tamaño heredados.

El crecimiento de la mandíbula sigue una curva peculiar, durante el desarrollo temprano, es pequeña en comparación con las partes superiores de la cara y después su crecimiento, en anchura y longitud se acelera en alguna etapa del desarrollo palatino.

Posteriormente el crecimiento mandibular se retrasa nuevamente.

El feto muestra una micrognácia fisiológica que desaparece al nacimiento o un poco después. En la vida embrionaria temprana el orificio bucal es muy amplio, pero conforme los procesos maxilar y mandibular se unen para formar las mejillas, disminuye la abertura bucal.

"DESARROLLO DEL PALADAR SECUNDARIO".

PROCESOS PALATINOS.- En el momento en que se completa el paladar primario, la cavidad nasal primaria, es un conducto corto, que conduce de las ventanas nasales hacia la cavidad bucal primitiva.

Sus aberturas externas e internas (coanas primitivas), están separadas de la cara y la cavidad bucal por el paladar primario.

Conforme la cavidad bucal primitiva aumenta en altura el tejido que separa a las dos ventanas nasales primitivas, crece hacia atrás y hacia abajo para formar el futuro tabique nasal. La cavidad bucal tiene un techo incompleto, en forma de herradura, formado en la parte anterior por el paladar primario y en las partes laterales por la superficie bucal de los procesos maxilares.

A cada lado del tabique nasal, la cavidad bucal comuni

ca con las cavidades nasales.

Se desarrollan pliegues, a partir del borde medio de los procesos maxilares, en las porciones laterales del techo bucal, que crecen hacia abajo casi verticalmente, a cada lado de la lengua. La extensión dispuesta verticalmente, que crece a partir del proceso maxilar, es el proceso palatino, que va hacia atrás hasta las paredes laterales de la faringe.

El paladar secundario, que está destinado a separar las cavidades bucal y nasal, se forma por la unión de los dos procesos palatinos, después que la lengua adquiere una posición más inferior y los procesos palatinos han tomado posiciones horizontales. La porción anterior de los procesos palatinos también se unen con el tabique nasal. En esta región anterior se desarrolla el paladar duro y en la posterior, donde se desarrolla el paladar blando y la úvula, no hay unión con el tabique nasal.

La transposición y la unión de los procesos palatinos puede ocurrir únicamente, cuando la lengua ya se ha desplazado hacia abajo, dejando libre el espacio comprendido entre los procesos palatinos, lo que se verifica simultáneamente, con un crecimiento sumamente rápido de la mandíbula, tanto en longitud como en anchura.

La transposición de los procesos palatinos se puede efectuar a causa del crecimiento acentuado del mesodermo, en las caras laterales de estos procesos. La disposición densa de las células, y la presencia de muchas mitosis, identifica a esta región como de crecimiento rápido.

Cuando los procesos palatinos adquieren su posición horizontal, se ponen en contacto con el borde inferior del tabique nasal, pero todavía están separados por una hendidura media, más ancha en la parte posterior que en la anterior.

La hendidura se cierra gradualmente desde la región anterior hasta la posterior. En las fases tempranas, se encuentra una sutura epitelial entre los dos procesos que formaron el paladar. Después, la mayor parte de este epitelio, es invadido por el mesodermo en crecimiento y conforme se desintegra, se forman restos epiteliales que pueden persistir en etapas posteriores de la vida.

El epitelio persiste en la extremidad anterior, donde se unen los procesos palatinos con el paladar primitivo, y lo sobrepasan parcialmente en crecimiento sobre su cara bucal. Del epitelio

persistente en esta región, se forman dos bandas que comienzan en la cavidad nasal y se unen abajo con el epitelio bucal, son los esbozos de los conductos nasopalatinos. No todo el paladar viene de los procesos palatinos, solamente el paladar blando y la porción central - del paladar duro, se forman a partir de los procesos palatinos.

Las paredes periféricas, en forma de herradura, se originan de los procesos maxilares. El paladar está separado del labio, por un surco poco marcado, en cuya porción profunda se originan dos láminas epiteliales, la lámina externa es la vestibular y la interna la dental.

El proceso alveolar se forma después del mesodermo situado entre esas láminas. La papila palatina se desarrolla muy tempranamente, como una prominencia redondeada en la parte anterior del paladar.

Las rugosidades palatinas cruzan la parte anterior del paladar como pliegues transversales irregulares. Durante etapas posteriores, cuando el proceso alveolar en crecimiento aumenta de tamaño, el Frenum-tectolabial se separa de la papila palatina y persiste, cuando el frenillo labial superior conecta el borde alveolar con el labio superior.

Durante estas fases del desarrollo aparece un saliente en la región molar, que puede ser confundido con el borde alveolar. Esta estructura o borde pseudoalveolar, desaparece conforme el proceso alveolar superior crece hacia atrás.

El desarrollo del borde alveolar mandibular es simple, no hay borde pseudoalveolar previo y el proceso alveolar crece gradualmente en la cavidad bucal, dentro de los límites del surco labial. El surco labial, profundiza hasta formar el vestibulo bucal, que se extiende hacia atrás hasta las regiones limitadas por las mejillas.

DESARROLLO DE LA LENGUA.- La lengua se deriva de los primeros, segundos y terceros arcos branquiales.

Las estructuras que se derivan de los primeros arcos branquiales, están separadas, durante toda la vida, de las derivadas de los arcos más caudales por el surco terminal en la zona de las papilas circunvaladas. El cuerpo y la punta de la lengua, se originan en tres prominencias de la cara interna del primer arco branquial o mandibular. Existen dos prominencias linguales laterales y una promi

nencia media solitaria.

La base de la lengua, se desarrolla a partir de una prominencia formada por la unión de las bases de los segundos y terceros arcos branquiales. El tubérculo impar, que al principio es prominente, reduce pronto su tamaño relativo y después casi desaparece.

En la línea media, sobre la base del primer arco y entre las estructuras derivadas de los primeros y segundos arcos branquiales, se desarrolla la Glándula Tiroidea por crecimiento y diferenciación progresivos hacia abajo. Un conducto transitorio, el conducto Tirogloso, se origina en esta región creciendo hacia abajo a través de la lengua en desarrollo, hasta llegar al sitio futuro de la glándula. Su extremidad bucal, está señalada en la lengua adulta por el agujero ciego. En las etapas tardías del desarrollo, la lengua crece muy rápidamente y en la parte anterior se diferencian varios tipos de papilas, mientras que en la parte posterior de la mucosa lingual, aparece tejido linfático.

Los músculos extrínsecos de la lengua crecen en su mesodermo primitivo y los músculos intrínsecos se diferencian a partir del mesénquima situado en el espesor de la lengua.

Cuando el embrión humano tiene tres semanas de edad, el estomodeo ya se ha formado en su extremidad cefálica; el ectodermo que lo cubre se pone en contacto con el endodermo del intestino anterior, y la unión de estas dos capas forma la membrana bucofaringea y seguido esta se rompe pronto comunicando la cavidad bucal primitiva con el intestino anterior.

Cada diente se desarrolla a partir de una yema dentaria que se forma profundamente, bajo la superficie, en la zona de la boca primitiva que se transformará en los maxilares. La yema dentaria consta de 3 partes: 1) el órgano dentario, derivado del ectodermo bucal, 2) una papila dentaria, proveniente del mesénquima y 3) un saco dentario, que deriva del mesénquima.

Cuando se engrosa el ectodermo, se le da el nombre de lámina dentaria.

En ciertos puntos de la lámina dentaria, cada uno de los cuales representa uno de los diez dientes deciduos del maxilar inferior y del maxilar superior, las células ectodérmicas de la lámina dentaria, se multiplican aún más rápidamente y forman un pequeño botón, que presiona ligeramente el mesénquima subyacente. Cada

uno de estos pequeños crecimientos sobre la lámina dentaria, representa el comienzo del órgano dentario, de la yema dentaria de un diente deciduo; los primeros en aparecer, son los de la región mandibular anterior. Conforme continúa la proliferación celular, cada órgano dentario que se desarrolla, toma la forma parecida a la de un casquete, con la parte externa de este dirigida hacia la superficie bucal.

En el interior del casquete, las células mesenquimatosas aumentan en número, dando lugar posteriormente a la papila dentaria, en éste momento se forma la tercera parte de la yema dentaria.

El epitelio Odontogénico no produce solamente el esmalte, sino que es indispensable para la iniciación de la formación de la dentina, los términos de órgano del esmalte y de epitelio del esmalte externo e interno son sustituidos por los de órgano dentario y epitelio dentario.

LÁMINA DENTARIA.- El primer signo de desarrollo dentario se observa durante la sexta semana de vida embrionaria, el epitelio bucal, consiste de una capa basal de células cilíndricas y otra superficial de células planas.

YEMAS DENTARIAS.- En forma simultánea con la diferenciación de la lámina dentaria, se originan de ella en cada maxilar, salientes redondas u ovoideas en diez puntos diferentes, que corresponden a la posición futura de los dientes deciduos y que son los embrios de los órganos dentarios, o yemas dentarias.

ETAPA DE CASQUETE.- Conforme la yema dentaria continúa proliferando, no se expande uniformemente para transformarse en una esfera mayor; el crecimiento desigual en sus diversas partes, da lugar a la formación de la etapa de casquete, caracterizada por una invaginación poco marcada en la superficie profunda de la yema.

ETAPA DE CAMPANA.- Conforme la invaginación del epitelio profundiza y sus márgenes continúan creciendo, el órgano del esmalte adquiere forma de campana.

FUNCIÓN DE LA LÁMINA DENTARIA.- La actividad funcional de la lámina dentaria y su cronología se puede considerar en tres fases: La 1ª fase se ocupa de la iniciación de toda la dentición decidua. La 2ª fase trata de la iniciación de las piezas sucesoras de los dientes deciduos. La 3ª fase es precedida por la prolongación de la lámina dentaria distal, al órgano dentario del segundo molar deciduo.

Los molares permanentes, provienen directamente de la extensión distal de la lámina dentaria. La actividad total de la lámina dentaria se prolonga por un periodo aproximado de 5 años.

La lámina dentaria se desintegra por una invasión mesenquimatosa.

VAINA RADICULAR EPITELIAL DE HERTWIG Y FORMACION DE LAS RAICES.- El desarrollo de las raíces comienza, después que la formación del esmalte y la dentina ha llegado al nivel de la futura unión cemento-esmáltica. El órgano dental epitelial, forma la vaina radicular epitelial de Hertwig, que modela la forma de las raíces e inicia la formación de la dentina.

La vaina consta únicamente de los epitelios dentarios externo e interno, estos epitelios se doblan a nivel de la futura unión cemento-esmáltica hacia un plano horizontal, estrechando la abertura cervical amplia del germen dentario. El epitelio es alejado de la superficie de la dentina, de tal modo que, las células del tejido conjuntivo se ponen en contacto con la superficie de la dentina y se diferencian en cementoblastos.

Las células de la vaina radicular epitelial van a quedar adheridas a la superficie dentinal, se pueden diferenciar hacia ameloblastos completamente funcionales y producir esmalte. Estas gotitas de esmalte, llamadas perlas de esmalte, se encuentran algunas veces en el área de bifurcación de las raíces de los molares permanentes.

c).- ANATOMIA.

El hombre, como todos los mamíferos posee 2 series completas de dientes. La 1a, llamada dentición temporal, caduca o de leche y comprende en total 20 dientes. La 2a es de dientes permanentes o sucedáneos.

Hay 3 periodos en la dentición del hombre: 1) la dentición primaria (de los 6 meses hasta los 6 años), 2) la dentición mixta (entre los 6 y 12 años) y 3) la dentición permanente (a partir de los 12 años).

ARCOS DENTALES.- Los arcos dentales están formados -
1o por el maxilar superior, que es fijo y forma parte del cráneo y -
2o por el maxilar inferior o mandíbula que es la parte móvil del cráneo.

En la dentición temporal, hay 10 dientes maxilares o superiores y 10 dientes mandibulares o inferiores, mientras que en la dentición permanente, hay 16 dientes maxilares o superiores y 16 dientes mandibulares o inferiores.

Basándose en la forma y función de los dientes, se puede distinguir en el hombre tres o cuatro clases de dientes: incisivos caninos y molares en la dentición primaria y en la dentición permanente hay; incisivos, caninos, premolares y molares.

Los caninos presentan una sola cúspide bastante puntiaguda, mientras que los molares poseen de 3 a 5 cúspides más bien aplanadas. Los caninos son esencialmente dientes de penetración, en tanto que los molares son dientes de trituración. Así pues, los rasgos de la clase, son básicamente aquellas características que colocan a los dientes en categorías funcionales.

Las coronas comprimidas en sentido labiolingual de los incisivos, hacen que sean dientes cortantes, en tanto que las cúspides en forma de cono de los caninos, los limitan a funciones de penetración.

DENTICION PRIMARIA.- Hay 20 dientes en la dentición primaria, 5 en cada cuadrante. Como en la dentición permanente, cada cuadrante contiene dos incisivos y un canino, pero faltan los premolares y solo hay dos molares.

"CARACTERES DE LA DENTICION".- Los caracteres de la dentición son los siguientes:

- 1).- En general, la mayoría de los dientes primarios son más pequeños que sus análogos permanentes.
- 2).- Comparadas con las coronas de los dientes permanentes, las de los dientes primarios parecen cortas.
- 3).- Los dientes primarios anteriores, presentan superficies linguales y labiales bastante abultadas en el tercio cervical, llamándose en este caso, crestas cervicales; la presencia de estas crestas, producen una constricción marcada a nivel de la línea cervical, característica de este tipo de dientes primarios.
- 4).- En los molares primarios sólo las superficies vestibulares presentan un abultamiento considerable (las llamadas crestas vestibulo cervicales).
- 5).- Las raíces del molar primario son largas y delgadas en comparación con las del molar permanente; además, tienden a arquearse

hacia afuera, creando un amplio espacio entre las raíces de los molares primarios. Las coronas de los premolares ocupan este espacio entre las raíces de los molares primarios.

- 6).- Una diferencia fundamental entre las dos denticiones, es la ausencia de base radicular en los molares primarios.
- 7).- Las coronas de los dientes primarios son de color blanco lechoso.
- 8).- El esmalte de los dientes primarios es más delgado y la cámara pulpar relativamente más grande.

INCISIVOS.- Estos dientes no presentan mamelones sobre el borde incisal.

CANINOS.- Los caninos son similares a los incisivos, - ya que la corona presenta una forma rumboidal; un rasgo peculiar de los caninos primarios, es la ausencia de "estilos" u hombros en las crestas cuspídeas, mesial o distal, esta característica explica el aspecto en forma de Colmillo del canino primario.

MOLARES.- El primer molar temporal superior es el más atípico de todos los molares, ya sean primarios o permanentes. Es un diente, que tanto en la forma, como en el desarrollo, puede considerarse como intermedio entre premolar y molar. Es el más pequeño de los molares en todas las dimensiones, salvo en el diámetro labiolingual. Fundamentalmente, la corona definitiva de este diente es bicuspíde. Una tercera cúspide, la distovestibular, se halla con frecuencia como hombro, o estilo sobre la cresta distal de la cúspide mesiovestibular, aunque nunca llega a alcanzar el tamaño de esta. - También puede encontrarse un estilo similar sobre la cresta mesial de la misma cúspide, llamándose entonces parastilo. En algunos casos la porción lingual de la cresta marginal distal, lleva un tubérculo nodular que podría parecerse a una cúspide distolingual.

Del lado vestibular la corona aparece "achaparrada" ó corta, puesto que su diámetro mesiodistal es considerablemente mayor que la altura de la corona. Como en todos los molares primarios la corona presenta una constricción cervical bien definida.

El tronco radicular de estos molares es muy reducido y las tres raíces son muy divergentes. La raíz lingual, vista del lado vestibular, ocupa una posición exactamente equidistante entre las dos raíces vestibulares.

DENTICION PERMANENTE.- Hay 32 dientes en la dentición

permanente, 3 en cada cuadrante. Cada cuadrante contiene dos incisivos, un canino, dos promolares y tres molares.

INCISIVOS.- La función principal de los incisivos consiste en cortar los alimentos preparándolos así para la trituración.

Los incisivos junto con los caninos, forman un grupo especial, llamado dientes anteriores. Estos dientes anteriores son muy importantes desde el punto de vista estético, puesto que son muy visibles cuando el hombre come, habla o hace cierta mímica facial. Además desempeña un papel importante en la emisión de varios sonidos.

Hay tres caracteres de clase que son comunes a todos los incisivos: 1) Las 2/3 partes incisivos de la corona aparecen aplanadas o comprimidas en sentido labiolingual, proporcionando un borde de "mordida horizontal" y bastante extenso; 2) dos o más protuberancias (6 mamelones) circulares y bien definidos se elevan sobre los bordes incisivos de todos los incisivos recién salidos; 3) las crestas marginales de todos los incisivos se encuentran sobre los bordes mesial y distal de las superficies linguales.

CANINOS.- Los caninos son miembros "solitarios" de los arcos dentales. Sólo un miembro de esta clase se halla presente en cada uno de los cuadrantes. Varias razones hacen que el canino sea considerado como uno de los dientes más estratégicos de la boca.

Los caninos son los dientes más estables en los arcos dentales; sus raíces, casi siempre son más largas y más gruesas (en sentido labiolingual) que las de los demás dientes y, por lo tanto, son dientes firmemente anclados en el hueso alveolar. Por consiguiente, desde el punto de vista clínico, los caninos suelen ser los últimos dientes que perderá el hombre. Los caninos ocupan posiciones significativas en las cuatro esquinas de los arcos dentales, siendo a tal punto importantes que se les llama "piedras angulares" de los arcos dentales. También ayudan a sostener la musculatura facial y su pérdida trae como consecuencia un aplanamiento de la cara en esta región. Además, debido al anclaje tan fuerte y a la posición estratégica en los arcos dentales, se considera que los caninos son importantes como "postes indicadores" en la oclusión.

Algunos caracteres de clase son característicos de todos los caninos: 1) Son los únicos dientes que poseen una sola cúspide cónica; 2) sus raíces son las raíces simples más grandes de todas las presentadas por los demás dientes; 3) los caninos son los únicos

dientes cuspídeos cuya superficie lingual es más funcional que oclusal.

PREMOLARES.- Hay ocho premolares en la dentición del hombre. Los premolares substituyen a los molares temporales, saliendo en el niño entre los 10 y 12 años, o sea, justo antes de la aparición de los caninos y segundos molares.

Con frecuencia, se emplea el término de "bicúspides" para designar a los premolares; sin embargo, esta palabra es confusa puesto que sugiere la presencia de dos cúspides, y no todos los miembros de esta clase poseen necesariamente una estructura de "dos cúspides).

Desde el punto de vista morfológico pueden considerarse como formas "intermedias" o de "transición" entre caninos y molares. Los premolares poseen siempre una cúspide puntiaguda principal, la vestibular y, además presentan una superficie oclusal que, aunque limitada participa en la función de trituración. Estos corresponden al grupo de los "dientes posteriores".

Ciertos caracteres de clase son rasgos diagnósticos para todos los premolares: 1) generalmente, los premolares tienen, por lo menos dos cúspides, pero también pueden presentar cúspides o cuspidillas adicionales, y 2) los premolares son los únicos dientes que poseen una sólo cúspide vestibular y una o varias cúspides linguales.

MOLARES.- Tres molares ocupan los segmentos posteriores de cada uno de los cuadrantes dentales, Los molares son las únicas unidades de la dentición que no substituyen a un predecesor temporal.

El primer molar permanente aparece en la cavidad bucal del niño alrededor de los 6 años; La erupción de los segundos molares ocurre cerca de los 12 años. El momento de erupción de los terceros molares, o sea, las llamadas "muelas del juicio", es muy variable; en algunos casos, no se observa la erupción de dichos molares, ya sea por falta de desarrollo del germen (agenesia), o porque el diente no logra salir (diente impactado). De los tres molares permanentes, el tercero es el que más variaciones presenta desde el punto de vista anatómico y de desarrollo. Los molares desempeñan un papel primordial en la función masticatoria, siendo además muy importantes como elementos de soporte de la dimensión vertical de la cara.

Existen varios caracteres de clase que son comunes a todos los molares: 1) los molares presentan la superficie oclusal más grande de todos los dientes en el arco; 2) todos los molares tienen de 3 a 4 cúspides principales; 3) los molares son los únicos dientes en poseer, por lo menos, dos cúspides vestibulares; 4) los molares tienen dos o tres raíces grandes, cuya orientación y disposición es característica de estos dientes y permite distinguirlos fácilmente de los premolares, los únicos dientes del arco dental que también pueden poseer dos raíces.

