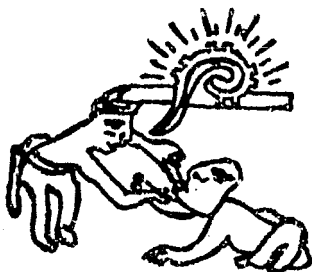


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



PERDIDA PREMATURA DE LAS PIEZAS DENTARIAS PRIMARIAS Y SU TRATAMIENTO

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

MEXICO, D. F. 1977



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

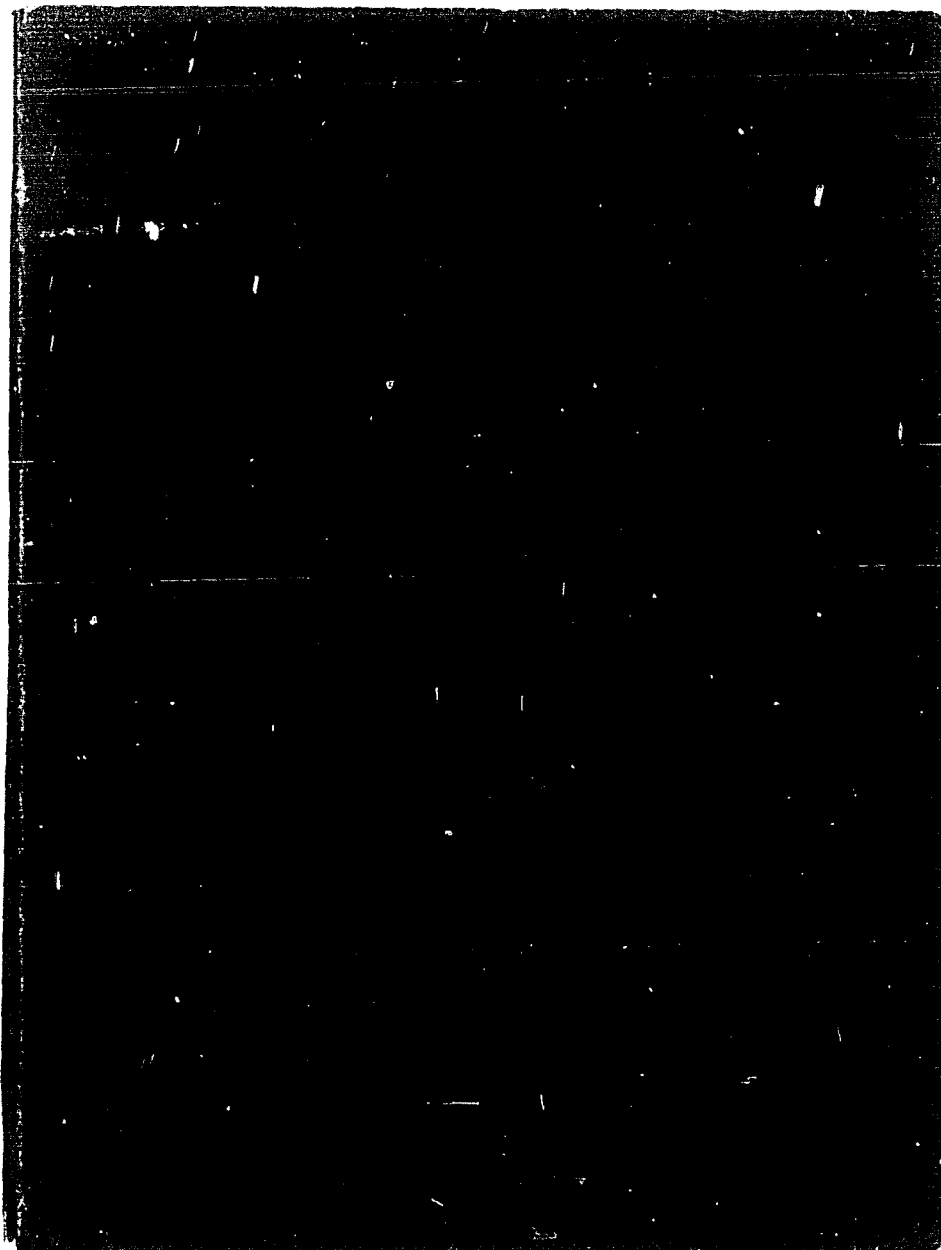
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



A MIS MEJORES AMIGOS:

Mis padres, que con sus esfuerzos, consejos y su gran cariño lograron mi formación profesional: Gracias.