Los molares cumplen perfectamente con su función de trituración gracias a una amplia y multicuspídea superficie oclusal, al fuerte soporte radicular y a su situación en relación con las articulaciones temporomandibulares.

TERCEROS MOLARES.- La corona de este molar es la más pequeña. Además sus raíces son: 1) mucho más cortas; 2) casi siempre fusionadas y 3) generalmente presentan la inclinación más marcada de los tres molares.

"CONFIGURACION DE LA CARA OCLUSAL".

EMINENCIAS.- Son todas las elevaciones, que aunque no tengan forma definida, clásicamente se ven tres formas de eminencias que son: Cúspides, tubérculos, y crestas

a).- Cúspides.- Son eminencias de forma piramidal o conoide, se puede considerar 3 ó 4 caras que terminan en un vértice o cima, que corresponden a uno o varios lóbulos de crecimiento.

b).- Tubérculos.- Son elevaciones más pequeñas y poco redondas como casquetes esféricos, también se les puede llamar eminencias lobulosas, se identifica en el tígulo o tallón de los incisivos superiores al igual que en el primer molar superior.

c).- Crestas.- Es una eminencia con aspecto de cordillera aplanada, y alargada que se presenta uniendo dos cúspides como sucede en el primer molar superior, en algunas ocasiones existente en los primeros premolares inferiores.

Otras características propias de la cara oclusal son:

1.- Arista.- La unión de dos fosetas en ángulo diedro, forma una arista que corre como cordillera desde el vértice de la cúspide, hasta terminar en un surco y es la

parte más elevada de una eminencia.

- 2.- **Cima o Vértice.**- Es la punta más elevada y sobresaliente de una cúspide o tubérculo que al realizarse la oclusión coincide con el fondo de una fosa.
- 3.- **Vertientes.**- Son los planos inclinados que se encuentran a los lados de una eminencia desde la cima ó vértice de una cúspide hasta la profundidad de un surco.
- 4.- **Surco.**- Los surcos son aquellas depresiones largas y estrechas que se encuentran entre dos cúspides o tubérculos, separando dos vertientes ó planos inclinados, corresponden también a la línea de unión de los lóbulos de desarrollo y señalan el límite de estos, son de mucha importancia en el estudio de la morfología de los diferentes dientes. Existe un surco principal llamado surco mesiodistal, fundamental o primario, y otros más pequeños y de menor importancia que se llaman surcos secundarios o suplementarios, los surcos secundarios son menos profundos y de menor longitud que los fundamentales.
- 5.- **Fosas.**- Las fosas son aquellas depresiones irregularmente redondeadas, que ocupan una superficie extensa de la cara de una pieza dentaria como la fosa central ó palatina del incisivo central superior.
- 6.- **Fosetas.**- Las fosetas están colocadas al extremo de un surco primario determinando el final del mismo.

CAPITULO II. CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

a).- CONCEPTOS BASICOS SOBRE CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

Los términos Crecimiento y Desarrollo, se usan a menudo indistintamente y se aplican a todos los aspectos del progreso del ser humano. Es mejor reservar crecimiento, para designar un aumento en el tamaño físico por multiplicación de células ó aumento en las substancias intercelulares de todo o cualquiera de sus partes.

Desarrollo se refiere a un aumento en la maduración de estructuras y complejidad de función. Los dos términos tomados significan todos los procesos bioquímicos, físicos, psicológicos y emocionales, responsables por los cambios, en forma y función de los tejidos corporales, al igual que capacidades cada vez mayores, adquiridas por el organismo en su proceso a la madurez.

El éxito en el diagnóstico, plan de tratamiento y procedimientos clínicos en Odontología, exige un conocimiento del crecimiento y desarrollo. La prevención, intercepción y corrección de las deformaciones dentofaciales, dependen de una comprensión acertada del crecimiento y desarrollo, con la base genética y las influencias ambientales. ¿Porqué ocurre el crecimiento? Es practicamente desconocido o al menos difícil de probar; algunos investigadores creen, que ciertas estructuras, son estimuladas a crecer por presiones y tensiones producidas desde otras partes en crecimiento; mientras que otros creen que ellas crecen en respuesta a las necesidades del organismo.

Un ejemplo de esto último, es la pretensión que en el crecimiento de la zona nasal se produce, en respuesta a las mayores demandas o función respiratoria. El efecto de estas causas puede ser discutible, ya que el crecimiento de cualquier estructura facial puede depender, casi por completo, de la fuerza de crecimiento innata, más que de la función o crecimiento de las estructuras próximas.

FUERZAS DE CRECIMIENTO.- La fuerza de crecimiento innata, es la tendencia que posee cada unidad estructural embrionaria individual, para reproducir una estructura madura, característica de la especie del individuo.

Por ejemplo, el grupo de células embrionarias destina-

das a convertirse en mandíbula, lo hará así, ya que lo permita madurar en el huesped original o en otro animal, después de un trasplante correctamente realizado.

La mandíbula trasplantada sin embargo no alcanza crecimiento óptimo, especialmente en tamaño, en el medio extraño. Esto - confirma la amplia evidencia que el medio afectará el crecimiento de una estructura adversante o si es ideal, le permitirá colmar su potencialidad hereditaria.

LA FUNCION.- Es un factor ambiental, considerado importante, como fuerza para el estímulo del crecimiento. Las ocupaciones que requieren actividad, producen más crecimiento del individuo hacia el óptimo, que aquellas de carácter predominantemente mental.

Partes similares pueden variar a causa del uso, una - persona que usa solamente su mano derecha, puede tener el brazo derecho más grande que el izquierdo.

El atletismo parece estimular un crecimiento que el individuo nunca podría haber alcanzado de otra manera. Se piensa que - ni el cuerpo ni sus partes, pueden ser estimuladas a crecer más allá del óptimo hereditario y es probablemente seguro adquirir, que la mayoría de la población nunca alcanza el óptimo debido a la falta de - función. Esto puede ser particularmente cierto en el crecimiento de la cara, debido a la naturaleza de la dieta moderna.

CRECIMIENTO DE LA CARA.- (breve estudio embriológico).

Crecimiento Prenatal.- Durante las primeras semanas de vida embrionaria, el proceso frontonasal representa la mayor parte del frente de la cabeza. El maxilar superior y la mandíbula, aparecen primero en - el embrión, como procesos resultantes de la bifurcación de cada mitad lateral del primer par branquial o arcos mandibulares.

Los procesos mandibulares se encuentran pronto en la - línea media y se fusionan para formar la mandíbula. El maxilar superior sin embargo, se forma por la fusión de los procesos nasales medios con los procesos maxilares y con ellos mismos.

Los procesos nasal, lateral y maxilar, también se unen formando las alas, los bordes de la nariz y la región geniana adyacente. Entre tanto, la porción mesial del proceso frontonasal original se convierte en la frente, en el Septum y puente de la nariz.

Temprunamente mientras los maxilares están bien cerca, la lengua separa los procesos palatinos medio y laterales. Mientras

aumenta la altura vertical, la lengua se aleja de entre estos procesos, que entonces se fusionan para formar el paladar y separar los pasajes nasales de la cavidad bucal.

La formación del paladar primario se logra al final de la sexta semana de vida embrionaria. Cuando el embrión tiene aproximadamente de 10 a 11 mm. de largo. Mientras se forma el paladar primario, el arco mandibular sufre algunos cambios, que conducen a la aparición temporaria de un surco medio y una pequeña fosa a cada lado de la línea media.

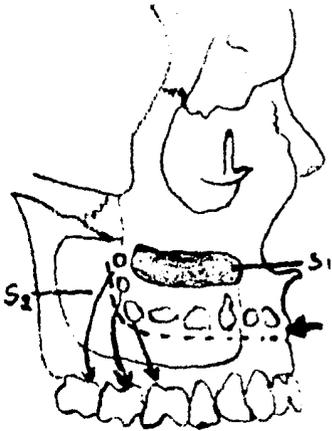
Esas fosas parecen desaparecer por fusión de sus paredes. Al final del 2o mes de vida intrauterina la cara embrionaria está bien desarrollada. El crecimiento diferencial desempeña un importante papel en los cambios que producen durante la séptima y octava semana. Mientras los derivados del proceso nasal medio crecen mucho más lentamente en ancho que las paredes laterales de la cara, proliferan en profundidad y pronto forman el puente de la nariz.

Los ojos van a la parte anterior de la cara, el tabique nasal se adelgaza y la amplia abertura bucal se reduce en ancho, por fusión de los labios superior e inferior, para formar las partes anteriores del carrillo.

DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LOS MAXILARES.- A consecuencia del crecimiento impetuoso de las esferas encefálicas, prevalece antes del nacimiento y en los primeros años, el cráneo encefálico respecto al cráneo facial. El volumen del cráneo encefálico es de 10 cm^3 al término del 3er mes fetal; aumenta a 120 cm^3 hasta el 5o mes y mide en el recién nacido 370 cm^3 . Al final del primer año ha alcanzado 900 cm^3 . El crecimiento ulterior ya va más lento, al final del primer decenio se ha alcanzado casi el volumen definitivo de 1460 cm^3 .

El cráneo facial crece muy lentamente. Sólo una vez terminado el periodo de lactancia, aumenta su crecimiento en correlación con la erupción de los dientes temporales y el concomitante cambio en el uso de los maxilares. La cara funcional cada vez más fuerte de la musculatura masticatoria y la neumatización del cráneo facial superior, debido a la formación de los senos paranasales, hace que se produzca una transformación constante del esqueleto cráneo facial. Sólo después de la erupción de la dentición permanente, se alcanza la forma definitiva adulta; aquí nos interesa ante todo, el crecimiento de los maxilares superior e inferior, como portadores de

FIGURA 2.



Extensión del seno maxilar en el recién nacido (S1) y el adulto (S2). Modificaciones por crecimiento del Max. Sup. La flecha indica la altura del borde inferior del Max. Sup. en el recién nacido; obsérvese el cambio de posiciones de los górnenes dentarios. Las flechas indican la migración de los molares desde la tuberosidad del maxilar hasta la arcada de los dientes permanentes.

(A) Mandíbula del lactante.



(B) Niño de 4 a 5 años.



(C) Niño de 11 a 12 años.



(D) Niño de 15 a 16 años.



(E) Adulto.



FIGURA 3.

Modificaciones de la rama mandibular en diferentes estados de crecimiento. Arriba, recién nacido; abajo adulto. Obsérvese también el cambio del foramen mandibular.

la dentición temporal.

EL MAXILAR SUPERIOR.- Se forma como hueso esponjoso, a un lado de la cápsula nasal cartilaginosa preformada. En la séptima semana de vida embrionaria, aparecen dos centros de osificación, uno está encima del esbozo del canino y formará casi todo el maxilar, el otro se origina en el paladar duro y formará el hueso incisivo o premaxilar. Los dos huesos se unen al final del 2o ó comienzos del 3er mes embrionario, la apófisis palatina del maxilar crece hacia adelante y se fusiona con la trama ósea del hueso incisivo.

La sutura incisiva permanece así durante tiempo variable. En el momento del nacimiento, todos los germenes dentales se encuentran dentro de los alveolos primitivos, cubiertos únicamente por mucosa, que los separa de la cavidad bucal. Con la erupción de los dientes temporales se llega a la situación definitiva. En el maxilar se distingue el cuerpo y tres apófisis a saber:

- 1.- La apófisis frontal, que está unida con el hueso frontal en la sutura frontomaxilar.
- 2.- La apófisis cigomática, que está unida con el hueso malar en la sutura cigomático-maxilar.
- 3.- La apófisis palatina, que forma la base ósea del paladar duro, la cuál, en la sutura palatina media está unida a la apófisis del otro lado y la sutura media transversal, está fusionada en la apófisis horizontal del hueso palatino.

Además de las suturas mencionadas, nos interesa todavía la sutura ptérigo-palatina y la sutura cigomático-temporal. Las suturas mencionadas corren paralelamente entre sí, es decir, en dirección oblicua desde arriba y adelante, hacia abajo y atrás.

En el transcurso de la erupción dentaria se forma la apófisis alveolar en el borde libre, el cual aumenta de altura por aposición de hueso. Al mismo tiempo se deposita hueso en el piso de la órbita, la cuál en el momento del nacimiento, ya ha alcanzado casi su tamaño definitivo; en la región del piso nasal, el hueso es reabsorbido.

Los procesos de crecimiento descritos, originan solamente un cambio de altura del cráneo facial. El crecimiento en sentido transversal es relativamente débil en la región anterior del maxilar, basta con una adaptación local, por aposición y reabsorción ósea en la sutura palatina media. El desarrollo en anchura del maxi-

lar, que acompaña aquella proliferación, se ve posibilitado por la situación particular de la apófisis pterigoides.

Las dos apófisis divergen desde la base del cráneo hacia abajo y crecen por aposición ósea en su extremo inferior y en los bordes libres, al mismo tiempo hay reabsorciones modeladoras. Su mutua distancia cerca del cráneo, aumenta poco después del nacimiento; dado que las fosas nasales no se ensanchan tanto como el arco dentario, se forma poco a poco la tuberosidad del maxilar.

Es pues, el resultado de la incongruencia entre el ancho de las partes inferiores de la cavidad nasal y el ancho de la apófisis alveolar en formación.

En relación con esto, nos interesa particularmente el comportamiento del seno maxilar; su desarrollo comienza ya algunos meses antes del nacimiento. Así, se encuentra ya en el recién nacido un saco de mucosa, bastante extendido en sentido sagital; sin embargo queda separado de los gérmenes dentarios por un espacio de varios milímetros. En el transcurso del desarrollo posnatal, el piso del seno no desciende y así se relaciona con las raíces dentales, entre las cuales se prolonga en forma de divertículos; alcanza su forma definitiva normal entre los 12 y 14 años.

Los gérmenes temporales no tienen influencia sobre la dirección del crecimiento y la forma del seno maxilar, por una capa ósea densa. La distancia mínima se encuentra en los molares temporales en el 7o mes de vida. Es completamente distinto el comportamiento de los molares permanentes, que influyen en la expresión y forma del seno maxilar, las raíces se encuentran muy cerca de la mucosa sinusal.

En niños de 1 a 5 años, sólo el germen del 1er molar permanente está en contacto con la pared sinusal, mientras que desde el 6o hasta el 11o años con excepción de los premolares (por tener raíces menos largas), todos los dientes distales de los incisivos se encuentran muy cerca de la mucosa del seno; más tarde se traslada hacia adelante de su pared anterior.

Como causa de esto se responsabiliza a la excepción de la fosa nasal, que no es acompañada por el correspondiente crecimiento en ancho de la apófisis alveolar.

MANDIBULA.- Forma el esqueleto de la cara inferior, su crecimiento es el factor primordial en el crecimiento de todo cráneo facial. El mecanismo de crecimiento de la mandíbula es completamente

distinto al del maxilar superior, éste, está condicionado por la distinta manera de desarrollo de la mandíbula, la cuál se forma en estrecha relación con el cartilago de Meckel y con el nervio dentario inferior. Temperamente se originan sobre el cartilago, las primeras trabéculas óseas a las cuales pronto se agrega una lámina ósea mesial por la cuál la mandíbula toma la forma de una ranura cubierta por arriba de mucosa.

El primer esbozo de la mandíbula, se origina por osificación directa, pero el cartilago de Meckel, no es simplemente la primitiva estructura del sostén de la región de la mandíbula, ni el mantenimiento del espacio de la misma.

En la región anterior y sobre la base de restos aislados de aquél cartilago, se forman los oscículos mentonianos como huecos de reemplazo. En el recién nacido, la mandíbula consta todavía de dos mitades que son unidas por una sutura en la línea media; ésta sin embargo no tiene mucha importancia para el crecimiento de la mandíbula, dado que desaparece en los primeros meses de vida.

Para el crecimiento son más importantes los centros cartilaginosos secundarios, aquí tiene el papel más importante la cubierta cartilaginosa de la apófisis condílea, ésta contrariamente al cartilago discontinuo de los huesos largos, posee en su superficie una espesa capa de tejido conjuntivo.

Mientras que el cartilago epificiario puede crecer sólo intersticialmente, aquí es posible también un crecimiento por aposición, por este camino aumenta solamente la altura de la rama mandibular del maxilar inferior; no influye en el largo del cuerpo y el ancho de la rama mandibular, los procesos de crecimiento en la apófisis condílea. La aposición ósea a lo largo del borde posterior de la rama, en la punta y en los bordes superiores de la apófisis coronoides, conducen a establecer las condiciones definitivas de la mandíbula.

Por reabsorción en el borde anterior de la rama se hace lugar para la prolongación de la apófisis alveolar, de este modo los gérmenes de los molares pueden moverse desde la rama hacia el cuerpo de la mandíbula.

La altura del cuerpo mandibular, medida desde el borde inferior hasta el borde libre de la apófisis alveolar, aumenta por aposición ósea en los bordes libres. La aposición ósea en el borde

inferior y en la región mentoniana sirve ante todo para modelar y reforzar la mandíbula.

Durante el recambio dental, cambia la forma de la apófisis alveolar de tal manera que el arco alveolar definitivo, puede ser considerado una formación completamente nueva adaptada a la dentición permanente. El desarrollo y pérdida de la apófisis alveolar dependen del desarrollo y la erupción de los dientes.

Sin dientes no existe apófisis alveolar; la pérdida de los dientes, conducen a la atrofia de las partes correspondientes.

En correlación a los traslados por crecimiento en la región mandibular, cambia también el sitio del agujero mentoniano.

En la mandíbula infantil está a la altura del primer molar temporal, en el adulto está entre el primero y segundo premolar. El conducto dentario inferior forma en el recién nacido una ranura abierta hacia arriba, que más tarde es cerrada por trabéculas óseas contra el fondo de los alveolos.

El agujero dentario inferior de la cara externa de la mandíbula, se va modificando en las distintas edades, desde mesial por la lingula mandibular de bordes filosos (conocida como espina de Spix), como plano de referencia, está el plano masticatorio de los molares inferiores; en la mandíbula del lactante, que tiene todavía ángulo obtuso y en la cuál la rama ascendente está aún muy subdesarrollada en comparación con la parte horizontal, este plano está por encima del agujero dentario inferior. En niños de 4 a 5 años, el agujero está más o menos a la altura del plano masticatorio; de los 11 a 12 y de 15 a 16 años, este plano está arriba de la lingula. En el adulto la lingula está más o menos 1 cm por arriba del plano masticatorio.

En la mandíbula desdentada senil, la línea de proyección de la apófisis alveolar muy atrofiada, está profundamente debajo del agujero dentario inferior. Parte de la mejor investigación acerca del crecimiento de la mandíbula fué hecha hace doscientos años según Finn. Observó que en los niños la rama ascendente se levanta justo detrás del segundo molar temporario, sin embargo, para el momento en que la persona se hace adulta, se ha creado espacio para tres molares más. Pudo demostrar que se agrega hueso en la porción posterior de la rama ascendente y que, a menor velocidad se reabsorbe en su borde anterior; esto da una longitud mayor a la rama hori-

zontal y aumenta la profundidad antero posterior de la rama ascendente.

Como ya se mencionó la mandíbula es un hueso que en un principio se desarrolla directamente del tejido membranoso, después de formado el hueso, aparecen zonas aisladas de cartilago y células cartilaginosas, estas zonas se encuentran en la cabeza del cóndilo, la apófisis coronoides y el ángulo; ya en el nacimiento, el cartilago condíleo es el único que persiste y que quedará permanentemente.

El cartilago de la cabeza del cóndilo, a diferencia de las otras superficies articulares, está cubierta por tejido fibroso. A partir del tejido fibroso puede formarse nuevo cartilago.

Hacia el cuello del cóndilo, el cartilago se calcifica y luego ya podrá ser reemplazado por hueso.

Después del nacimiento, no se ha visto en la cabeza del cóndilo normal ni mitosis ni células jóvenes.

El crecimiento a nivel del cóndilo contribuye a la altura de la cara y también a la profundidad, lo que depende de cuanto obtuso sea el ángulo mandibular; si fuera un ángulo recto, entonces el crecimiento en la cabeza del cóndilo solo contribuiría a aumentar la altura de la cara.

En concordancia con el crecimiento en ancho del cráneo (por consiguiente la separación de las fosas glenoideas), los cóndilos se orientan en su posición más lateral. Como las porciones horizontales del maxilar inferior divergen de adelante hacia atrás, cualquier agregado en la porción posterior de las ramas ascendentes aumentará el ancho de la cara en esa su porción inferior.

CAPITULO III.

ERUPCION DENTARIA.

a).- **NO ROPDLOGIA, DENTARIA DESDE ANTES DEL NACIMIENTO.**

DESARROLLO DE LOS DIENTES.- Al nacer, la dentición temporal está bien adelantada en su desarrollo. Una radiografía cefálica lateral tomada al nacer muestra la calcificación de aproximadamente cinco sextos de la corona del incisivo central, unos dos tercios de la corona del incisivo lateral y por lo menos, el extremo cuspidado del canino.

Las cúspides de los primeros y segundos molares temporales pueden ser evidentes en la radiografía, aunque estén separadas.

Los resultados de la mayor parte de los estudios clínicos, indican que los dientes de las niñas erupcionan poco antes que los de los varones. Garn y colaboradores, que investigaron las diferencias sexuales en el momento de la clasificación dental de 255 niños, establecieron cinco etapas de clasificación y erupción: hallaron que los niños estaban más retrasados en cada etapa, en especial en las últimas. El promedio de desarrollo dental en las niñas estaba un 3% más adelantado que en los varones. No obstante, el momento de la erupción de los dientes temporales y permanentes varía muchísimo. En un niño es posible considerar normales las variaciones de hasta 6 meses, en uno u otro sentido con respecto a la fecha de erupción habitual.

La erupción de los dientes temporales debiera comenzar a los seis meses. Los dientes inferiores suelen erupcionar uno o dos meses antes que los superiores correspondientes y el incisivo central inferior suele ser el primer diente en erupcionar. Se puede esperar que el incisivo lateral erupcione aproximadamente a los 8 meses, seguido por el primer molar de los 12 a 14 meses, el canino de los 16 a 18 meses y el segundo molar a los 2 años (observar la tabla de cronología de la dentición humana).

Ya en la sexta semana de la vida embrionaria, se pueden apreciar evidencias del desarrollo de los dientes humanos, las células de la capa basal del epitelio bucal experimentan una proliferación de ritmo más rápido que el de las vecinas, el resultado es un espesamiento del epitelio en la región del futuro arco dental, que -

Tabla 5-1.—Cronología de la dentición humana

Diente		Comienza la formación de los tejidos duros	Cantidad de esmalte formado al nacer	Esmalte completo	Erupción	Raíz completada	
Dentición temporal	Superior	Incisivo central	4 meses in útero	Cinco sextos	1½ meses	7½ meses	1½ años
		Incisivo lateral	4½ meses in útero	Dos tercios	2½ meses	9 meses	2 años
		Canino	5 meses in útero	Un tercio	9 meses	18 meses	3¼ años
		Primer molar	5 meses in útero	Cúspides unidas	6 meses	14 meses	2½ años
		Segundo molar	6 meses in útero	Cúspides aisladas	11 meses	24 meses	3 años
	Inferior	Incisivo central	4½ meses in útero	Tres quintos	2½ meses	6 meses	1½ años
		Incisivo lateral	4½ meses in útero	Tres quintos	3 meses	7 meses	1½ años
		Canino	5 meses in útero	Un tercio	9 meses	16 meses	3¼ años
		Primer molar	5 meses in útero	Cúspides unidas	5½ meses	12 meses	2¼ años
		Segundo molar	6 meses in útero	Cúspides aisladas	10 meses	20 meses	3 años
Dentición permanente	Superior	Incisivo central	3 - 4 meses	.....	4 - 5 años	7- 8 años	10 años
		Incisivo lateral	10 -12 meses	.....	4 - 5 años	8- 9 años	11 años
		Canino	4 - 5 meses	.....	6 - 7 años	11-12 años	13-15 años
		Primer premolar	1½- 1¾ años	.....	5 - 6 años	10-11 años	12-13 años
		Segundo premolar	2 - 2¼ años	.....	6 - 7 años	10-12 años	12-14 años
		Primer molar	Al nacer	A veces un vestigio	2½- 3 años	6- 7 años	9-10 años
		Segundo molar	2½- 3 años	.....	7 - 8 años	12-13 años	14-16 años
	Tercer molar	7 - 9 años	.....	12 -16 años	17-21 años	18-25 años	
	Inferior	Incisivo central	3 - 4 meses	.....	4 - 5 años	6- 7 años	9 años
		Incisivo lateral	3 - 4 meses	.....	4 - 5 años	7- 8 años	10 años
		Canino	4 - 5 meses	.....	6 - 7 años	9-10 años	12-14 años
		Primer premolar	1¾- 2 años	.....	5 - 6 años	10-12 años	12-13 años
		Segundo premolar	2¼- 2½ años	.....	6 - 7 años	11-12 años	13-14 años
		Primer molar	Al nacer	A veces un vestigio	2½- 3 años	6- 7 años	9-10 años
Segundo molar		2½- 3 años	.....	7 - 8 años	11-13 años	14-15 años	
Tercer molar	8 -10 años	.....	12 -16 años	17-21 años	18-25 años		

* De Logan, W. H. G. y Kronfeld, R.: J. A. D. A., 20: 379, 1933; ligeramente modificada por McCall y Schour.

se extiende a lo largo de todo el borde libre de los maxilares.

Este fenómeno se conoce como "Primordium de la porción ectodérmica de los dientes" y su resultado se denomina "Lámina dental". Al mismo tiempo, en cada maxilar, en la posición que ocuparán los futuros dientes, se producen diez tumefacciones redondeadas u ovoides.

Como ya se mencionó en el capítulo I la proliferación de las células continúa, como resultado de un crecimiento desigual de las distintas partes del germen y se forma la etapa de copa, en la superficie del germen aparece una invaginación superficial y las células periféricas de la copa formarán más tarde el epitelio adamantino externo e interno. Enseguida hay invaginación y profundización continuadas del epitelio, hasta que el órgano del esmalte toma la forma de campana, es durante esta etapa cuando se produce una diferenciación de las células de la papila dental en odontoblastos y las células del epitelio adamantino interno en ameloblastos. También se produce morfodiferenciación durante la etapa avanzada de campana y se determina la forma de la futura corona.

La etapa de aposición de crecimiento del esmalte y la dentina, está caracterizada por un depósito en capas de matriz extracelular, esta matriz la depositan las células a lo largo del contorno trazado por las células formativas al término de la morfodiferenciación.

El tamaño del diente futuro se establece por medio de la diferenciación morfológica (crecimiento diferencial). La etapa avanzada de campana señala, no solamente la diferenciación histológica activa, sino también una etapa importante de diferenciación morfológica de la corona al delinear la futura unión.

PROCESO NORMAL DE ERUPCION.- Los procesos de desarrollo y los factores que han sido relacionados con la erupción de los dientes, incluyen: alargamiento de la raíz, fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares en torno y debajo de la raíz, el crecimiento del hueso alveolar, el crecimiento de la dentina, la constricción pulpar, el crecimiento y tracción del ligamento parodontal, la presión por la acción muscular y la reabsorción de la cresta alveolar.

Sicher propuso que el movimiento axial de un diente en continuo crecimiento, es la expresión de su movimiento longitudinal. El factor más importante que causa el movimiento hacia oclusal del -

diente es el alargamiento de la pulpa, resultante del crecimiento - pulpar en un anillo de proliferación en su extremo basal.

La zona de proliferación está separada del tejido perirradicular por un pliegue de la vaina epitelial de Hertwig, conocido como "diafragma epitelial". Se considera que el crecimiento pulpar es simultáneo e igual a la profundización de la vaina de Hertwig.

En el extremo basal de los dientes está localizado un ligamento como "hamaca paraguaya" que actúa para orientar el crecimiento de estos, estimulados por la expansión de la pulpa, siendo estos cambios continuos en el ligamento del diente parte integral del proceso de erupción.

Estos cambios se producen en la capa intermedia del ligamento parodontal, que es un plexo de fibras precolágenas.

b).- ERUPCIÓN DE DIENTES TEMPORALES.

Kraus y Jordán comprobaron que la primera indicación - macroscópica de desarrollo morfológico, se produce aproximadamente a las 11 semanas in utero. Las coronas de los centrales superiores e inferiores es idéntica en esta etapa inicial a la de pequeñas estructuras hemisféricas, como cáscaras.

Los incisivos laterales comienzan a desarrollar sus características morfológicas entre las 13 y 14 semanas de gestación y hay evidencias de los caninos en desarrollo entre las 14 y 16 semanas.

La calcificación del incisivo central comienza aproximadamente a las 14 semanas in utero, con el central superior que precede apenas al inferior. La calcificación inicial del incisivo lateral se produce a las 16 semanas y la del canino a las 17 semanas de gestación.

El primer molar temporal superior aparece macroscópicamente a las 12 1/2 semanas in utero. Kraus y Jordán observaron que ya a las 15 1/2 semanas la punta de la cúspide mesiovestibular puede experimentar una calcificación. Aproximadamente a las 3/4 semanas la superficie oclusal íntegra está cubierta por tejido calcificado.

Al nacer, la calcificación incluye aproximadamente - tres cuartos de la corona en la altura ocluso gingival.

El segundo molar primario inferior también aparece an-

macroscópicamente alrededor de las 12 1/2 semanas in utero. Habrá evidencias de la calcificación de la cúspide mesiovestibular ya a las 19 semanas. Al nacer, la calcificación en sentido ocluso gingival incluye más o menos un cuarto de la corona.

El primer molar temporal inferior se hace evidente por primera vez a las 12 semanas in utero. Ya a las 15 1/2 semanas se puede observar calcificación de la punta de la cúspide mesiovestibular. Al nacer, una cubierta completamente calcificada abarca la superficie oclusal.

También el segundo molar temporal inferior se hace evidente macroscópicamente a las 12 1/2 semanas in utero. Según Kraus y Jordán, la calcificación puede comenzar a las 13 semanas. Al nacer se ha producido la coalescencia de los cinco centros y sólo queda una pequeña zona de tejido sin calcificar en el centro de la superficie oclusal lisa, todo lo cual indica que la calcificación de estas zonas es incompleta en el momento de nacer.

La labor de Kraus y Jordán indicará que los adyacentes segundo molar temporal y primero permanente sigue esquemas idénticos de morfo-diferenciación, pero en distintos momentos, y que el desarrollo inicial del primer molar permanente se produce poco después.

La excelente investigación de estos dos autores ha demostrado también que los primeros molares permanentes, están sin calcificar antes de las 23 semanas de edad; en cualquier momento después puede comenzar la calcificación.

Al nacer existe siempre cierto grado de calcificación.

ERUPCION DE DIENTES PERMANENTES.

El primer diente en erupcionar, es el primer molar inferior, alrededor de los 6 años de edad y a menudo el incisivo central permanente inferior erupciona al mismo tiempo.

El primer molar superior permanente erupciona de los 6 a los 7 años de edad, seguido del incisivo central superior de los 7 a los 8 años.

Los incisivos laterales superiores permanentes erupcionan entre los 8 y 9 años.

El canino inferior erupciona entre los 9 y 11 años, seguido del primer premolar, segundo premolar y segundo molar.

Se puede presentar en el arco superior una diferencia en la secuencia de la erupción, que es como sigue: El primer premolar superior erupciona entre los 10 y 11 años de edad, antes que el canino superior que lo hace a los 11 y 12 años.

El segundo premolar aparece al mismo tiempo o después a los 12 años de edad. El molar de los 12 años, o segundo molar, se supone que aparece a los 12 años, las variaciones con respecto a este patrón puede ser un factor en la producción de ciertos tipos de maloclusión.

ERUPCION Y DESARROLLO DE LOS ARCOS.- Las afirmaciones anteriores sobre erupción dentaria son tal vez datos estériles. Existen ciertas modificaciones en las posiciones dentales y del tamaño del arco, que conciernen al crecimiento y desarrollo de la cara, para una mejor comprensión se describen unos datos a continuación:

A un año de edad, cuando el primer molar temporario erupciona, los caninos permanentes comienzan a calcificarse entre sus raíces. Al erupcionar los dientes temporarios en busca de la línea de oclusión, los incisivos y caninos permanentes emigran hacia adelante a una velocidad mayor que los dientes temporarios, de tal forma que a los 2 y medio años de edad comienzan a calcificarse los primeros premolares entre las raíces de los primeros molares temporarios, donde antes se calcificaba el canino permanente. Así mientras los dientes temporarios erupcionan y los maxilares crecen, va quedando más espacio en la zona apical para los dientes permanentes en erupción.

El Dr. Louis J. Baume (1950), observó que los arcos dentales infantiles se muestran en dos formas: con diastemas o bien sin diastemas.

Con frecuencia en el tipo espaciado, existen dos diastemas notables, uno entre el canino temporario inferior y primer molar temporario y el otro entre el lateral y caninos superiores temporarios.

Estos diastemas se observan en las bocas de todos los otros primates, por lo que cuando se presenta en el hombre, se le nombra como "Espacio de los Primates".

Es un hecho aceptado que la circunferencia del arco (o longitud del arco) que se considera la distancia de la cara mesial del primer molar permanente del lado opuesto, a la cara mesial del -

primer molar permanente del lado opuesto, disminuye continuamente, - por el desgaste proximal y por el movimiento mesial de los primeros permanentes durante los cambios de dientes.

La relación del canino temporario superior con el inferior permanece constante, durante todo el periodo de la dentición primaria completa. La cara distal del 2o molar temporario superior - mantiene una relación anteroposterior constante con la cara distal - del inferior, después de establecida la oclusión y sólo que intervengan influencias externas, como en algunos casos, la cara distal del segundo molar temporario inferior, puede ser mesializado con respecto a la cara distal del superior y cuando así ocurre, los primeros - molares superiores e inferiores permanentes, pueden erupcionar directamente a la oclusión normal de esa temprana edad.

Generalmente, los primeros molares erupcionan en una posición de borde a borde. Si el arco inferior tiene un espacio de - primate, el primer molar permanente erupcionante hará que el segundo molar y el primer molar temporarios, se mueven hacia adelante cerrando el diastema existente entre el canino y primer molar inferiores, esto permitirá que el molar superior entre directamente en oclusión normal.

Si por alguna razón, no hubiera espacio en el arco inferior, los molares conservarían la relación borde a borde hasta que el segundo molar temporario inferior sea reemplazado por el segundo premolar permanente que es más pequeño. Es claro que esto ocurre mucho después y permite el desplazamiento mesial del primer molar permanente inferior hasta su oclusión normal con el superior.

Una combinación pobre es tener el arco inferior sin - diastemas, el superior con diastemas y la cara distal del segundo molar temporario superior en relación mesial, con respecto a la cara - distal del segundo molar temporario inferior. Entonces, cuando los - primeros molares permanentes erupcionan, quedan inmediatamente en - distocclusión.

Aún si las caras distales estuvieran en una línea, pero el primer molar permanente superior erupciona antes que el inferior, el espacio del arco superior se cerrará por la emigración mesial de los molares. Cuando los primeros molares permanentes erupcionan, no pueden moverse hacia mesial porque no hay espacio en el tramo temporario del arco resultando la distocclusión de los molares - permanentes.

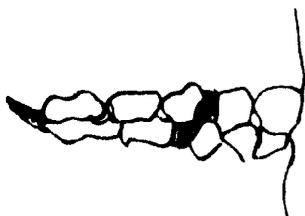


FIGURA 4.

Espacio de los primates entre el incisivo lateral y el canino superiores - temporarios y entre el canino y el primer molar inferiores temporarios.



FIGURA 5.

A.- Molares permanentes en erupción directa a la oclusión normal. B.- Molares permanentes erupcionando en una relación borde a borde.

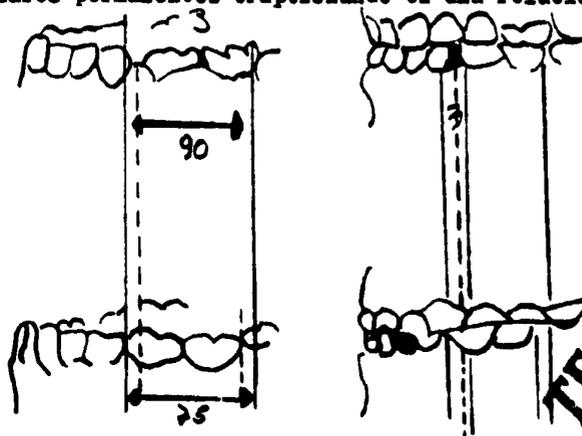


FIGURA 6.

El molar superior erupciona en oclusión normal, después de migrar el primer molar inferior permanente para cerrar el diastema entre canino y primer molar temporal.



FIGURA 7.

Desarrollo de la oclusión distal, cuando el primer molar permanente superior erupciona antes que el inferior. Los diastemas del maxilar superior se cierran por el movimiento mesial del primer molar permanente superior.

TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM

CAPITULO IV.

PERDIDA DE PIEZAS DENTARIAS.

a).- TRASTORNOS DEL DESARROLLO DE ORGANOS DENTARIOS.

Estas alteraciones son generalmente de origen genético, hereditario, congénito y por factores locales, estas alteraciones generalmente están encaminadas a la forma, anatomía, al tamaño y a la constitución histológica de los órganos dentarios.

INICIACION.- Es cuando apenas está en formación el folículo dentario. Dentro de este periodo hay las alteraciones que a continuación se describen:

- 1).- **Displasia Ectodérmica.**- Es una enfermedad en la cuál se ven afectadas todas las estructuras que se originan del ectodermo como: piel, esmalte, cabello y uñas. Esta enfermedad es hereditaria y bajo el punto de vista oral se ven afectadas las glándulas salivales, hay resequedad en las mucosas y anodoncia parcial o total, tanto en la dentición temporal como en la permanente, los dientes que llegan a aparecer tienen forma cilíndrica.
- 2).- **Anodoncia.**- Esta es la enfermedad en la cuál hay ausencia parcial de los órganos dentarios y pueden estar ausentes tanto los temporales como los permanentes; esta enfermedad es hereditaria, pero existe una teoría filogenética, o sea la tendencia en la evolución hacia la desaparición de ciertos dientes, por la disminución de la función masticatoria. Por último, hay algunas enfermedades como sífilis, escarlatina, raquitismo, estados hiponutricionales durante el embarazo, la infancia y trastornos endocrinos.
- 3).- **Dientes supernumerarios y Accesorios.**- Los dientes supernumerarios, pueden estar asociados con quistes y neoplasias, su forma es muy semejante a la de los dientes normales, en cambio, los accesorios presentan forma completamente anormal. Tanto los supernumerarios como los accesorios pueden localizarse en cualquier parte de los maxilares o mandíbula, pero con más frecuencia, en la línea media entre los incisivos centrales y entonces se les denomina Mesiodent. El Mesiodent provoca un diastema entre los incisivos centrales o bien giroversiones en la zona retroalveolar superior, esto es hereditario y lo que va a suceder

es una hiperactividad de la lámina dentaria. El problema que también puede asociarse, es la retención de alimentos en las caras proximales de los dientes y traer como consecuencia de esto, caries con la pérdida posterior de la pieza dentaria.

MORFODIFERENCIACION.- A continuación se señalan las alteraciones que se pueden encontrar en la formación de los dientes desde antes del nacimiento:

- 1).- **Dientes de Hutchinson.**- Son un signo característico de la sífilis congénita. Esta alteración se cree que se debe a los cambios inflamatorios que se presentan dentro y alrededor del germe dentario e hiperplasia del epitelio del órgano del esmalte durante la morfodiferenciación. Los dientes tienen forma de desarmador, se les considera parte de la triada de Hutchinson que consiste en: a) la inflamación del oído interno, b) la inflamación de la córnea y c) la presencia de estos dientes. Dependiendo de la gravedad de las alteraciones, la corrección se debe encaminar a mejorar la estética y la función de los dientes para evitar la pérdida prematura de estos dientes.
- 2).- **Molares en Hora de Pflieger.**- Son también característicos de la sífilis congénita y aquí únicamente se encuentran afectados los molares y con mayor frecuencia el 1er molar permanente. Estos dientes presentan un aspecto lobular e hipoplasia del esmalte muy marcada. En estos casos se tiene que restaurar los dientes con coronas Onlay para recuperar la estética, la función y evitar la pérdida prematura de estos dientes.
- 3).- **Macrodoncia.**- Aquí se encontrará un aumento marcado en el tamaño de todos los órganos dentarios aunque también puede ser solo en algunos de ellos. Esta alteración es de tipo hereditario y en algunos casos por hiperfunción de la hipófisis. En este caso únicamente se mejorará la estética de los dientes para evitar problemas psicológicos y sociales.
- 4).- **Microdoncia.**- En este caso se observa la disminución del tamaño de todos los dientes, aunque también puede ser en alguno de ellos. Esta alteración es hereditaria o por hipofunción de la hipófisis, trae como consecuencia trastornos en la oclusión y diastemas, que van a ser factores predisponentes de enfermedad paradontal. Generalmente se hará la extracción, y en caso que sea parcial se restaurará con prótesis.