CON CARÍÑO

A MIS HERMANOS:

**Antonio
Valente
Tomás**

A MIS SOBRINOS:

**Alejandra
Fabián
Toñita**

**A la Profra. Delia Díaz de Méndez,
que mucho colaboró con su buen
ejemplo y oportunos consejos a
servirme como guía en los mo-
mentos que más lo necesité.**

**A la Dra. Graciela Abe Kashima,
por su paciencia y empeño que
tuvo en ayudarme a la elabora-
ción de este trabajo.**

**Al C. D. Manuel Garrido, por su
ayuda siempre incondicional.**

Al C. D. Salomón Evelson G.

A la C. D. Graciela García C.

**Mi agradecimiento sincero por la
gran utilidad de sus enseñanzas.**

A la facultad de odontología.

Al honorable jurado.

**Con mucho cariño, a la clínica pe-
riférica "Oriente".**

A MIS FAMILIARES.

A MIS AMIGOS.

A MIS MAESTROS.

INDICE

- I.—INTRODUCCION
- II.—CRECIMIENTO Y DESARROLLO
- III.—ERUPCION DENTARIA
- IV.—PERDIDA DE PIEZAS DENTARIAS
- V.—PREVENCION
- VI.—TRATAMIENTO.—MANTENEDORES DE ESPACIO
- VII.—CONCLUSIONES
- VIII.—BIBLIOGRAFIA.

CAPITULO I

INTRODUCCION

Por tradición y repetición, el término "Ortodoncia Preventiva", está para muchos limitado a los procedimientos implicados bajo el nombre de "Mantenimiento de Espacio". La Ortodoncia Preventiva comprende, por cierto, el mantenimiento del espacio pero teóricamente abarca mucho más. La especulación entra en juego, al considerar si ciertas medidas están dentro del panorama del práctico general o si son procedimientos ortodóncicos desarrollados, que debe tratar el especialista.

Este trabajo no considerará todos los procedimientos ortodóncicos que legal o éticamente pueden ser utilizados por el práctico general. Sólo se señalarán algunas técnicas simples que involucren el mínimo de instrumental, tiempo y materiales. Estos procedimientos serán indicados para aquellos casos donde la intervención puede prevenir o hacer menos graves ciertas condiciones que, si no se atienden, es razonable que se conviertan en problemas ortodóncicos con toda su envergadura.

La función del mantenedor de espacio, es la preservación del espacio, que se usa cuando existe pérdida prematura del diente temporario, ocasionada por caries u otros factores.

No implica el tratamiento de las desarmonías del esqueleto en oclusión, ni el embandado de todos los dientes en cada arco, para conseguir su objetivo. Está limitado usualmente a ganar el espacio por la inclinación de los dientes, la corrección de la mordida cruzada anterior y posterior, así como las erupciones ectópicas y la rotación de los dientes anteriores protuidos en pacientes con Clase I, oclusión molar.

Puesto que la dentición del niño pasa por diversos cambios en el proceso de crecimiento y desarrollo, es responsabilidad del odontó-

logo estar alerta a cualquier situación que permita tratamientos intermedios, para prevenir maloclusiones más serias. Buen ejemplo de ello, es la extracción de los molares temporarios en un momento indeterminado, antes de la erupción de los premolares; un simple ad-minículo mantendrá el espacio, pero algunas veces se requiere un segundo aparato. Es de buen juicio observar tales espacios, antes que ocurra el percance de producir más dificultades que las que existían originalmente.