- 5).- **Dens in Dent.**- Es un diente invaginado que se origina por la proyección del epitelio en formación, hacia el interior del cuerpo dentario antes que se produzca la calcificación, dando el aspecto de un diente dentro de otro. La invaginación puede limitarse a la porción radicular. Es muy frecuente encontrar infecciones, degeneraciones y lesiones periapicales. El diente más afectado es el incisivo lateral superior. En estos casos se practicará la endodoncia de este diente y su obturación, para la preservación de este diente y conservar la estética del paciente.
- 6).- **Geminación.**- En este caso se encuentra la formación de una doble corona por la división o invaginación parcial del epitelio. Las coronas pueden estar parcial o totalmente separadas, pero se va a encontrar una raíz y un conducto. Si no hay problemas cariosos en estos dientes, se dejan así, pero en caso contrario, puede hacerse una endodoncia para evitar la extracción de estas piezas y las alteraciones posteriores a ella.
- 7).- **Fusión Dentaria.**- Esta es la unión de uno o más gérmenes dentarios, que van a dar una corona muy grande, en la cuál la dentina de los dos gérmenes está unida; esta unión puede ser parcial o total y se notarán 2 raíces y 2 conductos radiculares. En este caso si no existen problemas cariosos que puedan causar la pérdida de estos dientes, se dejará así; de lo contrario, se podría hacer un tratamiento de endodoncia para conservar la pieza.
- 8).- **Dilaceración.**- En este caso se observa la desviación de la relación corona raíz. La forma del diente es en pico de águila y en los molares, se presenta una variante que es la flexión; se cree que esta lesión es traumática, debiendo hacerse la extracción quirúrgica. Esta alteración se puede presentar tanto en dentición temporal como en permanente.

CALCIFICACION.- Se mencionan a continuación los trastornos que se presentan en la calcificación de los tejidos duros de los dientes, que no son muy frecuentes actualmente.

- 1).- **Hipocalcificación del Esmalte.**- Se refiere a un defecto en la calidad de la calcificación del esmalte, sin afectar la calidad de éste. Puede ser hereditaria, congénita y por factores locales. Cuando es hereditario afecta a todos los dientes y cuando es congénito o local solo afecta parcialmente. En este caso se hará toda clase de restauraciones, para mejorar la estética y la función.

2).- **Dentina Interglobular.**- Son zonas de dentina no calcificada y - por lo tanto, se notan zonas entre mezcladas calcificadas y no calcificadas. Puede ser por traumatismos físicos o congénitos, por enfermedades infecciosas, metabólicas o endócrinas que se - presentan durante la calcificación de los dientes. En este caso no existe tratamiento.

ERUPCION.- Los trastornos en la erupción de los dien - tes es muy frecuente y muy variada, observando:

- 1).- **Maloclusión Dentaria.**- Es el defecto de posición y dirección de los órganos dentarios dentro de la arcada y su relación con sus adyacentes y antagonistas. Entre las maloclusiones más frecuen - tes existen: mesioversión, distoversión, labioversión, linguo - versión, mordida abierta, mordida cruzada, aumento o disminución en número de órganos dentarios y sobre mordida. Se cree que se debe a la estimulación de la actividad del cemento por una irri - tación, como pueden ser las presiones o inflamaciones ligeras, ésta anomalía, afecta con mayor frecuencia a los molares y gene - ralmente las raíces están separadas lo mismo que los conductos. Cuando hay un caso así, para dar un diagnóstico correcto, se de - be valer el cirujano dentista de exámen radiográfico, ya que los dientes pueden estar retenidos o bien uno estar erupcionado y - el otro retenido. En este caso se hará la extracción quirúrgica.
- 2).- **Erupción Tardía.**- Son aquellos dientes que hacen erupción des - pués de la época que se considera normal. Puede ser congénita y por factores locales. Entre los congénitos están las enfermeda - des sistémicas y entre los factores locales están las lesiones quísticas especialmente (quiste primordial y odontocláide), re - tensión de dientes por falta de espacio, sobre todo cuando exig - te discrepancia entre el tamaño de los dientes, y por último te - nemos la anquilosis (inmovilización de la articulación). En es - te caso el tratamiento es quirúrgico con extracción o bien lle - varlo a su lugar por medios ortodónticos.
- 3).- **Dientes Cortos ó Sumergidos.**- A los cuales también se les deno - mina incrustación dentaria y se define como aquellos órganos - dentarios que se encuentran por debajo del plano de oclusión. Es de etiología local por falta de espacio y anquilosis. Su tra - tamiento puede ser a base de extracción u ortodoncia.
- 4).- **Supraerupción.**- También llamado extensión dentaria, y son aque - llos dientes que sobrepasan el plano de oclusión. Su etiología

es a causa de las extracciones prematuras de dientes antagonistas, sin la reposición de prótesis.

APOSICION.- En los trastornos de aposición se va a encontrar:

- 1).- **Hipoplasia del Esmalte.-** Que es la disminución en cantidad del esmalte; es una anomalía muy frecuente que varía de muy leve a grave. En la leve, se observan pequeñas ondulaciones y estrias sin cambio de color que solo se aprecian con exámen muy minucioso. En la grave, los defectos son muy marcados y se presentan como verdaderas depresiones ó cavidades con cambios de color, que van del café claro al negro. Este caso puede ser hereditario, congénito y por factores locales; cuando es hereditario se presenta en todos los dientes, tanto temporales como permanentes, en estos casos el poco esmalte existente se desgasta quedando expuesta totalmente la dentina. En el caso de ser congénita, se presenta junto con enfermedades sistémicas durante el embarazo o la infancia, y los dientes afectados presentan disminución del esmalte en el tercio oclusal o incisal. Cuando es factor local puede ser por infección periapical de dientes temporales, traumatismos e irradiaciones. Lo que se puede hacer en estos casos, es colocar restauraciones de prótesis parcial o total según se trate.
- 2).- **Amelogénesis Imperfecta.-** Esto no es otra cosa sino una hipoplasia del esmalte de origen hereditario, que se caracteriza por la falta total de esmalte en ambas denticiones. Aquí se va a encontrar la pulpa bastante retraída y se pueden hacer restauraciones con prótesis.
- 3).- **Dentinogénesis Imperfecta.-** Es una anomalía que afecta a la dentina y que puede estar acompañada de osteogénesis imperfecta. Es hereditaria y afecta a las dos denticiones, los dientes presentan una coloración que varía del gris al azul parduzco, y el esmalte es normal, pero se desmorona fácilmente.

b).- CAUSAS Y FACTORES DE PERDIDA DE PIEZAS DENTARIAS.

Las causas pueden ser; locales, hereditarias, congénitas, infecciosas, generales, traumáticas, etc. Estas causas por las cuales existe ausencia de piezas dentarias son las siguientes:

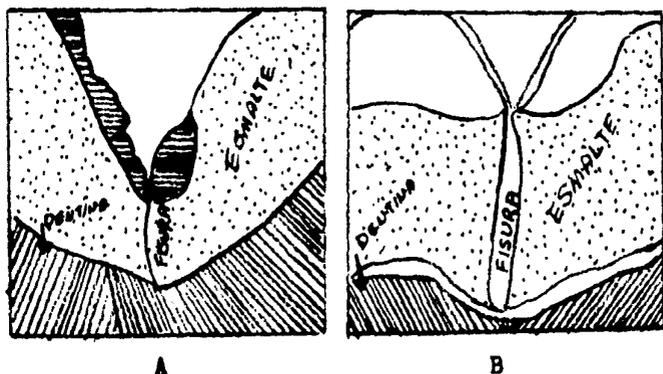
- 1.- Extracciones por infecciones severas debido a la presencia de caries.
- 2.- Lesiones traumáticas que ocasionan pérdida de piezas dentarias.
- 3.- Ausencia de piezas dentarias de carácter hereditario.

1.- Extracciones por infecciones severas, debido a la presencia de caries.

Los dientes temporales y permanentes no presentan diferencias esenciales en su estructura, a pesar de que la caries tiene el mismo tipo de origen y aunque también es una enfermedad predominante, presenta algunas particularidades. El niño, de ninguna manera es la imagen del adulto; su diferencia anatómica, fisiológica y patológica resulta visible también en los procesos destructivos de los dientes temporales

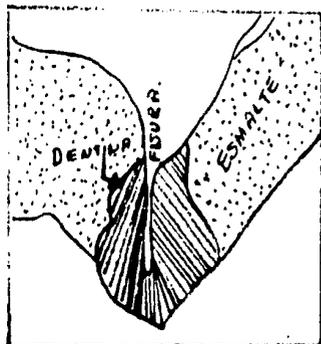
En la dentadura permanente es el primer molar el más afectado frecuentemente por la caries, mientras que en la dentadura temporal es el segundo molar; esto es de esperar, ya que en su forma es un reproductor bastante fiel, aunque algo reducida, del primer molar permanente. Su frecuente enfermedad, es debido a la superficie masticatoria muy agrietada y en ambos dientes tienen características similares, especialmente en la forma de las fisuras que presentan: depresión, embudo, grieta o ampolla. La frecuencia también se debe en parte a que poseen tiempos concordantes de mineralización de su capa de esmalte en los primeros años de vida.

FIGURA 8.

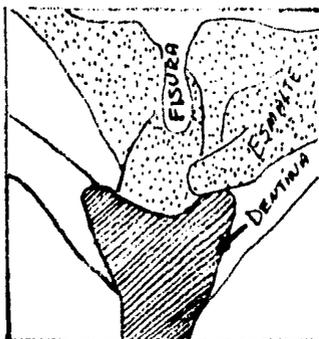


Estas figuras muestran las fisuras en los molares temporales:

A) Fisura en forma de grieta. B) Fisura en forma de embudo.



C



D

C) Fisura en forma de hendidura. D) Fisura en forma de ampolla.

En el siguiente cuadro, se describe un orden a la predisposición y zonas susceptibles a la caries, en niños de 1 a 39 meses de edad.

Pieza Dentaria	Superior	Inferior.
Segundo molar.	Oclusal y Lingual.	Oclusal y Lingual.
Primer molar.	Oclusal.	Oclusal y Vestibular.
Canino.	Vestibular.	Vestibular.
Lateral.	Mesial.	Mesial.
Central.	Mesial.	Mesial.

Mc. Donald informó que antes de los 7 años, se ve un mayor número de caras oclusales afectadas en comparación con las proximales. Sin embargo la caries proximal progresa con mayor rapidez que la oclusal y causa una mayor proporción de exposiciones pulpares.

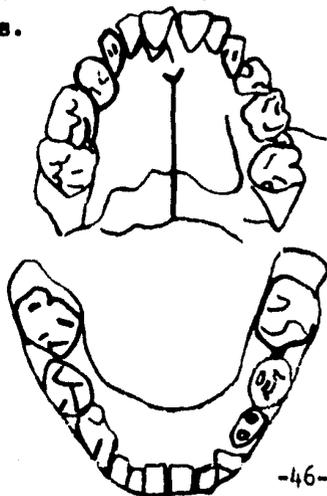


FIGURA 9.

Maxilar superior e inferior de un niño de 7 años de edad. Obsérvese la concordancia de los segundos molares temporales con los primeros molares permanentes.

La susceptibilidad de caries en la dentición mixta se da en la siguiente forma:

En los niños de 7 años, más o menos el 25% de los primeros molares permanentes inferiores, presenta caries en la cara oclusal y aproximadamente a la misma edad, el 12% de los superiores.

A los 9 años, está cariado un 50% de los primeros molares permanentes inferiores y un 35% de los superiores.

A los 12, tienen caries un 70% de los inferiores y un 52% de los superiores.

La cara distal del segundo molar temporal es asiento común de caries, después de la erupción del primer molar permanente; aún cuando se presenta caries de tipo incipiente en la cara distal del segundo molar temporal, la cara mesial del primer molar permanente casi siempre se descalcificará, a pesar de que no se le distinga en la radiografía.

Los dientes anteriores superiores permanentes no son muy susceptibles a la caries, excepto en niños con caries causada por una dieta rica en hidratos de carbono, respiración bucal o deficiencia salival. A los 8 años aproximadamente, un 1% de esos dientes está cariado. A los 12 años, se puede esperar que la proporción de cariados aumente hasta 15%. La caries de los incisivos inferiores son mínimas, excepto en casos donde la caries es francamente incontrolable.

En general, la dentadura de los niños prematuros tiene más a la caries que la de los nacidos a término. Una dentadura temporal con predisposición, no significa necesariamente la misma predisposición en la dentadura permanente.

El primer molar permanente, es indiscutiblemente la unidad masticatoria más importante y esencial para el desarrollo de una oclusión funcionalmente adecuada. Los procesos de caries progresan a veces en 6 meses, de la lesión incipiente a una exposición pulpar. La pérdida del primer molar permanente en un niño, puede crear alteraciones dentales que podrán ser rastreadas a todo lo largo de su vida. Esas alteraciones pueden ubicarse dentro de 3 encabezamientos.

A).- Función local disminuida.

B).- Desplazamientos dentales.

C).- Erupción ininterrumpida de los antagonistas.

- A).- **Función local disminuida.**- La pérdida de un primer molar permanente inferior, puede ocasionar la reducción de la eficiencia masticatoria que llega al 50%. Algunos investigadores demostraron en un grupo de animales experimentales, que cuando se extraen los molares antagonistas los niveles de caries llegan al doble, de los observados en el grupo de comparación. Llegaron a la conclusión de que la oclusión normal de los molares antagonistas, es importante para retardar la iniciación de la caries dental o reducir la iniciación de la misma en las primeras etapas. Los niños que pierden un primer molar permanente, tienen conciencia de la pérdida de la función normal. Esta pérdida es seguida por el desplazamiento de la labor masticatoria al lado de la boca no afectado. Tal desplazamiento creará una situación anti-higiénica del lado que se emplea, quizá inflamación gingival y deterioro de los tejidos de sostén. Con frecuencia a esto se asocia un desgaste oclusal disparejo por el hábito adquirido de masticar de un solo lado de la boca, el que cuenta con mayor eficiencia.
- B).- **Desplazamientos Dentales.**- Los segundos molares hayan erupcionado ó no, comenzarán a desplazarse hacia mesial después de la pérdida del primer molar permanente. El desplazamiento masivo será mayor en el niño de 8 a 10 años; en los niños mayores, si la pérdida se produce después de la erupción del segundo molar permanente, sólo podrá esperar un volcamiento de este diente. Aunque los premolares experimentarán la mayor cantidad de desplazamiento distal, todos los dientes por delante del espacio, incluyendo incisivo central y lateral del lado opuesto, pueden dar muestras de movimiento en ese sentido. Los contactos se abrirán y los premolares rotarán al inclinarse hacia distal. Hay una tendencia de los premolares superiores a moverse al unísono, en cambio los inferiores pueden moverse por separado, como resultado del desplazamiento y rotación de éstos y otros dientes de la zona, se producirá una oclusión traumática.
- C).- **Erupción ininterrumpida de los dientes antagonistas.**- Si analizamos un caso en que el primer molar permanente superior pierde su antagonista, entonces éste erupciona con un ritmo más rápido que los dientes adyacentes, al sobreerupcionar será reemplazado hacia vestibular. En años posteriores, el primer molar permanen

te superior erupcionado exageradamente, dará muestras de retracción gingival al recibir el embate más fuerte del cepillado. - También puede presentarse un problema de dentina sensible expuesta. El tratamiento de pacientes con pérdida de los primeros molares permanentes, debe contemplarse como un problema de tipo individual. La existencia superpuesta de maloclusión, musculatura anormal ó presencia de hábitos bucales, puede afectar el resultado final tal como en el caso de la pérdida prematura de los molares temporales.

2.- Lesiones traumáticas que ocasionan pérdida de las piezas dentarias.

La mayor parte de los traumas dentales son originados por diversos accidentes, la mayor parte comprendidos en los siguientes cuatro grupos:

- A).- Accidentes infantiles, como caídas durante la iniciación a la vida de locomoción, aprendiendo a caminar y corroteando libremente o por juegos y travesuras propias de su edad.
- B).- Accidentes deportivos, la mayor parte en sujetos jóvenes o adolescentes producidos en violentos choques con el suelo, con los útiles deportivos o por un encontronazo entre los propios jugadores.
- C).- Accidentes laborales o caseros, de la más diversa índole, como los producidos por herramientas o maquinaria, al resbalar sobre el pavimento mojado, encerado o jabonoso, tropezar con algún obstáculo y subir o bajar escaleras.
- D).- Accidentes de tránsito, de gran aumento en los últimos años, muy a menudo accidentes tales como frenada brusca con niños en el coche, choques con motocicleta, bicicleta o atropellados.

Los traumatismos más frecuentes son en los dientes anteriores, en especial de los incisivos superiores. De vez en cuando hay lesiones similares en dientes posteriores, pero son bastante raras.

Son causas frecuentes de accidentes en la región posterior, por ejemplo: un alambre tendido contra el cuál choca un niño que corre con la boca abierta o cuando se golpea el maxilar inferior contra el superior, sin que ocluyan los dientes anteriores.

La cuestión de conservar dientes, cerrar o mantener espacios se trata en forma similar. Para la apreciación de las consecuencias de los accidentes, resulta conveniente una clasificación

usual. Se distinguen a la edad accidentes en:

- 1).- Dentadura temporal.
- 2).- Dentadura mixta.
- 3).- Dentadura permanente.

Además pueden clasificarse los accidentes según la gravedad del traumatismo:

- A).- Fracturas.- De corona con o sin pérdida de la vitalidad.
De raíz cerca de la corona.
De raíz cerca del ápice.
- B).- Contusiones (magulladuras).
- C).- Distorciones (torceduras).
- D).- Luxaciones; parciales o totales.

En cada caso particular, hay que preguntarse si puede conservarse el diente o si está perdido de antemano. Las probabilidades de conservación varían mucho, según la edad y la clase de lesión.

Un diente luxado en una dentadura mixta inicial, con raíces todavía incompletas y foramen apical abierto, pueden sanar y proseguir, normalmente o casi, el desarrollo de la raíz, pero puede presentar también en pocos meses reabsorción total de la raíz.

Como regla general, lo primordial es la conservación de la vitalidad y del diente mismo; sin embargo, en ciertas ocasiones, se debe dejar a un lado este principio, no tiene sentido conservar por todos los medios un diente, si se ve que más tarde habrá que extraer dientes permanentes por falta de espacio.

En el adulto, la pérdida de uno o varios dientes solamente crea problema de encontrar la mejor restauración protésica, porque la dentadura ha alcanzado su estado permanente, que mantendrá por muchos años. En cambio cuando el paciente es un niño, debe tenerse en cuenta el desarrollo ulterior.

Los traumatismos de los dientes temporales, raras veces requieren medios terapéuticos, especialmente al final de su periodo, la pérdida de un incisivo temporal ya no tiene importancia desde el 5o año de vida en adelante. En niños menores de 5 años, se intentará conservar los dientes fracturados por medio de tratamientos radiculares sencillos; no importa la pérdida de la vitalidad en la práctica. Los dientes luxados pueden ser ferulizados o extraídos si duelen o si perturban la oclusión.

3.- Ausencia de piezas dentarias de carácter hereditario.

En los niños, los dientes permanentes ausentes con mayor frecuencia son los incisivos laterales superiores; a estos les siguen en frecuencia, los segundos premolares. La ausencia congénita de dientes temporales es menos frecuente. La ausencia de piezas dentarias con carácter congénito suele ser bilateral, pero puede ser unilateral. Una explicación que ha sido dada para la ausencia de los incisivos laterales superiores, es que la tendencia hereditaria es atónica (o sea, que existe una semejanza con los antepasados) y que vuelve al momento de la evolución, en el cuál existía un diastema entre los incisivos centrales y los dientes posteriores.

Hay que diferenciar los casos en que existe una ausencia real de gérmenes dentarios y su retardo o retención de la erupción que pudiera ocurrir con ciertas disfunciones glandulares. La ausencia hereditaria de dientes y la formación de dientes supernumerarios, son el resultado de variantes genéticas, que se manifiestan durante las etapas de iniciación o proliferación del desarrollo.

CAPITULO V.

PREVENCION DE CARIES DENTARIA.

a).- D I E T A.

No debiera haber necesidad de justificar la importancia de la nutrición en campo alguno de las ciencias médicas, puesto que la ingestión correcta de todos los nutrientes cada día en toda edad es vital para la preservación y mantenimiento de la vida.

La nutrición es más importante durante el periodo en que las piezas están experimentando formación de matriz y calcificación, estos procesos podrían ser influidos por la dieta materna y la del niño durante la lactancia y después de ella. En estas circunstancias, las propiedades físicas y químicas del esmalte podrían alterarse favoreciendo la susceptibilidad a la caries dental.

Es especialmente importante la ingestión de alimentos ricos en calcio, fósforo y vitaminas A, C y D. En circunstancias normales, la ingestión de cantidades adecuadas de leche, huevos y frutas cítricas alcanzará este objetivo, especialmente cuando la leche está enriquecida con vitamina D.

Cuando hay ingesta de grandes cantidades de carbohidratos en la dieta en periodos de formación dental, pueden aumentar su susceptibilidad a la caries en periodos posteruptivos.

Los alimentos que están al alcance del hombre son carbohidratos, grasas y proteínas. Se ha demostrado que los carbohidratos son agentes etiológicos importantes en la producción de caries dental. Además existe razón para creer que las grasas están asociadas con la inhibición de las caries.

Los componentes de una dieta adecuada son los siguientes, y han sido clasificados en seis grupos principales: proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas, minerales y agua. A estos se les necesita diariamente para promover un crecimiento óptimo, mantener los tejidos corporales y regular la función metabólica.

1.- Proteínas.- Las proteínas son nutrientes específicamente requeridos por el organismo para el crecimiento, la reparación de los tejidos y la síntesis de muchos constituyentes del organismo como anticuerpos, hormonas y enzimas. Hay 22 aminoácidos que, en proporciones y combinaciones variables, forman las proteínas.

2.- Hidratos de Carbono.- Aparte del papel que algunos hidratos de -

carbono tienen en la caries dental, su importancia en la nutrición es muy grande. Los hidratos de carbono incluyen almidones, azúcares, gomas y dextrinas. Con la hidrólisis, los hidratos de carbono más complejos dan azúcares más simples. Estos azúcares son los monosacáridos (glucosa, fructosa, galactosa) y los polisacáridos (almidones, celulosas). Los hidratos de carbono de mayor significación nutritiva son los disacáridos y los almidones. La función principal de los hidratos de carbono es proporcionar energía para el trabajo químico del organismo; además, los hidratos de carbono, en especial las dextrinas, proporcionan un ambiente adecuado para la promoción de una flora intestinal favorable.

3.- Lípidos.- Los lípidos o grasas considerados en general como alimentos, son grasas neutras. La función principal de la grasa dietética es el suministro de energía de una manera bastante condensada, además las grasas suministran los ácidos grasos esenciales que necesita el organismo para un crecimiento óptimo y conservación de los tejidos.

Las grasas sirven también como vehículo para las vitaminas liposolubles que se obtienen naturalmente de los alimentos.

4.- Vitaminas.- Las vitaminas pueden ser definidas como; factores alimenticios accesorios, necesarios diariamente en cantidades ínfimas para mantener la integridad celular.

VITAMINAS LIPOSOLUBLES.- La vitamina A está asociada con los tejidos de origen epitelial como la piel, cabello, ojos y epitelios mucosos. Es una vitamina importante en la formación de los dientes, en razón del origen epitelial del órgano del esmalte. La deficiencia de la vitamina A causa cambios en la piel y ojos, así como cambios internos en los sistemas orgánicos.

La vitamina D.- Es conocida como vitamina antirraquítica, es necesaria para la calcificación normal de los tejidos óseos y es muy importante en el desarrollo de huesos y dientes sanos. La deficiencia de vitamina D en los niños es una de las causas del raquitismo. En el adulto, causa osteomalacia. La falla principal en la deficiencia de esta vitamina D es un defecto en la calcificación de la matriz ósea.

La vitamina E.- Es importante como vitamina antioxidante, así protege a la vitamina A, que se destruye fácilmente por oxidación. Las propiedades antioxidantes de la vitamina E pueden también

prevenir la hemólisis de los eritrocitos por los peróxidos hísticos. Las mejores fuentes de vitamina E son las semillas oleaginosas, como aceite de germen de trigo, las ostras y los huevos.

La vitamina K.- Es conocida como vitamina antihemorrágica por su papel en el mecanismo de la coagulación de la sangre.

La vitamina K sostiene naturalmente las propiedades químicas de la sangre. La obtención de la vitamina K es de varias maneras. La síntesis microbiana en el intestino aporta normalmente una cantidad adecuada en los seres humanos. En los alimentos la vitamina K se obtiene de los vegetales de hoja verde. El hígado es una fuente excelente.

VITAMINAS HIDROSOLUBLES.- La tiamina (B1) fué una de las primeras vitaminas descubiertas. Su deficiencia causa el Beri - Beri. A causa del papel importante de la tiamina en el metabolismo de los hidratos de carbono, el uso excesivo de hidratos de carbono altamente refinados, en ausencia de una ingestión adecuada de tiamina es un peligro para la salud y perjudicial para la dentadura. Son buenas fuentes de tiamina el cerdo, el hígado, la levadura, los granos enteros, cereales, harinas enriquecidas y vegetales verdes.

Riboflavina (B2).- Es una vitamina que se halla en varias coenzimas, las flavoproteínas que son esenciales para las reacciones de óxido reducción en el metabolismo intermedio. Su deficiencia nos trae como consecuencia lesiones oculares, estomatitis angular, glositis y dermatitis seborreica en torno de la nariz.

Las mejores fuentes de rivo flavina son los productos lácteos y la carne.

Niacina.- Se le conoce como vitamina antipelagra. Son buenas fuentes de niacina o equivalentes de niacina todos los tipos de proteínas de alta calidad, como carne, pescado, huevos, leche, harinas y cereales enriquecidos con niacina.

Piridoxina (B6).- Esta vitamina funciona como coenzima en las reacciones que involucran decarboxilación y transaminación de los aminoácidos. Su deficiencia produce dermatitis seborreica en torno de los ojos, las cejas y las comisuras bucales.

Ac. Pantoténico.- Está ampliamente distribuido entre los alimentos naturales. El ac. pantoténico es de vital importancia en el metabolismo intermedio donde funciona como parte de la coenzima A, coenzima involucrada en la liberación de energía de los hidratos de carbono y necesaria para la síntesis y degradación de los ácidos

grasos, esteroides y hormonas esteroides.

Ac fólico.- Conocida también como falacina, esta vitamina es esencial en el metabolismo de las unidades de un carbono en la síntesis intracelular para las purinas, pirimidinas, metioninas y serinas.

Una deficiencia de esta vitamina produce detención de la maduración de la médula ósea, glositis y trastornos gastrointestinales.

Vitamina B12.- Es esencial para la función normal de todas las células, en especial para los de la médula ósea, sistema nervioso y gastrointestinal.

La vitamina B12 está ligada a la proteína en alimentos de origen animal. La deficiencia de esta vitamina nos trae como consecuencia anemia Perniciosa.

Ac. Ascórbico.- La deficiencia del ac. ascórbico produce escorbuto. Este ácido es esencial para los tejidos de origen mesenquimatoso: tejido fibroso, dientes, hueso en formación y vasos sanguíneos. En el escorbuto se presenta debilidad, fatiga fácil, falta de alimento y dolores óseos, articulares y musculares, piel seca áspera púrpura, hemorragias, petequias o equimosis, encías inflamadas, esponjosas e hinchadas, y dientes muy móviles.

La mayor parte de las personas reconoce que los frutos cítricos son una fuente excelente de ácido ascórbico. Pero los vegetales frescos, como bróccoli, repollo, repollitos de bruseias, coliflor, espinacas y tomates también son buenas fuentes de ácido ascórbico.

5.- **Minerales.-** La quinta clase de nutrientes son los minerales. De todos los elementos, unos 35 son reconocidos como importantes para la nutrición humana, y 19 de ellos son considerados como esenciales. Algunos, como el calcio y el fósforo, se necesita en cantidades bastante grandes, si se les compara con algunos de los minerales que se les necesita en cantidades vestigiales, como yodo, flúor y zinc, estos son constituyentes de los tejidos osificados.

6.- **Agua.-** El agua, que entra en casi dos tercios del total de compuestos del organismo, es también el componente esencial de toda célula. Forma la porción líquida de la sangre y de la linfa y es el medio donde se disuelven todos los elementos sólidos, produ -

ciendo las reacciones químicas. Es indispensable para la digestión, pues la desintegración de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, necesita una molécula de agua para cada par separado de moléculas de azúcar o de aminoácidos. El agua disuelve los desechos del metabolismo, distribuye y regula el calor orgánico, a la vez enfría el cuerpo con el sudor.

La cantidad de agua perdida diariamente es en promedio de 2 litros, aunque varía con las actividades de cada uno y las condiciones del clima. Todos los alimentos contienen cierta cantidad de agua, algunos como los vegetales y frutas, hasta el 95%.

b).- N I V E L E S D E P R E V E N C I O N .

Los niveles de prevención son cinco:

- 1.- Fomento de la salud.
- 2.- Protección específica.
- 3.- Diagnóstico y tratamiento precoz.
- 4.- Limitación del daño.
- 5.- Rehabilitación.

De estos cinco niveles se desarrollan 3 fases:

1a fase.- Es una prevención primaria junto con la protección específica, en que se debe tratar de conservar al individuo en un estado óptimo de salud.

2a fase.- O secundaria, se dará un diagnóstico y tratamiento precoz, al ser localizada la enfermedad debe evitarse que se propague.

3a fase.- O terciaria, hay limitación del daño y la rehabilitación del mismo, una vez encontrado el padecimiento o enfermedad, se elimina y se trata de ayudar al individuo para incorporarse a la sociedad.

c).- F O R M A C I O N D E P L A C A .

La placa bacteriana es una masa microbiana compuesta por microorganismos cariogénicos, y es potencialmente destructiva cuando la coloniza estreptococos o bien cuando se coloniza por microorganismos productores de toxinas y polipéptidos que van a destruir enzimas.

Estas colonias bacterianas se adhieren a las superficies de los dientes y encías cuyos productos metabólicos son causantes de la caries dental y enfermedad parodontal.

La remoción de la placa, o la ruptura de las colonias (de tal modo que se interrumpa la formación de productos nocivos), es el procedimiento preventivo más valioso de que disponemos en el presente.

Los microorganismos de la placa no sólo producen caries, sino también la iniciación de la inflamación gingival que a su vez es el paso inicial del desarrollo de la enfermedad periodontal.

Los efectos nocivos de la placa no se deben a la presencia directa de los microorganismos, sino a determinados productos metabólicos de éstos. Con respecto a la caries dental, la situación es bien conocida; los organismos metabolizan carbohidratos fermentables y forman ácidos y, a su vez estos ácidos disuelven los tejidos dentarios mineralizados.

Para que la caries se produzca, estos ácidos deben permanecer en contacto con el diente por tiempo suficiente para provocar un grado perceptible de descalcificación. El medio que permite dicho contacto es la placa dental. Los organismos bucales son capaces de sintetizar diversos polisacáridos adherentes (dextranos, levanos), los cuales constituyen el adhesivo que une a las colonias con los dientes y entre sí. La placa oclusal, sólo puede ser removida parcialmente por medios mecánicos.

d).- T E C N I C A D E C E P I L L A D O Y C O N T R O L D E P L A C A.

PROFILAXIS DOMESTICA.- El 50% del estado higiénico de la boca depende del paciente. Hay que dar al niño adecuada instrucción de un método de limpieza de dientes que debe practicar.

Aún niños muy pequeños hacen las cosas bien, si se les enseña a usar agua templada y el correcto cepillado. Naturalmente que es la madre quién tiene que hacer el cepillado en serio. Cuando el niño es mayorcito, se le provee de pasta y cepillo. Es de gran importancia enseñar que el aspecto esencial es la limpieza mecánica, no las varias virtudes de los dentríficos. En pocas palabras lo más importante es el empleo del cepillo. Después de las comidas y antes de acostarse son acaso los mejores tiempos para limpiar los dientes haciendo

un buche de agua y forzándolo hacia adelante y hacia atrás, entre los dientes, se consigue una buena parte de limpieza.

Los niños que llevan aparatos ortodónticos deben usar - una vez al día un enjuagatorio. La inclusión de frutas cítricas en la comida ayuda al mantenimiento de un estado adecuado de la boca.

MÉTODOS DE LIMPIEZA DE DIENTES PARA NIÑOS:

- 1.- Cepillarse los dientes superiores e inferiores, separadamente.
- 2.- Cepillarse hacia abajo las encías y los dientes superiores, y hacia arriba, los dientes y encías inferiores.
- 3.- Aplicarse mucha presión para obtener un buen resultado.
- 4.- Aplíquese también mucha presión al cepillo, de arriba abajo y de abajo arriba, desde el pliegue de los dientes.
- 5.- Cepillarse el cielo de la boca al tiempo en que se cepilla el lado interno de los dientes superiores.
- 6.- Cepillese cada área lo menos ocho a diez veces en cada sesión.

Método de Charters para el cepillado de niños mayores y para adultos.

MÉTODO.- Colóquese el cepillo en ángulo recto con el - eje mayor de los dientes, disponiendo las puntas de las cerdas entre los dientes, cuidando de no lastimar la encía, esto es, que las puntas de las cerdas no se claven en ellos. Con las cerdas entre los - dientes, hágase toda la presión posible, dando al cepillo varios movimientos ligeramente rotatorios, de modo que los lados de las cerdas - se pongan en contacto con el borde de la encía, lo que produce un masaje ideal; pero teniendo cuidado de no hacer ese movimiento tan pronunciado que se salgan las cerdas de entre los dientes. La presión vibratoria fuerza los extremos de las cerdas entre los dientes y limpia muy bien las caras dentales proximales.

Por último, es muy importante no cepillar las superficies masticatorias en sentido deslizante, es decir, con movimientos - de barrido; sino que se coloca después el cepillo sobre éstas forzando las cerdas entre los agujeros o depresiones, y fisuras, efectuando un ligero movimiento rotatorio, repítase éste hasta que todas las superficies mordientes queden bien cepilladas.

DISEÑO DEL CEPILLO.- Antiguamente las cerdas de los cepillos se hacían de pelos de animales. Posteriormente se creó la cerda de nylon, en un principio eran muy gruesas y rígidas, además el cepillo de nylon no fué popular, pero actualmente ha sido mejorado y se

le hallaron algunas claras ventajas como: duran más y son más fáciles de limpiar.

El Dr. Mc. Donald recomienda para la dentición temporal, un cepillo de cerdas blandas de nylon con una longitud total de 12 cm, y para la dentición mixta y permanente, un cepillo blando de nylon de 15 cm de largo, ambos deben ser de corte recto.

EXPLICACION DE LA TECNICA DE CEPILLADO AL PACIENTE.- Si el odontólogo pide al paciente que traiga su cepillo dental y lo hace cepillarse los dientes en su presencia, observará técnicas defectuosas contrarias a una buena higiene bucal, por ejemplo:

- 1.- El uso de un cepillo inadecuado por su forma, tamaño y disposición de las cerdas.
- 2.- El cepillo gastado y con muchas cerdas quebradas.
- 3.- Que lleve a cabo su limpieza solamente en sentido horizontal dejando los espacios inter-dentales sin cepillar.
- 4.- Que solo cepille 3 ó 4 veces cada superficie dentaria.
- 5.- Que la duración total de la limpieza no alcance ni un minuto.
- 6.- Que limpie por hábito un lado mucho mejor que el otro.

Para enseñar el odontólogo al paciente como aplicar la técnica de cepillado correcta, debe explicarle en primer lugar las características que debe reunir un cepillo de dientes, para efectuar una buena higiene bucal; en segundo lugar recomendarle que tipo de cepillo le conviene, para efectuar una buena higiene bucodentaria según requiera el caso y en tercer lugar, enseñarle la técnica correcta de cepillado pidiéndole la practique delante de él, el objeto es que el odontólogo observe los errores del paciente y así logre corregirlos.

Es de gran importancia que el paciente considere el cepillado y la estimulación interdental, como contribuyentes a la salud oral y no meramente como una disciplina técnica, la enseñanza de éste se inicia con demostraciones sobre un modelo, debe instruirse en la sistematización de las zonas a cepillar, dividiendo la boca en sectores lo suficientemente pequeños como para que reciban la estimulación adecuada.

CONTROL DE PLACA.- Incluye por ahora la remoción mecánica de la placa por medio del cepillado de dientes, la seda dental y algunos elementos auxiliares. Existen fundadas esperanzas de que en el futuro incluirán también métodos químicos o bacteriológicos que podrán alcanzar el control de placa de grandes masas de población.

e).- APLICACION DE FLUOR.

Como cada día es mayor el número de pruebas, en que la caries dental es considerablemente menor en los niños que han consumido durante su vida agua potable, cuya riqueza en flúor no sea mayor de 1 p.p millón, indica que la adición de estas pequeñas cantidades de flúor en los abastecimientos públicos de agua que carecen de ese elemento, puede ser un método práctico y eficaz para inhibir considerablemente la caries dental, en los grandes centros de población.

FLUORUROS TOPICOS.

Existen 3 formas de fluorosis que son:

1.- Fluoruro de Sodio (NaF).

2.- Fluoruro Estanoso (SnF₂).

3.- Soluciones Aciduladas (fosfatadas) de Fluoruro (APF).

TECNICA DE APLICACION DE FLUORURO DE SODIO.

- 1.- Iniciar una minuciosa profilaxis en la visita inicial. Limpiar completamente las superficies coronarias, puede emplearse para tal objeto un motor y pasta fina de pómx, solo la primera aplicación de la serie es precedida por la profilaxis dental.
- 2.- Aislar con rodillos de algodón. Se corta un rodillo de algodón para aislarse a la vez la mitad de los dientes del cuadrante superior y los del cuadrante inferior antagonista. Cuando se colocan correctamente, no se encuentran en contacto con los dientes, de manera que no absorben la solución.
- 3.- Se seca con aire comprimido. Una vez que los dientes han sido aislados con rollos de algodón, se secan con aire comprimido con el fin de facilitar el secado de la superficie interproximal de los dientes.
- 4.- Aplicación de fluoruro de sodio al 2% en agua bidestilada, a las superficies secas del esmalte de los dientes. Puede emplearse un aplicador de algodón o un pulverizador fino. Cuando la solución se aplica de manera adecuada, humedece visiblemente todas las superficies, incluyendo las interproximales.
Se deja que la solución aplicada se seque al aire durante unos tres minutos. Para terminar se enjuaga la boca, pero puede prescindirse de ello si así se desea.

Las aplicaciones segunda, tercera y cuarta de la solución de fluoruro de sodio, se hacen con intervalos de una semana aproximada

mente. A fin de proporcionar una base práctica para la aplicación tó-
pica de fluoruro a los dientes de los niños, se aconseja que se haga -
una serie de aplicaciones a las edades de tres, siete, diez y trece -
años.

TECNICA DE APLICACION DE FLUORURO ESTAÑOSO.

Los primeros pasos son los mismos que en la aplicación -
tópica de fluoruro de sodio. El tercer paso que es la aplicación de -
fluoruro estañoso de 8 al 10% (en solución).

Se aplica con hisopo o aplicador del algodón, y se man-
tienen los dientes húmedos durante el periodo de 30 segundos. Esto -
puede requerir una segunda pincelación, o bien mantener la solución -
por un espacio de 4 min. en una sola pincelación.

La técnica de una aplicación, parece adecuarse idealmen-
te a la rutina de un consultorio dental privado. Se acostumbra repetir
la aplicación en la sesión periódica, es decir que la mitad de la boca
se trata en la primera sesión, y la otra mitad en una segunda sesión,
de modo que el paciente reciba una vez al año la solución al 10%.

SOLUCIONES ACIDULADAS.

Este producto puede ser obtenido en forma de soluciones
o geles; ambas formas son estables y listas para usar, y contienen -
1.23% de iones fluoruro, los cuales se logran por lo general mediante
el empleo de 2.0% de fluoruro de sodio y 0.34% de ácido fluorhídrico.
A esto se añade 0.98% de ácido fólico, aunque pueden utilizarse otras
varias fuentes de iones fosfatos. El Ph final se ajusta alrededor de
3.0%. Los geles contienen además agentes gelificantes (espesantes), -
esencias y colorantes.