Hay una considerable diferencia de opinión entre los clínicos, con respecto a los aparatos fijos o removibles, para mantener el espacio. Si se usa el aparato fijo, se evitará su rotura, siendo muchas veces necesario usar el aparato removible, además de una educación adecuada, que disminuirá las fallas que se quieren evitar.

CAPITULO II

CONCEPTOS BASICOS SOBRE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA CARA

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 o aumento en las sustancias 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, fisiológicos, 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 crecimiento se evalúa más fácilmente que el desarrollo, ya que las mediciones se interpretan con más facilidad que los resultados de los "test" funcionales (3).

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 deformidades dentofaciales, dependen de una comprensión acertada del crecimiento y desarrollo, con la base genética y las influencias ambientales (4-A).

¿Por qué ocurre el crecimiento? Es prácticamente 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 de que el crecimiento de la zona nasal, se produce en respuesta a las mayores demandas o fun-

ción respiratoria. El efecto de estas causas puede ser discutible, sin embargo, 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 y del individuo. Por ejemplo, el grupo de células embrionarias destinadas a convertirse en mandíbula, lo hará así, ya que le permita madurar en el huésped 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 adversamente o si es ideal, le permitirá colmar su potencialidad hereditaria.

La función.—Es un factor ambiental, considerado importante como fuerza para el estímulo del crecimiento. Las ocupaciones que requieren actividad muscular vigorosa, se supone que 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 admitir, que la mayoría de la población nunca alcanza el óptimo debido a falta de función. Esto puede ser particularmente cierto en el crecimiento de la cara, debido a la naturaleza de la dieta moderna (2).

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 (ver Fig. 1).

Entretanto, la porción mesial del proceso frontonasal original se convierte en la frente, en el septum y puente de la nariz. Tempranamente 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 (2).

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. Esas fosas parecen desaparecer por fusión de sus paredes.

Al final del 2o. mes de vida intrauterina la cara embrionaria está bien desarrollada (Fig. 1). El crecimiento diferencial desempeña un importante papel en los cambios que se 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 (3).

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 cm³ al término del 3er. mes fetal; aumenta a 120 cm³ hasta el 6o. mes y mide en el recién nacido 370 cm³. Al final del primer año ha alcanzado 900 cm³. El crecimiento ulterior ya va más lento; al final del primer decenio se ha alcanzado casi el volumen definitivo de 1460 cm³. El cráneo facial crece muy lentamente. Sólo una vez terminado el período de lactancia, aumenta su crecimiento en correlación con la erupción de los dientes temporales y el concomitante cambio en el