La recomendación más frecuente es la aplicación de estos
fluoruros durante 4 minutos a intervalos de 6 meses.

La técnica para aplicar los geles acidulados de fosfatos
-fluoruros es algo diferente, e incluye el uso de una cubeta plástica
donde se coloca el gel. Existen diferentes tipos de cubetas, y el odon-
tólogo debe elegir la que se adapta mejor a su paciente y le resulte -
más comoda de utilizar.

Una vez efectuada la limpieza y pulido de los dientes, -
se indica al paciente a enjuagarse la boca y se secan los dientes con
aire comprimido. Al mismo tiempo, se carga la cubeta con el gel y se -
inserta sobre la totalidad de la arcada, manteniéndola durante los 4 -
minutos de la aplicación. El proceso se repite luego con la arcada -

opuesta. Algunos tipos de cubeta son blandos, y pueden ser ajustadas - sobre los dientes para asegurar que el gel alcance todas las superfi - cias a tratar.

Otras contienen un trozo de esponja en su interior, cuan - do se usan las de este tipo se le indica al paciente que presione la - cubeta con la arcada opuesta (mordiéndolo suavemente) para escurrir al - gel sobre los dientes.

Existen también cubetas dobles superiores e inferiores - que permiten tratar toda la boca de una sola vez. La frecuencia reco - mendada para la repetición de las aplicaciones de geles es de 6 meses, frecuencias mayores pueden ser necesarias en ciertos pacientes.

f).- O D O N T O T O M I A P R O F I L A C T I C A .

Es una técnica que consiste en eliminar las partes defec - tuosas de las piezas para protegerlas de la destrucción. Los que defi - nen este procedimiento señalan que las áreas de fositas y fisuras de - las piezas posteriores, presentan gran susceptibilidad a la caries.

En circunstancias normales, pueden prevenirse que se vuel - van cariosas en un período razonable después de la erupción. Si progr - sara rápidamente la lesión, podría afectar a una gran porción de tejido dental. Esto, a su vez, dañaría la pulpa y haría necesario un trabajo restaurativo extenso. Estas dos posibilidades pueden minimizarse al eli - minar áreas susceptibles a la caries, tales como fosetas y fisuras, en las piezas posteriores, especialmente en los molares de los 6 años, y al restaurarlos con obturaciones de amalgama. En ciertos casos selec - cionados en que el defecto no afecta al espesor completo del esmalte. Finn recomienda "una inmunización" que consiste en emplear fresas re - dondas y piedras para convertir los defectos en una fosa poco profunda, lisa y redondeada, é un surco con las mismas características, que no - retengan desechos alimenticios.

La base estadística para estas creencias, se encuentra - en el examen clínico de más de 12000 personas de 16 a 20 años de edad: se observó que más del 52% de las cavidades cariosas se encontraban en las superficies oclusales de premolares y molares. Se encontró que - aproximadamente el 6% se localizaban en las superficies bucales de los molares inferiores y el 5% en superficies linguales de molares superio - res, así como de incisivos laterales superiores. El restante 37% de - las lesiones, se distribuía sobre las otras 130 superficies de todas -

las piezas permanentes. En denticiones temporales, las observaciones realizadas en 150 niños escolares son muy interesantes, se encontró - que nueve meses después del primer examen, de 616 figuras precarioras, en 568 se había desarrollado caries. Como consecuencia de estos estudios, se volvió procedimiento standar, practicar odontotomía profiláctica en las fosetas y fisuras de los molares temporales y en los molares y premolares permanentes de los niños.

Las ventajas del tratamiento son:

- 1.- Operaciones relativamente indoloras, ya que la principal excavación se realiza dentro del esmalte. Esto dá por resultado cierta confianza entre el paciente y el operador.
- 2.- No es necesario extensión por prevención.
- 3.- Las obturaciones de fosetas y fisuras pequeñas bien terminadas, - proporcionan inmunidad durante cuatro años o más.
- 4.- Se evitan las lesiones graves de destrucción profundas y se disminuye el peligro de recurrencia de la caries.

En una investigación hecha en un grupo de 300 niños de - 2 a 8 años de edad, se estudió la relación entre la altura del primer molar temporal y la profundidad de la fisura. Esto ha permitido colocar las piezas en grupos de fisuras profundas y poco profundas.

También se observó la susceptibilidad a la caries de los molares, con fisuras profundas y poco profundas. Se encontró que los - molares con fisuras profundas eran más propensos a la caries.

	No. de piezas estudiadas.	Porcentaje de caries.	Porcentaje sin caries.
Fisura poco profunda.	 25	20	80
Fisura mediana - mente profunda.	 25	26	74
Fisura profunda.	 25	46	54
Fisura muy profunda.	 25	60	40

FIGURA 10.

La profundidad de la foseta central está representada por la A.

e).- SELLADORES OCLUSALES.

Estas son técnicas para el problema de la caries en fisura. Sus estudios muestran que puede eliminarse la caries, si, antes de iniciarse la lesión, se evita la acumulación de bacterias y alimentos en fisuras profundas con uso de obturaciones de resina. Aunque el procedimiento no requiere la preparación ordinaria de esmalte, la buena retención a largo plazo del elemento adhesivo, depende de haber seguido meticulosamente las instrucciones.

En un estudio sobre primeros y segundos molares temporales y premolares permanentes, de 269 niños con edades que variaban desde los 5 a los 17 años, se mostró que después de un año, las piezas tratadas tenían 86.3% menos caries que las piezas testigos de la misma boca. En este estudio, se produce pérdida del adhesivo en un 20% de los casos. Finn después probó que endurecía al ser expuesto a la luz ultravioleta. Un año después de la aplicación de este adhesivo, 200 piezas temporales y permanentes habían sido completamente protegidas contra la caries; estas piezas, en bocas de 60 niños de 4 a 15 años, se igualaron con piezas contralaterales que desarrollaron caries en un 42% de los casos. El alto nivel de protección perduraba después de un año y medio y dos años.

Al finalizar este estudio de dos años, el 99% de las piezas permanentes y el 87% de los temporales, seguían protegidas contra la caries.

Después de dos años, se había perdido el sellador en un 13% de las piezas permanentes y un 50% de las temporales. El éxito del empleo de esta técnica, al igual que el de otros aspectos de operatoria dental, depende de la rigurosa adhesión al procedimiento recetado, que en este caso es como sigue:

- 1).- Aplicación de la solución grabadora.
- 2).- Aplicación de la solución acondicionadora.
- 3).- Lavado con agua evitando la contaminación salival al mínimo.

CAPITULO VI.

PREVENCION DE PERDIDA PREMATURA.

a).- TRATAMIENTO INTEGRAL.

DIAGNOSTICO Y ELECCION DEL TRATAMIENTO.- La decisión de restaurar piezas primarias debe basarse en varias cosas, además del hecho de ser afectadas por caries, lo que el dentista decida hacer se basará en su habilidad para manejar al niño.

Algunos factores que deben considerarse antes de restaurar una pieza son:

- 1.- Edad del niño.
- 2.- Grado de afección de la caries.
- 3.- Estado de la pieza y del hueso de soporte observados en radiografía.
- 4.- Momento de exfoliación normal.
- 5.- Efectos de la remoción o retención en la salud del niño.
- 6.- Consideración de espacio en el arco.

El odontólogo conciente, constantemente destaca el enorme valor que tiene el preservar la dentición primaria de los niños, en estado que más se asemeje al natural. En sentido muy real, en el transcurso de la práctica dental, puede tener oportunidad de observar sus errores de omisión o comisión y ver como crecen y se desarrollan, y vuelven a su consultorio como problemas dentales de adolescentes o adultos, que pueden relacionarse directamente con decisiones que tomó el odontólogo al tratar piezas dentarias.

DETECCION DE CARIES.- Existen ciertas diferencias anatómicas en piezas primarias, tales como cámaras pulpares extremadamente grandes, cuernos pulpares prominentes, y su proximidad a las superficies externas de la pieza, que hacen imperativo descubrir inicialmente lesiones incipientes y que se traten con prontitud.

No existe justificación para suponer que una lesión incipiente que apenas es detectable, no sea preparada y restaurada de inmediato sin que tenga que esperar hasta la siguiente visita de inspección.

Cuando una persona considera que en varias áreas de las piezas primarias, existen menos de 2 mm de estructura de pieza entre la superficie de esta y la pulpa, las consecuencias desastrosas de poner el trabajo restaurativo, deberían parecer obvias a todos.

Además es evidente para todos los que trabajan con niños,

que en tanto mas grande se vuelva la cavidad, más difícil será restaurarla satisfactoriamente.

La detección de lesiones incipientes en las piezas pueden enfocarse por varios métodos: con un espejo y un explorador afilado se puede detectar caries en fosa y fisura, así como también caries cervicales. Si se quieren descubrir lesiones interproximales, son esenciales las radiografías, especialmente entre los amplios contactos de molares primarios.

Sin embargo, la mayoría de las regiones podrán detectarse mejor si antes del examen se han limpiado las piezas, y si estas permanecen secas durante el examen.

No hay ninguna excusa válida para hacer exámenes precipitados en niños muy pequeños, que sean pacientes difíciles. El éxito de cualquier plan de tratamiento dental, dependerá de la prontitud con que se descubran y traten las lesiones. Cualquier fosa o surco profundo que parezca dudoso deberá ser restaurado. Cualquier fisura o fosa cariada, que sea profunda, podrá tratarse por odontotomía profiláctica, especialmente si la historia de la actividad cariogénica del niño, muestra que es un área de peligro potencial a la salud de la pieza.

b).- RECONSTRUCCION CORONARIA.

La amalgama de plata es el material de más amplio uso en la restauración de los dientes de los niños. El éxito de este material de obturación depende de la adhesión estricta a los procedimientos aceptados en la preparación cavitaria y la manipulación y colocación de la amalgama de plata.

El mantenimiento del campo operatorio seco durante la preparación cavitaria y la colocación del material de restauración ayudará a asegurar una operación eficiente y la creación de una restauración que servirá y que mantendrá el diente y la integridad de la oclusión en desarrollo.

Esto puede lograrse usando el dique de goma que tiene 3 ventajas y son:

- 1.- Ahorra tiempo.
- 2.- Ayuda en el manejo del niño.
- 3.- Evita la saliva.

Con esto el margen de error se reduce apreciablemente -

cuando se prepara una cavidad en un diente temporal, con pulpa grande y, a menudo, caries extensa. Las exposiciones pulpares mínimas pueden ser descubiertas con mayor facilidad cuando el diente está aislado.

Es por igual importante en instancias de exposición pulpar vital, poder observar la verdadera extensión de la exposición y el grado y tipo de hemorragia del tejido pulpar. El dique de goma, por lo tanto, puede ayudar al odontólogo a efectuar estas observaciones en dientes que se están considerando para una terapéutica pulpar vital.

El empleo de dique de goma impedirá que objetos extraños entren en contacto con los tejidos bucales. Cuando pequeños trozos de material de obturación, como cemento de zinc, óxido de zinc y eugenol, y amalgama de plata caen en el piso de la boca o se ponen en contacto con la lengua, estimulan el flujo salival e interfieren en los procedimientos operatorios o de restauración.

El dique de goma impide asimismo que el niño reclinado se trague o aspire objetos o materiales extraños.

La selección de grapas es casi automática. Todas las grapas que se aseguren en las piezas primarias, deberán colocarse debajo de la altura de contorno de la pieza.

Puede usarse la Ivory No. 14 en todos los segundos molares primarios, y puede usarse la Ivory No. 14A en todos los molares parcialmente erupcionados que tienen los niños a los 6 años.

La mayoría de los molares primarios pueden ser engrapados con las grapas S.S White No. 206 ó la Ivory No. 00. Para aquellos niños de más edad cuyos molares de los 6 años tienen contornos gingivales más bajos, pueden usarse las grapas S.S White No. 18 universales.

Estas cinco grapas pueden usarse para asegurar el dique en el arco, en casi todos los niños.

PROPORCION DE AMALGAMA.- La aleación de plata está amalgamada con mercurio para producir un material plástico que se endurece al asentarse. La proporción de aleación a mercurio usada es el factor importante al determinar el éxito clínico de la restauración.

TRITURACION.- El propósito de la trituración es proporcionar una inmersión completa de las partículas de aleación en mercurio.

CONDENSACION.- Después de triturar la amalgama, deberá colocarse en una tela limpia para exprimir, y se deberá extraer el exceso de mercurio con presión de los dedos. Después de exprimir, se colocan en la cavidad preparada pequeños incrementos, utilizando un trans

portador de amalgama, y se condensan. La condensación mecánica produce excelente adaptación de la amalgama a las paredes circundantes de la cavidad, aumenta la rapidez del proceso de empaclado y produce resultados consistentes, puesto que la presión se aplica igualada y uniformemente en todo momento. El odontólogo deberá calcular el tiempo de su operación de manera que la amalgama mezclada se utilice en los 3 minutos que siguen a su trituración.

A medida que aumente el tiempo entre trituración y condensación, la fuerza final de la restauración disminuye por la dificultad que existe de eliminar el exceso de mercurio.

TALLADO.-Cuando se tallan molares primarios, los surcos intercuspídeos deberán ser poco profundos, conformándose a la anatomía original de la pieza. Tallar en profundidad tiende a debilitar los márgenes de la restauración, reduciendo el volumen de la amalgama y dificultad al pulido. Después de tallar la anatomía, deberá localizarse, con papel de articulador, la presencia de áreas altas lo cuál se logra haciendo que el niño cierre con suavidad y observando la oclusión en todas las excursiones. Al completar el tallado, no deberá bruñirse la amalgama para obtener suavidad.

Esto se logra de mejor manera frotando las superficies con una torunda previamente impregnada en una mezcla acuosa de polvo de piedra pómez.

PULIDO.- Las restauraciones deben ser cuidadosamente pulidas, para limitar la corrosión y de ese modo prolongar su vida reduciendo concentraciones de tensión oclusal que pueden resultar nocivas.

Se pueden utilizar fresas de terminado, piedras de carburo, discos de caucho y tiras de papel de lija. El lustre final puede impartirse a la restauración con una parte de piedra pómez y agua o glicerina en una copa de caucho, seguido de óxido de estaño, o se puede emplear silicato de circonio.

FIGURA 11.

A.- Vista oclusal, itmo conservador y la pared axial ligeramente curva. B.- Vista proximal, - convergencia oclusal pronunciada y los ángulos de línea linguogingival y bucolingual, de caja proximal ligeramente redondeada.



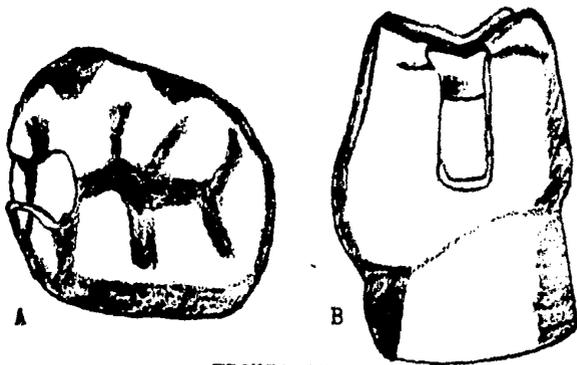


FIGURA 12.

Primer molar primario mandibular, preparación de cavidad mesioclusal. A.- Vista oclusal, obsérvese la conservación de la estructura del diente. B.- Vista proximal, obsérvese las paredes proximales paralelas.

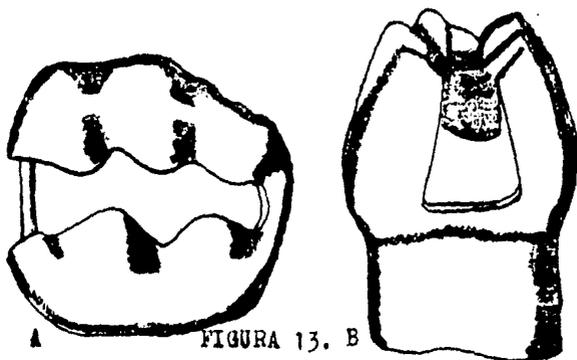


FIGURA 13. B

Segundo molar primario mandibular, preparación de cavidad mesioclusal. A.- Vista oclusal, obsérvese la tendencia conservadora en la extensión del surco. B.- Vista proximal, obsérvese la convergencia pronunciada de la caja proximal hacia oclusal.



FIGURA 14.

Primer molar primario maxilar, preparación de cavidad distoclusal. A.- Vista oclusal, obsérvese la pared axial ligeramente curvada. B.- Vista proximal, obsérvese la línea del ángulo axiopulpar ligeramente biselado.

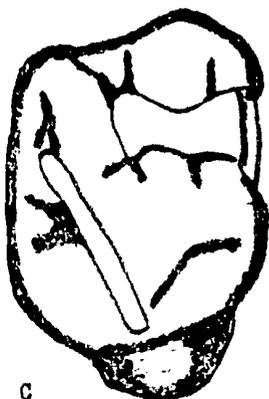
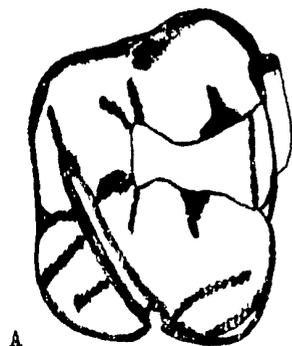


FIGURA 15

Segundo molar maxilar primario, una preparación de cavidad mesiooclusal y una de cavidad oclusolingual. A.- Vista oclusal, obsérvese la pared distal de la preparación mesiooclusal paralela al borde transversal. B.- Vista proximal, obsérvese el istmo de forma conservadora. C.- Vista lingual, obsérvese la forma dada al escalón lingual - para conformarse a la anatomía pulpar.

c).- RECONSTRUCCION CON BANDAS
DE ACERO INOXIDABLE
PREFORMADAS.

Antes de la introducción de la corona de acero y el mejoramiento del acrílico, no era raro que los dientes temporales anteriores con caries extensa fueran rebajados con disco en vez de preparar una restauración convencional.

El empleo de bandas preformadas de acero ha sido aconsejado por Mc. Conville y Tonn para restaurar los dientes anteriores con caries mesial o distal profunda que afecta el ángulo incisal. Se adapta la banda antes de eliminar la caries. Tras la eliminación de la caries con fresas o cucharillas, se coloca una base apropiada en la parte profunda de la cavidad. La cavidad y la banda se llenan con una mezcla cremosa de cemento y se asienta la banda en posición. Después de endurecer el cemento, se elimina el exceso.

d).- RESTAURACION ESTETICA
DE ACRILICO.

Doyle introdujo una técnica para la restauración de los incisivos temporales en los cuales la caries se aproxima al borde incisal o lo afecta. Como en otros procedimientos operatorios, el niño no coopera y hay que emplear el dique de goma, es esencial para el mantenimiento de un campo seco, mejor visión y control de labios y lengua. Se emplea la fresa No. 67L para hacer un corte proximal en sentido vestibulolingual en la cara afectada.

Con fresa No. 330 o con una fresa pequeña de cono invertido se completa la cavidad, incluso estableciendo un escalón gingival. Después se preparan las retenciones vestibular y lingual (colas de milano) en el tercio cervical del diente, llevando la base de la preparación hasta dentina sana. Se elimina caries remanente y en el fondo de la cavidad se coloca una base que no contenga eugenol.

Se aplica el acrílico primero en las zonas retentivas de la cavidad, con ayuda de un instrumento para materiales plásticos que se ha introducido antes en el líquido, después en el polvo y nuevamente en el líquido. Se lleva entonces a la cavidad una bolita de material húmedo. Se repite el procedimiento hasta que hayan sido rellenadas todas las zonas retentivas de la cavidad.

Se coloca entonces en proximal una tira de plástico y se sostiene con la presión del dedo sobre la cara lingual hasta que endurezca el acrílico.

El pulido inicial se puede lograr con fresa No. 69L, y se le da forma al diente, el pulido final se efectúa con taza de goma y un material abrasivo fino húmedo.

e).- CORONAS FUNDAS DE ACRILICO.

Sherman y colaboradores introdujeron una restauración que puede ser completada en una sesión, para los incisivos temporales con caries extensas. La técnica ha sido efectiva también para las restauraciones temporales de los incisivos permanentes fracturados.

La colocación del dique de goma facilitará la preparación del diente y la realización de la corona.

Antes de preparar el diente, se elige una corona de ce -

luloide del mismo diámetro mesiodistal del diente cariado. Se recorta el borde cervical de la corona, dejándola 1 mm más larga que el diente a restaurar. Se hace la preparación no más allá de 0.5 mm debajo de la encía en lingual. Las caras mesial y distal deben ser lo más paralelas posible.

No se hará intento alguno por evitar que queden retenciones por vestibular, mesial y distal. El tamaño de la pulpa, observado en una radiografía, determinará la cantidad de tejido dental que se puede eliminar sin problemas.

El diente tallado, aislado aún por el dique de goma, se lubrica con una fina capa de manteca de cacao o vaselina líquida. Mediante agregados de pequeñas cantidades de líquido y polvo del mismo color adyacente, se rellena con acrílico la corona de celuloide.

Desaparecido el brillo inicial del acrílico, se coloca la corona en el diente. Después de haber estado la corona en posición 2 ó 3 minutos, se la retira y se le coloca en agua caliente por 10 ó 15 minutos, para dar lugar a la polimerización final del acrílico.

Se recorta el excedente de acrílico del borde gingival y se pule la corona. Se hace una verificación final para asegurarse de que todo el tejido dental fué eliminado. Se aplica con barniz cavitario a la preparación y se fija la corona con cemento de fosfato de Zn.

f).- RESTAURACION DE RESINAS

COMPUESTAS.

Siempre que se haga un cierre al preparar la pieza, el uso de materiales compuestos puede restaurar casi milagrosamente incisivos caducos. Sin embargo, no deberá confiarse en que estos materiales soporten abrasión por incisión.

El mejoramiento de las propiedades de las resinas compuestas (composites) ha sido responsable de que muchos odontólogos consideraran su uso para las preparaciones de clase I y II.

En Paidodoncia, este material también demostró ser útil para las restauraciones de dientes muy destruidos, para reconstruirles la corona colada entera de oro.

Antes de colocar la restauración, el odontólogo deberá asegurarse de que el órgano pulpar está protegido contra la influencia dañina del material resinoso o compuesto. Se coloca inicialmente un re

cubridor de hidróxido de calcio sobre la pared axial, teniendo cuidado de no permitir que el material recubridor bloquee los rasgos de retención en la restauración final.

Después de mezclar adecuadamente el material compuesto, se transporta la cantidad requerida a la preparación, colocándola con cuidado. La banda matriz se coloca después ajustándola y haciendo presión con los dedos desde labial a lingual. La forma de corona se bruñe sobre las márgenes para reducir los excedentes marginales.

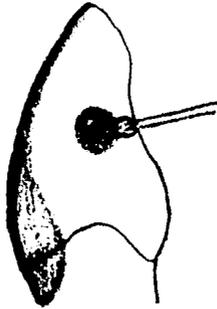


FIGURA 16.

Lesión proximal de un diente anterior superior, abierta desde lingual con fresa redonda No. 1.

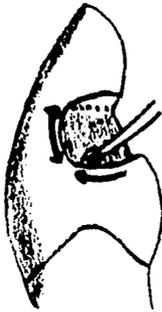


FIGURA 17.

Vía de acceso típica para reparación de clase III. La penetración a labial está limitada. La preparación se termina frecuentemente empleando la misma fresa usada para abrir.



FIGURA 18.

Fresa redonda No. 1/4 6 1/2 usada - para desarrollar retención gingival e incisiva. La cantidad de retención debe estar relacionada con el tamaño de la preparación.

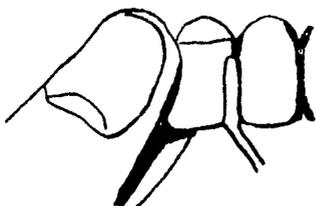


FIGURA 19.

Banda de plástico sosteniendo el material de resina compuesta en su lugar. Después de llenar la preparación, la banda de plástico se mantiene firmemente contra ella, puliendo el exceso para despejar los márgenes.

g).- P U L P O T O M I A.

PULPOTOMIA PARCIAL.- Las pulpotomías parciales significan la expansión deliberada de una pequeña exposición cariada antes de aplicar medicación.

Quienes abogan por las pulpotomías parciales sugieren - que al eliminar sólo el material infectado en el área expuesta, se reducirá al mínimo traumatismos quirúrgicos y resultarán mejores curaciones. Desgraciadamente, el operador clínico no puede determinar con certeza alguna, el grado de penetración bacteriana en el área de exposición a caries. En consecuencia, el tratamiento de elección será la

amputación coronal completa, incluso cuando en piezas primarias, la exposición de caries sea muy pequeña.

PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.- La pulpotomía puede definirse como la eliminación completa de la porción coronal de la pulpa dental, seguida de la aplicación de curación o medicamento adecuado que ayude a la pieza a curar y a preservar su vitalidad.

Desde hace tiempo, se ha reconocido la importancia de - mantener la longitud del arco en dentaduras primarias y una pieza sana es el mejor mantenedor de espacio. Estudios histológicos muestran que, en los casos acertados, la porción superficial de la pulpa más cercana al hidróxido de calcio se necrosaba antes, proceso acompañado de agu - dos cambios inflamatorios en los tejidos inmediatamente subyacentes. Después de un periodo como de cuatro semanas, cedía la inflamación agu da, y seguía el desarrollo de una nueva capa odontoblástica en el lu - gar de la herida, en el futuro se formará un puente de dentina. Desde el punto de vista clínico, el uso de hidróxido de calcio en pulpotomías, ha logrado su mayor éxito en piezas permanentes jóvenes, especial - mente incisivos traumatizados.

La exposición cariada de las piezas primarias no ha reac cionado siempre favorablemente.

PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.- En años recientes se ha usa do cada vez más el formocresol como sustituto del hidróxido de calcio, al realizar pulpotomía en piezas primarias. La droga en sí, es una com binación de formaldehído y tricresol en glicerina 19% formaldehído, - 35% tricresol, en vehículo de 15% de glicerona y agua.

Tiene además de ser bactericida fuerte, efecto de unión proteica. Inicialmente era un procedimiento de cuatro visitas, pero ha sido modificado gradualmente hasta hoy, en que se realiza generalmente como operación en una visita. En algunos casos, aún es aconsejable extender el tratamiento a dos visitas, especialmente cuando existe dificultad para contener la hemorragia.

En todos los estudios en el que se ha comprobado con el hidróxido de calcio, el formocresol ha arrojado más porcentaje de éxito. Este procedimiento se aconseja sólo para piezas primarias, ya que no existen estudios científicos de naturaleza clínica e histológica - sobre la acción del formocresol en piezas permanentes. Se aconseja - pulpotomías con formocresol en todas las exposiciones por caries o ac - cidentales en incisivos y molares primarios.

PROCEDIMIENTOS PARA PULPOTOMIAS CON FORMOCRESOL.- Debe asegurarse anestesia adecuada y profunda del paciente antes de empezar a operar en cualquier pieza primaria donde exista posibilidad de exposición pulpar.

En todos los casos de terapéutica pulpar deberá utilizarse el dique de caucho. Después de aplicarlo, se ajusta con cuidado y entonces se limpia de desechos superficiales, la pieza en que va a operarse y el área circundante pasando una esponja impregnada con solución de cloruro, zephira o algún germicida similar.

Después, se utiliza una fresa de fisura pequeña en la pieza de mano con aire; se utiliza con rocío de agua para abrir la corona de la pieza y exponer la dentina coronal. Antes de exponer el techo de la cámara pulpar, deberán eliminarse toda la caries y fragmentos de esmalte, para evitar contaminaciones innecesarias en el campo de la operación.

Se elimina después el techo de la cámara pulpar. Se logra la eliminación del tejido pulpar coronal con excavadoras esterilizadas de cucharilla. Se sumerge ahora una pequeña torunda de algodón en solución de formocresol, se le aplica una gasa absorbente para eliminar el exceso de líquido y se coloca en la cámara pulpar. Después de cinco minutos, se extrae el algodón y se utiliza un cemento de óxido de zinc y eugenol para sellar la cavidad pulpar.

Después de realizar pulpotomías, se aconseja la restauración de la pieza con coronas de acero. Se hace esto para minimizar la fractura de las cúspides en fechas posteriores.

h).- P U L P E C T O M I A .

TRATAMIENTO ENDODONTICO EN DIENTES TEMPORALES.- Pulpectomía quiere decir eliminación de todo tejido pulpar de la pieza, incluyendo las porciones coronarias y radiculares. Aunque la anatomía de las raíces de la pieza puede en algunos casos complicar estos procedimientos, existe interés renovado por las posibilidades de retener las piezas primarias en vez de crear los problemas de mantenedores de espacio a largo plazo.

No es prudente conservar dientes temporales infectados en la boca. Si se les abriera para que drenen podrían permanecer asintomáticos por un tiempo indefinido. Pero el diente seguirá siendo una fuente de infección y debiera ser tratado o eliminado.

La mejor comprensión de los tejidos periapicales y su potencial de curación han dado más vigor a las técnicas endodónticas y el operador clínico deberá evaluar sus ventajas antes de extraer una pieza primaria y colocar un mantenedor de espacio. Deberá considerarse cuidadosamente la pulpectomía de piezas primarias no vitales, especialmente en el caso de segundos molares, cuando el primer molar no ha hecho erupción.

Las piezas anteriores caducas son las mejores candidatos para tratamientos endodónticos. Como en su mayoría sólo tienen una raíz recta, frecuentemente tienen canales radiculares de tamaño suficiente para poder sufrir una operación.

Sin embargo, debe recordarse que las piezas primarias son conocidas por sus múltiples canales auxiliares, y en ese caso, la cámara pulpar no podrá ser completamente extirpada ni los canales obturados después.

Deberán tenerse en cuenta varios puntos importantes al realizar tratamientos endodónticos en piezas primarias:

- 1.- Deberá tenerse cuidado de no penetrar más allá de las puntas apicales de la pieza al alargar los canales, ya que esto puede dañar el brote de la pieza permanente en desarrollo.
- 2.- Deberá usarse un compuesto resorbible, como pasta de óxido de zinc y eugenol, como material de obturación. Deberán evitarse las puntas de plata o gutapercha, ya que no pueden ser resorbidas y actúan como irritantes.
- 3.- Deberá introducirse el material de obturación en el canal presionando ligeramente, de manera que nada o casi nada atraviese el ápice de la raíz.
- 4.- La eliminación quirúrgica del final de la raíz de la pieza, es decir la apicectomía, no deberá llevarse a cabo excepto en casos que no exista pieza permanente en proceso de desarrollo.

Deberán considerarse cuidadosamente las pulpectomías de los molares primarios no vitales o putrefactos, y deberá evaluarse el plan teniendo en cuenta posibilidades de éxito, número necesario de visitas y costo de la operación.

g).- CORONAS DE ACERO.

Los incisivos y caninos temporales con caries proximales

extensas que afectan el borde incisal pueden ser restaurados con coronas de acero. Si una gran parte de la cara vestibular del diente estuviera cariada, se elegirá una corona del tamaño apropiado, se le dará forma del borde cervical y se le cementará en posición sin recortarle una ventana anterior.

La dentina expuesta por eliminación de caries debe ser recubierta con hidróxido de calcio, antes de cementar la corona en su lugar, para reducir la posibilidad de irritación pulpar y molestias postoperatorias.

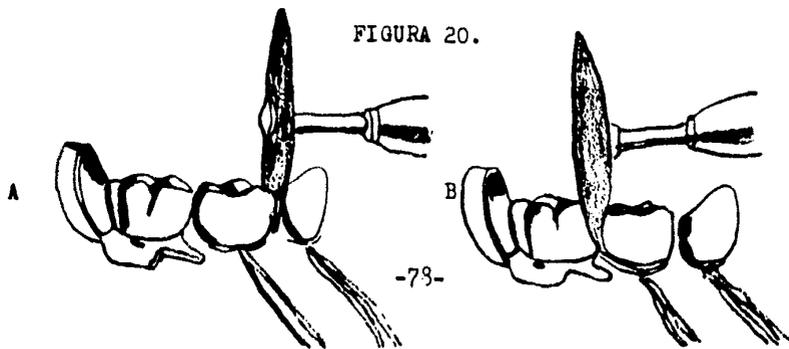
Hay cierta cantidad de indicaciones para la corona de acero en odontología para niños:

- 1.- Restauración de dientes temporales o permanentes jóvenes con caries extensas.
- 2.- Restauración de dientes temporales o permanentes hipoplásicos que no puedan ser restaurados adecuadamente con amalgama de plata.
- 3.- Restauración de dientes con anomalías hereditarias, como amelogénesis o dentinogénesis imperfectas.
- 4.- Restauración consecutiva a pulpotomías en dientes temporales o permanentes, cuando haya aumento del peligro de fractura de la estrucra coronaria remanente.
- 5.- Agarre cuando está indicado un mantenedor de espacio de corona y -ansa.
- 6.- Agarre para aparatos destinados a la disnuación de hábitos.
- 7.- Restauración de un diente fracturado.

PREPARACION DEL DIENTE.- Se administrará un anestésico local y se colocará dique de goma. El primer paso a seguir es la eliminación de caries para establecer si existe involucración pulpar ó no. Después se reducen las caras proximales con disco de diamante hasta -que pase un explorador libremente por las caras proximales.

Las cúspides y la porción oclusal del diente pueden ser reducidas con fresas No. 556 ó 331L y alta velocidad. Se sigue la forma general de la cara oclusal y se deja un espacio de más o menos 1 mm con respecto al diente antagonista.

FIGURA 20.



A.- Disco plano de diamante recomendado para la reducción mesial. La preparación adecuada del diente es un paso importante en la técnica de la corona de acero. B.- Disco de diamante cóncavo utilizado para reducir la cara distal. C.- La porción oclusal puede ser reducida con fresas No 556 ó 331L, con alta velocidad.

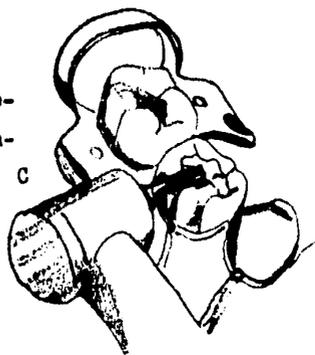
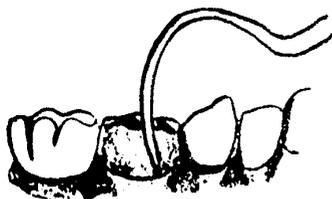


FIGURA 21.- Una marca hecha a nivel del margen gingival libre ayudará a determinar cuánto metal aún debe ser eliminado.



SELECCION DE LA CORONA.- Hay que elegir una corona de cierta resistencia que recubra la preparación por completo. La altura de la corona será reducida con tijeras curvas hasta que la oclusión sea correcta y que el borde gingival penetre, 1 mm debajo del borde libre de la encía.

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

MODELADO DE LA CORONA.- La pinza No. 112, de bola y concavidad, se utiliza solo en el tercio cervical, de las caras vestibulares y lingual. También se le puede emplear en las caras proximales para establecer un contacto adecuado con los dientes adyacentes.

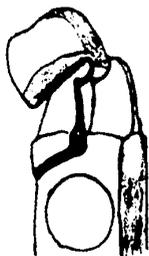
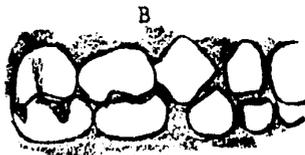
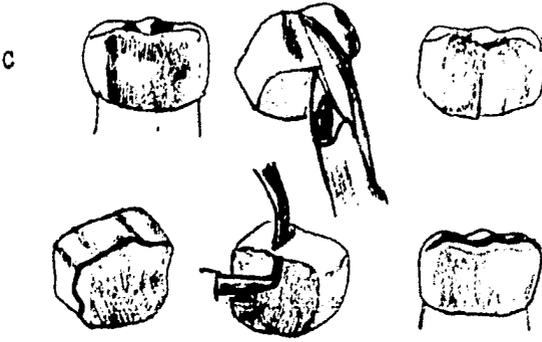


FIGURA 22.



A, adaptación final justa de la corona al margen cervical de la preparación, con las pinzas No 800-417. B, adaptación final de la corona la cual debe dar por resultado buena oclusión antes del cementado.



Técnica para la adaptación al diente de una corona demasiado grande.

CAPITULO VII.

TRATAMIENTO DE PERDIDA PREMATURA.

a).- GENERALIDADES.

El propósito de este capítulo es presentar el concepto de tratamiento de pérdida prematura de piezas en los niños con la ayuda de dentaduras parciales removibles, fijas y temporales, etc.

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 deber a traumatismos ó caries, y en algunos casos a ausencia congénita.

Independientemente de la causa, las pérdidas dentales prematuras en niños dan por resultado pérdida de equilibrio estructural, - deficiencia 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.

Si se estudian los informes dados al respecto y se considera la experiencia clínica personal, se verá que los niños toleran bien las dentaduras parciales removibles, por lo que podrán utilizarse con éxito para evitar pérdidas dentales prematuras y restaurar sus consecuencias.

EFFECTOS ESPECIFICOS DE PERDIDA DENTAL PREMATURA.- 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 las consonantes al hablar.
- 3.- Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales.
- 4.- Traumatismo psicológico.

1.- Los 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.

2.- Mala articulación de las consonantes al hablar.- Se ha demostrado 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). Sin embargo, algunas otras investigaciones indican que el estado de las piezas es un factor crucial para el desarrollo correcto de la articulación solo en algunos casos infantiles.

En general, los incisivos ausentes o defectuosos normalmente no interfieren en la articulación correcta de las consonantes estudiadas. Si el odontólogo prevé problemas de fonación, deberá rápidamente evitar al paciente ir a un patólogo especializado en fonación.

3.- 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 malposiciones dentales, debido a presión lingual excesiva.

4.- Tratamiento psicológico.- La pérdida prematura de piezas anteriores especialmente, 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 en donde los niños pasan gran parte de su tiempo viendo televisión, no es raro que los 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.

b).- PROTESIS PARCIALES REMOVIBLES.

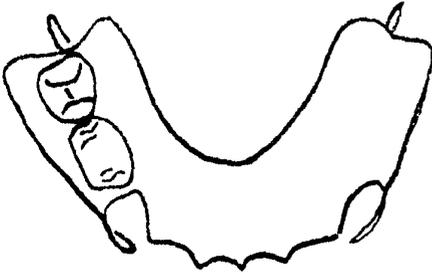
INDICACIONES.- Generalmente, cuando se requiere evitar y restaurar las consecuencias de pérdida dentales prematuras de piezas primarias, se aconsejan dentaduras parciales removibles.

Específicamente, se recomiendan dentaduras parciales cuando:

- 1.- Existe pérdida prematura de molares y mantenimiento de espacio, y cuando sea importante la restauración de funciones masticatorias.
- 2.- Exámenes radiográficos muestran que el intervalo de tiempo entre la pérdida de piezas primarias y la erupción de las permanentes es mayor de seis meses.
- 3.- Se pierden las piezas anteriores primarias cuando es el resultado de traumatismos.

- 4.- Las piezas permanentes jóvenes se pierden como resultado de traumatismo.
- 5.- Las piezas faltan por ausencia congénita, por ejemplo, anodoncia parcial en displasia ectodérmica.
- 6.- El aspecto estético es consideración importante. A menudo, se ha demostrado preocupación con respecto a la edad en que los niños pueden utilizar dentaduras parciales. Han sido utilizadas con éxito en pacientes de hasta dos o tres años.

FIGURA 23.



Prótesis parcial removible con dientes de acrílico y ganchos de alambre. Este aparato aumenta su efectividad durante algunos años, debido al efecto masticatorio que se consigue con él.

PLANEACION DEL TRATAMIENTO.- Se lleva a cabo el examen clínico del niño de la manera acostumbrada, sin embargo, deberá concederse especial cuidado al examen radiográfico. En una situación ideal, sería deseable una radiografía panorámica, para poder descubrir las diferentes etapas de desarrollo que presentan en ese caso las diferentes piezas sucedáneas. Esta información puede ayudar al operador a predecir el momento aproximado, y tal vez la secuencia, de la erupción de piezas sucedáneas, y también a decidir si un paciente determinado podrá llevar una dentadura parcial o removible.

Si los hallazgos clínicos y el examen radiográfico muestran que es aconsejable la dentadura parcial removible, el operador puede proseguir con el diseño, construcción e inserción de la dentadura. La etapa de la planeación del tratamiento en que se insertan las dentaduras parciales varía según las necesidades de cada paciente.