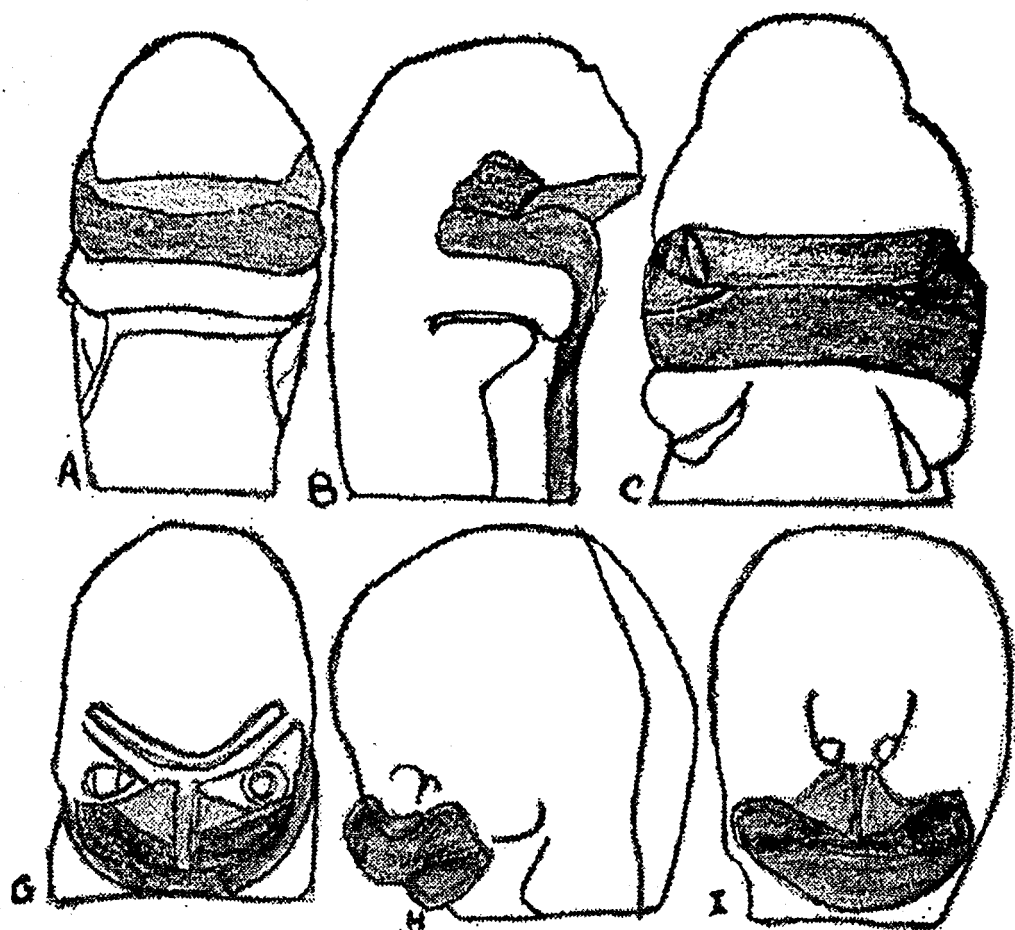
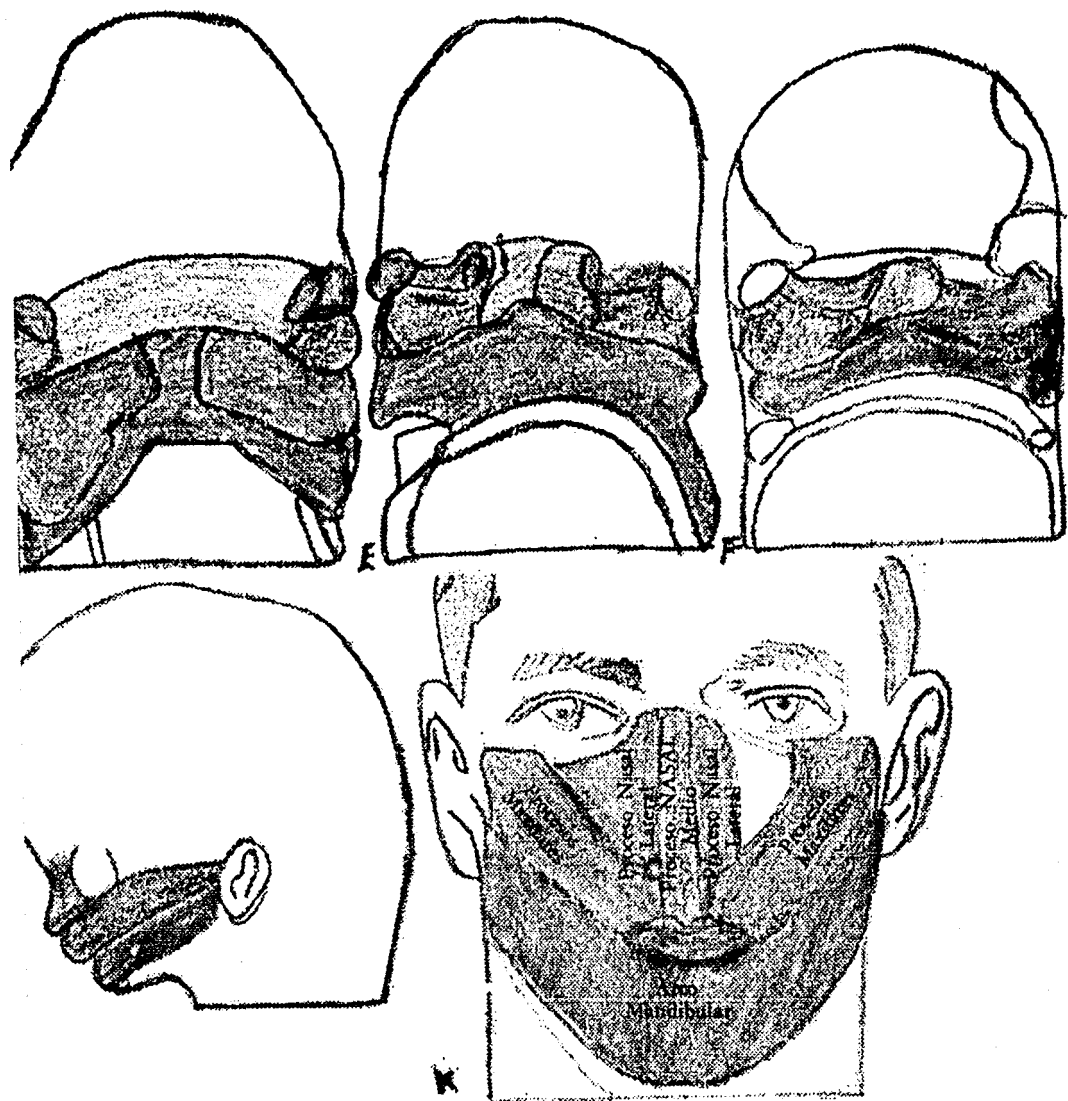