Sin embargo, deberá completarse, antes de colocar la dentadura parcial, la restauración de por lo menos una pieza de sostén.

REQUISITOS IDEALES PARA DENTADURAS PARCIALES REMOVIBLES INFANTILES.- Para ser eficiente, todo instrumento protodóntico adecuado deberá satisfacer ciertos requisitos. A continuación enumerados algunos de ellos:

- 1.- Deberá restaurar o mejorar la función masticatoria.

- 2.- Deberá restaurar o mejorar la estética.
- 3.- Deberá restaurar o mejorar los contornos faciales.
- 4.- No deberá interferir en el crecimiento normal de los arcos dentales.
- 5.- Su volumen no deberá constituir un impedimento para hablar adecuadamente.
- 6.- Estará diseñado para poder ser insertado y extraído fácilmente.
- 7.- Su diseño deberá permitir ajustes, alteraciones y reparaciones fáciles.
- 8.- Deberá poder limpiarse fácilmente.
- 9.- Su diseño requerirá poca o ninguna reparación de las piezas de sostén.

Aunque los requisitos que acabamos de mencionar son específicos e ideales en cierto sentido, el operador tratará de satisfacer el mayor número de ellos. Los medios por los que podrá satisfacer estos requisitos en dentaduras parciales removibles en diferentes situaciones dependerá del deseo y la capacidad del operador para lograr innovaciones en situaciones poco comunes.

DISEÑO.- El diseño de cualquier dentadura parcial removable deberá satisfacer los principios básicos aceptados en diseños de dentaduras parciales en general. En este diseño deberán influir también las necesidades de cada instrumento en particular.

Al tratar a niños, es muy importante considerar cuánto tiempo se llevará la dentadura parcial y la naturaleza cambiante de los arcos dentales.

Un principio de diseño muy importante que deberá observarse en toda dentadura parcial es la inclusión de medios para que las piezas y tejidos sostengan la dentadura.

Si, al diseñar la dentadura, se olvida este principio, se puede provocar patosis de los tejidos blandos con el uso prolongado.

En una situación ideal, todo artefacto deberá diseñarse junto a la silla dental, estando presente el paciente, junto con los modelos de estudio y radiografías.

Aunque este procedimiento puede ser a veces incómodo, asegurará que todos los factores importantes existentes se hayan tomado en consideración y podrá evitar alteraciones costosas en tiempo y dinero después de fabricar la dentadura.

PARTES DE UNA DENTADURA.

- 1.- Base de dentadura.
 - 2.- Grapas.
 - 3.- Piezas artificiales.
- DENTADURAS MAXILARES.

- 1.- Acrílica.
- 2.- Acrílica con grapas de hilo metálico forjado.
- 3.- Acrílica con grapas de metal fundido.
- 4.- Sillas acrílicas con estructura de metal fundido.

DENTADURAS MANDIBULARES.

- 1.- Acrílica.
- 2.- Acrílica con grapas de hilo metálico forjado.
- 3.- Acrílica con barra lingual y grapa de hilo metálico forjado.
- 4.- Acrílica con grapas de metal fundido conteniendo descansos oclusales.
- 5.- Grapas de hilo metálico forjado soldadas a barra lingual con sillas acrílicas.
- 6.- Estructura de metal fundido y grapas con sillas acrílicas.

c).- ORTODONCIA PREVENTIVA.

Por tradición y repetición, el término "Ortodoncia Preventiva", se limita, para muchos, a los procedimientos que implica el término "Mantenimiento de Espacio". La ortodoncia preventiva incluye naturalmente mantenimiento de espacio, pero especulativamente incluye mucho más. La especulación entra en juego al decidir si ciertas medidas debe tomarlas un odontólogo general, o si son complicados procedimientos ortodónticos, en cuyo caso tendrá que tomarlas un especialista.

DEFINICION.- Ortodoncia Preventiva.- Como lo indica su nombre, es la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal en determinado momento. Bajo el encabezado de ortodoncia preventiva están aquellos procedimientos que intentan evitar los ataques indeseables del medio ambiente o cualquier cosa que pudiera cambiar el curso normal de los acontecimientos.

La corrección oportuna de lesiones cariosas (especialmente en caras proximales), que pudieran cambiar la longitud de la arca-

da; restauración correcta de la dimensión mesiodistal de los dientes; reconocimiento oportuno y eliminación de hábitos bucales que pudieran interferir el desarrollo normal de los dientes y los maxilares; colocación de un mantenedor de espacio para conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos (todos estos son ejemplos de ortodoncia preventiva). La dentición normal al principio, y el fin principal del dentista es conservarla igual.

d).- M A N T E N E D O R E S D E E S P A C I O .

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de varias maneras:

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

INDICACIONES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO.- Si la falta de un mantenedor de espacio llevaría a la maloclusión, a hábitos nocivos o a traumatismos físicos, entonces se aconseja el uso de este aparato.

- 1.- Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar, se aconseja el uso de un mantenedor de espacio.



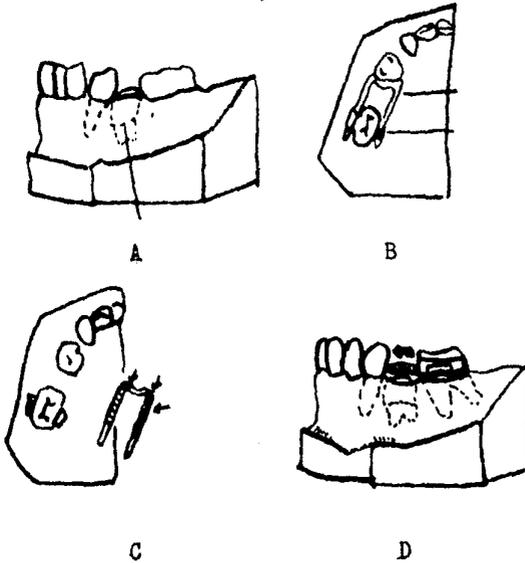
FIGURA 24.

Mantenedor de espacio de banda con extensión distal.

No hará falta usar este instrumento si el segundo premolar está ya haciendo erupción, o se tiene evidencia radiográfica de que pronto lo va a hacer.

La cantidad de espacio entre el primer molar y el primer premolar puede ser mayor que la dimensión radiográfica del segundo premolar. Esto permitiría una desviación mesial mayor de lo normal del primer molar permanente y aún quedaría lugar para la erupción del segundo premolar.

FIGURA 25.



Recuperación de espacio para el segundo premolar no brotado.

En este caso, deberá medirse el espacio por medio de divisiones. Luego preferentemente cada mes, deberá medirse el espacio y compararse con la medida original. Se el espacio se cierra a un ritmo mayor que el de erupción del segundo premolar, es muy aconsejable la inserción de un mantenedor de espacio.

- 2.- El método precedente, la medición y espera, puede ser suficiente para atender pérdidas tempranas de primeros molares primarios.
- 3.- En casos de ausencias congénitas de segundos premolares, es probablemente mejor dejar emigrar el molar permanente hacia adelante por sí solo, y ocupar el espacio.

Es mejor tomar esta decisión tardíamente que temprano, puesto que a veces los segundos premolares no son bilateralmente simétricos al desarrollarse. Algunos no aparecen en las radiografías hasta los seis o los siete años de edad.

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

- 5.- La pérdida temprana de piezas primarias deberá remediarse con el emplazamiento de un mantenedor de espacio. Muchas fuentes indican

que la localización de las piezas permanentes en desarrollo evita el cierre en la parte anterior del arco.

- 6.- Muchos individuos están aún en la niñez cuando pierden uno o más de sus molares permanentes.
- 7.- Si el segundo molar primario se pierde poco tiempo antes de la erupción del primer molar permanente, una protuberancia en la cresta del borde alveolar indicará el lugar de erupción del primer molar permanente.
- 8.- En la mayoría de las situaciones que acabamos de mencionar, en las cuales se aconseja mantenimiento de espacio, se usarían mantenedores de espacio pasivos. Existen situaciones en que los odontólogos generales pueden usar mantenedores de espacio activos con grandes beneficios.

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.- Puede usarse 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 en 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 permanentes.
- 10.- No es necesaria la construcción de bandas.
- 11.- Se efectúa fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.
- 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.
- 4.- Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula.
- 5.- Puede irritar los tejidos blandos.

Las desventajas 1,2 y 3 muestran la necesidad de conven-
cer a los padres del paciente, y al niño de la importancia del mante-
nedor de espacio y el costo de su substitución.

La construcción de los mantenedores de espacio funciona-
les, pasivos y removibles deberá mantenerse lo más sencilla posible.

Ahorra tiempo el odontólogo, y su costo considerablemen-
te menor pone todos los beneficios del servicio al alcance de un ma-
yor número de personas.

ELECCION DE MANTENEDORES DE ESPACIO.- En términos gene-
rales, la mayoría de los casos de mantenimiento de espacio pueden ha-
cerse por la inserción de mantenedores pasivos y removibles, hechos -
con hilos metálicos y resina acrílica. El uso de resinas de curación
propia convierte esta técnica en un procedimiento de consultorio fá-
cil y rápido. En algunos mantenedores de espacio, también se incluye
el uso de bandas.

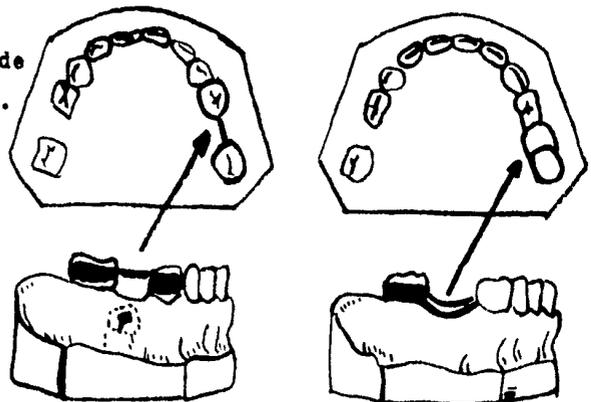
Una banda hecha a medida y de ajuste perfecto, construi-
da en la boca del paciente, es generalmente más satisfactoria que una
banda hecha en un modelo de piedra y construida por un laboratorio co-
mercial.

MANTENEDORES DE ESPACIO CON BANDAS.- Tomando en conside-
ración las ventajas de mantenedores de espacio removibles de acrílico,
existen excelentes razones para usar bandas.

Una de estas razones es la falta de cooperación del pa-
ciente desde el punto de vista de pérdida, fractura o no llevar pues-
to el mantenedor. En estos casos, se usan las bandas como parte de -
los instrumentos.

FIGURA 26.

Dos tipos de mantenedores de
espacio que emplean bandas.



A Banda y Barra

B Banda y Rizo.

Otro uso de las bandas está en la pérdida unilateral de los molares primarios. Aquí, ambas piezas a cada lado del espacio pueden bandearse, y puede soldarse una barra entre ellos, o puede usarse una combinación de banda y rizo.

A veces, en casos unilaterales bastarán bandas únicas.

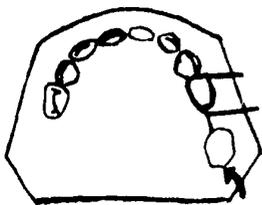
Esto se verifica especialmente en pérdidas tempranas de segundos molares primarios, antes de la erupción del primer molar permanente. De ser posible, deberá fabricarse la banda en el primer molar primario, y deberá tomarse una impresión del cuadrante, con la banda en su lugar, antes de extraer el segundo molar primario.

Entonces en el modelo invertido, se puede soldar un hilo metálico al lado distal de la banda y doblarlo en el aspecto distal del alveolo del segundo molar primario.

Se extrae el segundo molar primario con el mantenedor de espacio preparado para cementarse en el primer molar primario. Se limpia con una esponja el alveolo para obtener visibilidad, y se ajusta el hilo para que toque la superficie mesial del primer molar permanente, generalmente visible.

Si se examina al paciente cuando el segundo molar primario está ya ausente, puede estimarse examinando la radiografía, la longitud y grado del doblado adecuado del hilo. Se coloca la banda en el tejido perforado.

FIGURA 27.



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

MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO Y ACTIVO.— Supongamos que no hay lugar suficiente para un segundo premolar inferior, pero existe espacio entre el primer premolar en inclinación distal y el canino, y el primer molar está inclinándose algo mesialmente.

Se construye una banda en el primer molar permanente.— Para construir esta banda será de gran ayuda una punteadora. Naturalmente, la banda puede soldarse si no se posee un punteador. Los tubos deberán ser paralelos entre sí en todos los planos, y sus luces deberán

dirigirse a la unión de la corona y la encía en el primer premolar.

Se toma una impresión de la banda y los tubos, con la banda asentada en la pieza, y después se retira la banda.

Se obturan los orificios de los tubos con cera, para evitar que el yeso penetre en ellos. Se asientan las bandas en la impresión y se vierte un modelo en piedra verde o de bruñido. Se dobla el alambre metálico en forma de U, y se ajusta pasivamente en los tubos bucal y lingual.

La parte curvada anterior de la U, deberá mostrar un doblez retrógrado, donde haga contacto con el contorno distal del primer premolar. Si se han dirigido correctamente los tubos, el hilo metálico hará contacto con la superficie distal del primer premolar debajo de su mayor convexidad.

En la unión de la parte recta y la parte curva del alambre, en bucal y en lingual, habrá que hacer fluir suficiente fundición para formar un punto de detención. Se corta entonces la suficiente cantidad de resorte de rizo para extender desde el punto de detención hasta un punto situado a $3/32$ de pulgada distal al límite anterior del tubo sobre el molar.

Se retiran las bandas del modelo calentando el diente de material dentro de la banda, sumergiendo el modelo en agua y recorriendo cuidadosamente el residuo reblandecido resultante.

Se desliza sobre el alambre el resorte de rizo. Se empuja el alambre en los tubos y la banda con el hilo y los resortes comprimidos tienden a volverse pasivos y a ejercer presión recíproca en mesial sobre el premolar, y en distal sobre el molar.

Debemos añadir algo más a las cementaciones de bandas, la pieza deberá estar limpia y seca. Una pequeña capa de barniz, de copalite, o sandarac colodión protegerá la pieza contra descalcificaciones iniciales del ácido fosfórico libre en el cemento antes de que este endurezca.

MANTENEDOR ACTIVO REMOVIBLE.- A veces, se usan en mantenedores removibles de alambre y plástico para los movimientos activos de reposición de los molares, para permitir la erupción de los segundos premolares.

Se construye un arco lingual en el modelo, para las piezas anteriores. En el lado afectado, se dobla un alambre en forma de U

para conformarse al borde alveolar entre el primer premolar y el molar. La extremidad mesial del alambre en forma de U deberá tener un pequeño rizo que entre en el acrílico lingual.

La extremidad distal está libre y descansa en la superficie mesial del molar. La parte curva del alambre se adapta aproximadamente a la sección bucal del borde alveolar. Al aplanar el alambre se logra presión distal activa en el producto final.

En el molar opuesto, se construye una grapa modificada de tipo Crozat.

Se modifica hasta el grado de que la grapa de alambre Nichrome (níquel y cromo) no esté continuamente adaptada a la pieza en lingual, sino que presente dos extremidades libres, rizadas y engastadas en el acrílico.

Bucalmente la sección gingival del modelo se recorta hacia abajo interproximalmente, en mesial y distal al molar, para que un borde plano y horizontal se extienda alrededor del molar desde el aspecto mesial hasta el distal.

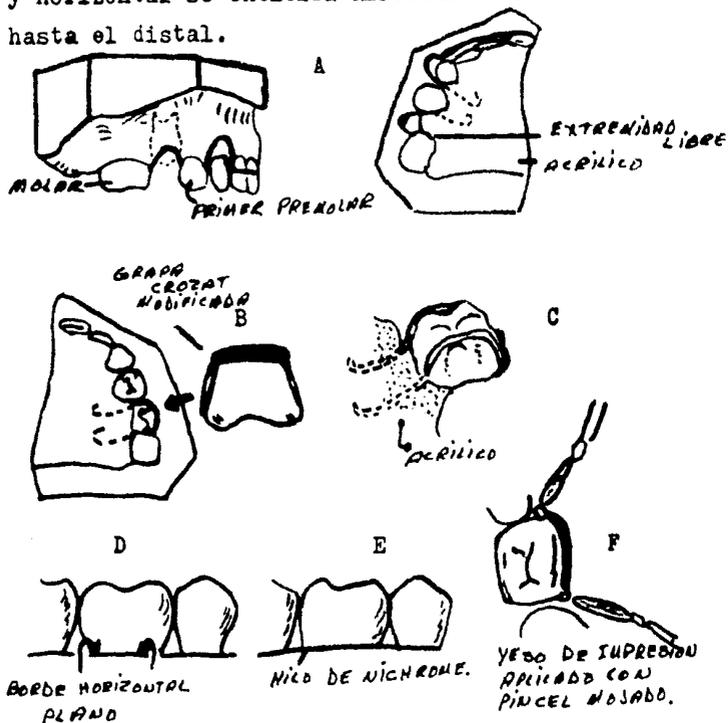


FIGURA 28.

A, resorte activo contra molar desviado mesialmente. B, construcción de una grapa Crozat modificada.

"CONCLUSIONES".

Por medio de este breve trabajo he querido recopilar los datos de varios autores con gran experiencia en la materia, los que señalan las causas más frecuentes que originan la pérdida prematura de dientes temporales, incluyendo además su tratamiento.

En el tiempo que realicé mi servicio social en Clínicas de Adscripción del ISSSTE, me llamó la atención la gran cantidad de pacientes en edades que fluctúan entre los 3 a los 12 años de edad con un alto índice de pérdida prematura de dientes temporales y permanentes, así como gran cantidad de pacientes con apiñamiento dentario, causado por la falta o nula atención dental, y poca orientación por parte de los profesionales, lo cual trae como consecuencia posteriormente trastornos funcionales, estéticos y psicológicos en el individuo, creando dificultad para la integración social.

Por lo anteriormente expuesto, me permito señalar el tratamiento para prevenir las extracciones posteriores.

Someto a la consideración del Honorable Jurado, este breve trabajo, que despertó mi interés hacia el tratamiento preventivo de pérdida de dientes temporales, esperando de su benevolencia disculpen mis imperfecciones, ya que me alentó la idea de que puede ser de gran utilidad en la práctica de mi profesión al servicio de mis semejantes.

Espero con verdadera gratitud después de la revisión de este pequeño trabajo, me sea concedido el derecho para presentar mi Exámen Profesional y de esta manera lograr obtener mi Título como Cirujano Dentista.

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

Embriología Médica, Jan Lagman, Interamericana,
2a Edición, año 1969, pags. 319 a 326.

Clínicas Odontológicas de Norteamérica,
Los sistemas en Ortodoncia,
Director Huésped Dr. Thomas J. Zwemer.
Octubre 1976, Ed., Interamericana.

Tratado de Patología Bucal, Dr. William G. Shafer,
Dr. Maynard K. Hine, Dr. Barnet M. Levy,
Interamericana, 3a. Ed., año 1977.

Ortodoncia teoría y Práctica, Dr. T.M Graber,
Interamericana, 3a. Ed., año 1974.

Anatomía Dental y Oclusión, Kraus, Jordan, Abrahams,
Interamericana 1a. Ed., año 1972.

Periodontología Clínica, Dr. Irving Glickman,
Interamericana, 4a. Ed., año 1974.

Caries Dental, Erling Johansen, Editorial Mundi, S.A
Junin 831, Buenos Aires.

Odontología Preventiva en Acción, Simon Katz,
James L. MC. Donald Jr, George K. Strokey,
Editorial Médica Panamericana, Junin 1er piso,
Buenos Aires, 1975.

Clínicas Odontológicas de Norteamérica,
Odontología Pediátrica, Director Huésped
Dr. John R. Mink, Enero 1973,
Nueva Editorial Interamericana.

Odontopediatria clínica "Diagnóstico y Tratamiento de todas las Enfermedades del niño y del Adolescente", Finn B. Sidney, Bibliografía Argentina, 1a. Ed., año 1957, pags, 298 a 308.

Odontología Infantil, Hogebbon, Floy de Eddy, U.T.H.E.H.A. 2a. Ed., año 1958 pags, 206, 207, 285, 286 y 287.

Odontología Infantil; Hardt Ewald Weyers, Mundi, Libro de Edición Argentina año 1976, pags 33, 34, 35 y 36.

Odontología para el niño y el Adolescente, Mc. Donald E. Ralph, Mundi 2a. Ed., año 1975, pags 69, 124, 262, 325, 355, 356, 357 y 358.