FIGURA 1. *Desarrollo de la cara humana.*

- 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.

uso de los maxilares. La carga funcional cada vez más fuerte de la musculatura masticatoria y la neumatización del cráneo facial superior, debida a la formación de senos paranasales, hacen que se produzca una transformación constante del esqueleto craneofacial. 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 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.

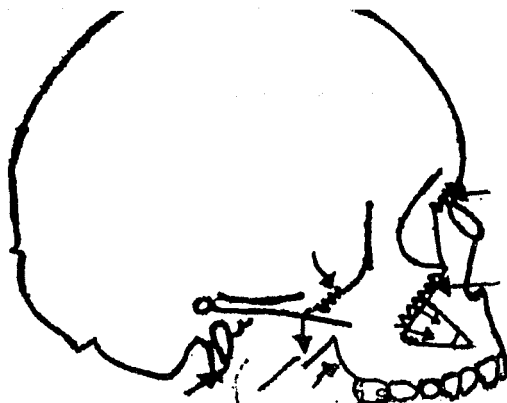
En el momento del nacimiento, todos los gérmenes dentales se encuentran dentro de alveolos primitivos, cubiertos únicamente por mucosa, que los separa de la cavidad bucal. Con la erupción de los dientes temporales se llega a la situación que muestra la Fig. 2. En el maxilar se distingue el cuerpo y tres apófisis a saber:

- 1.—La apófisis frontal, que está unida con el hueso frontal en la sutura frontomaxilar. (Fig: 2-B).
- 2.—La apófisis cigomática, que está unida con el hueso malar en la sutura cigomático-maxilar. (Fig. 2-B).
- 3.—La apófisis palatina, que forma la base ósea del paladar duro, la cual, 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 (ver Fig. 3).

Además de las suturas mencionadas, nos interesa todavía la sutura ptérigo-palatina y la sutura cigomático-temporal. Como nos muestra la Fig. 2 (B), las suturas mencionadas corren paralelamente entre sí, es decir, en dirección oblícua desde arriba y adelante hacia abajo y atrás. Por el crecimiento aposicional en las suturas, el maxilar es trasladado hacia abajo y adelante. Este crecimiento en las suturas, sin embargo no es suficiente para establecer las condiciones

Lám. Lat.
*de la apóf. pteri-
goideas.

*2 Apófisis pira-
ramidal del hueso
palatino.



*Sutura
cigomático-
temporal

Sutura
Fronto-
maxilar.

Sutura
cigomático-
maxilar.

(B)

FIGURA 2

(A).—Cráneo de un niño de 6 años. 1.—Maxilar superior. 2.—Hueso cigomático; 3.—Hueso palatino; 4.—Apófisis cigomática; 5.—Hueso frontal.

(B).—Obsérvense las suturas paralelas entre sí; así como el crecimiento hacia abajo de la Apóf. pterigoides.

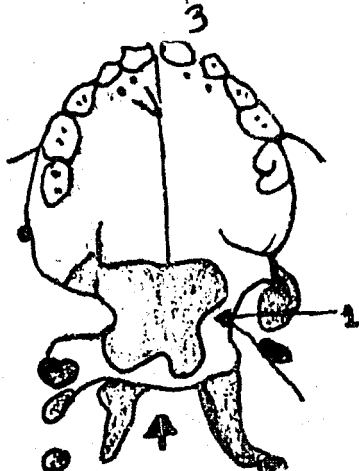
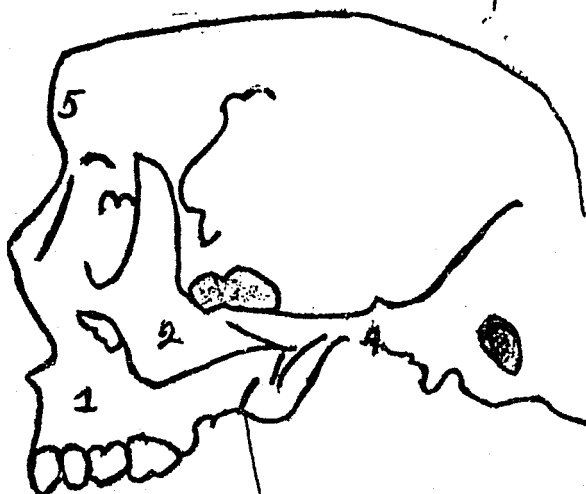


FIGURA 3

Paladar óseo de un niño de 6 años. El primer molar todavía no está erupcionado. Obsérvense la sutura media y la s. transversal así como las apóf. pterigoides divergentes (1).

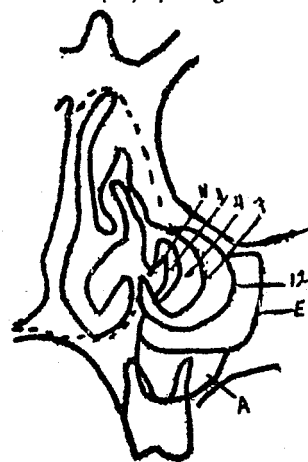


FIGURA 4

Esquema de desarrollo del seno maxilar, las líneas (N,1,4,7) indican los límites del seno en diferentes edades. N, recién nacido; 1, en el 1er. año; 4, en el cuarto; 7, en el séptimo año, etc., E, adulto; A, en ancianos.

definitivas. 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 cual en el momento del nacimiento, ya ha alcanzado casi su tamaño definitivo; en la región del piso nasal, el hueso es reabsorbido. Dado que en el lado bucal del paladar se deposita hueso, el paladar en su totalidad, se traslada hacia abajo.

Los procesos de crecimiento descritos, originan solamente un cambio de altura del cráneo facial, mientras que no hemos dicho nada todavía sobre el crecimiento en sentido trasversal. Este crecimiento es relativamente débil en la región anterior del maxilar. Basta con una adaptación local, por aposición y reabsorción ósea en la superficie de la apófisis alveolar creciente. Distinto es el comportamiento en la parte posterior (ver Fig. 3). El paladar se ensancha por proliferación en la sutura palatina media. El desarrollo en anchura del maxilar, 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 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 (ver Fig. 4).

Los gérmenes temporales no tienen influencia sobre la dirección del crecimiento y la forma del seno maxilar. Los sacos dentarios quedan separados del piso 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 expansión y forma del seno maxilar,

cuyas raíces se encuentran muy cerca de la mucosa sinusal. La modificación de las relaciones topográficas del seno maxilar desde el recién nacido hasta el adulto, pueden apreciarse en la representación gráfica de la Fig. 5, en las siguientes fases:

En niños de 1 a 5 años, sólo el germen del primer molar permanente está en contacto con la pared sinusal, mientras que desde el 6o. año 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. La raíz del canino toca, entre el 6o. y el 11o. años, el piso del seno; más tarde se traslada hacia delante 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. Además, la Fig. 5 muestra las posiciones de los dientes superiores y sus traslados en el curso del crecimiento del maxilar y del seno.

Mandíbula.—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. Este está condicionado por la distinta manera de desarrollo de la mandíbula la cual se forma en estrecha relación con el cartílago de Meckel y con el nervio dentario inferior. Tempranamente se originan sobre el cartílago, las primeras trabéculas óseas a las cuales pronto se agrega una lámina ósea mesial, por la cual 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 cartílago de Meckel no es simplemente la primitiva estructura del sostén de la región de la mandíbula ni el mantenimiento del espacio para la misma. En la región anterior y sobre la base de restos aislados de aquel cartílago, se forman los oscículos mentonianos como huesos 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. Esta contrariamente al cartílago disminuído de los huesos largos, posee en su superficie una espesa capa de tejido conjuntivo.

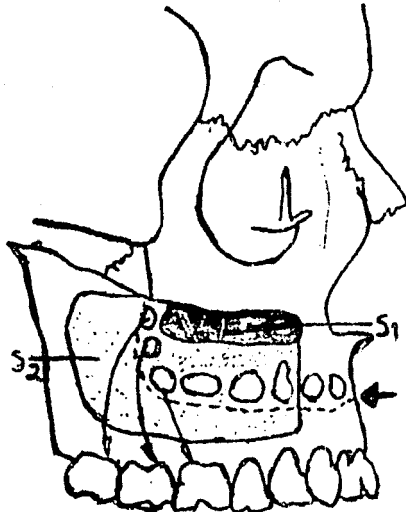


FIGURA 5

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 germenes 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.



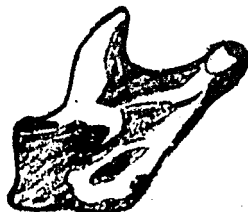
(B) Niño de 4 a 5 años.



(C) Niño de 11-12 años.



(D) Niño de 15-16 años.



(E) Adulto.

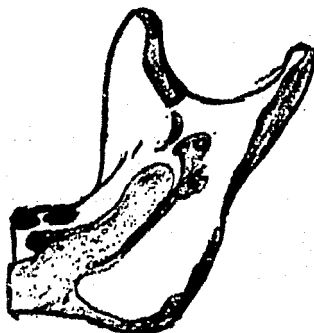


FIGURA 6

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

Mientras que el cartílago epifisiario 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, junto con la reabsorción ósea a lo largo del borde anterior, en combinación con proliferaciones en la apófisis condílea, 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, conduce a la atrofia de las partes correspondientes.

En correlación a los traslados por crecimiento en la región de la mandíbula, 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 las alveolas.

El agujero dentario inferior de la cara interna de la mandíbula, se va modificando en las distintas edades, desde mesial por la llingula mandibular de bordes filosos (conocida como espina de Spix), la situación se aprecia mejor en la Fig. 6.

Observando la misma figura se tiene como plano de referencia, el plano masticatorio de los molares inferiores; en la mandíbula del lactante (A), que tiene todavía ángulo obtuso y en la cual la rama ascendente está aún muy subdesarrollada en comparación con la par-

te horizontal, ese plano está por encima del agujero dentario inferior. En niños de 4 a 5 años (B), el agujero está más o menos a la altura del plano masticatorio; de los 11-12 (C), y 15-16 (D), este plano está arriba de la lengua. En el adulto la lengua 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 (6).

Parte de la mejor investigación acerca del crecimiento de la mandíbula fue 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 de una longitud mayor a la rama horizontal y aumenta la profundidad anteroposterior de la rama ascendente, (ver Fig. 7).

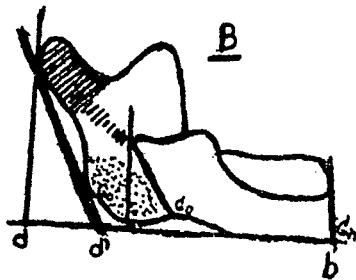
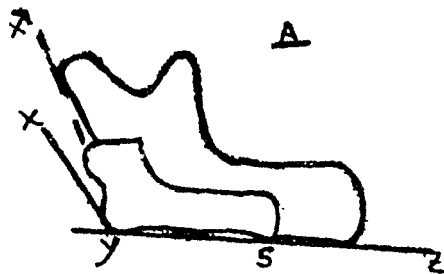
Como ya mencioné, la mandíbula es un hueso que en un principio se desarrolla directamente del tejido membranoso. Después de formado el hueso, aparecen zonas aisladas de cartílago y células cartilaginosas. Estas zonas se encuentran en la cabeza del cóndilo, la apófisis coronoides y el ángulo. Ya en el nacimiento, el cartílago condíleo es el único que persiste y que quedará indefinidamente.

El cartílago 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 cartílago. Hacia el cuello del cóndilo el cartílago se calcifica y luego ya podrá ser reemplazo por hueso.

Después del nacimiento, no se han 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 cuán obtuso sea el ángulo mandibular. Si fuera un ángulo recto, entonces el crecimiento en la cabeza del cóndilo sólo contribuiría a aumentar la altura de la cara (ver Fig. 8).

En concordancia con el crecimiento en ancho del cráneo (por consiguiente la separación de las fosas glenoideas), los cóndilos se orientan en una 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.



Go. = Gonion

Gn. = Gnathion

Fig. 7

A.—Superposición de los contornos de una mandíbula infantil y una adulta. El ángulo condíleo XYZ, del niño aumenta a X'Y'S en el adulto.

B.—Contornos de una mandíbula infantil y una adulta superpuestos a la altura del gnathion (o ángulo de la mandíbula), para mostrar los incrementos de la rama ascendente debidos al crecimiento condíleo cartilaginoso (rayado) y al crecimiento óseo por aposición (punteado).



FIGURA 8

El crecimiento del cóndilo contribuye a dar profundidad y altura a la mandíbula cuando el ángulo gonial es obtuso. (4A).

CAPITULO III

ERUPCION DENTARIA

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 cuspídeo 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 calcificación dental de 255 niños, establecieron cinco etapas de calcificación 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 (obsevar la tabla de cronología de la dentición humana).

Proceso normal de erupción.—No han sido comprendidos en su totalidad los factores responsables de la erupción de los dientes. Los

CRONOLOGIA DE LA DENTICION HUMANA

		DIENTE	COMIENZA LA FORMACION DE LOS TEJIDOS DUROS.	CANTIDAD DE ESMALTE FORMADO AL NACER.	ESMALTE COMPLETO.	ERUPCION.	RAIZ COMPLEMEN-TADA
Dentición temporal	Superior	Incis. Cent. Incis. Lat. Canino Primer molar Seg. molar	4 meses in útero 4 1/2 meses in útero 5 meses in útero 5 meses in útero 6 meses in útero	Cinco sextos Dos tercios Un tercio Cúspides unidas Cúspides aisladas	1 1/2 meses 2 1/2 meses 9 meses 6 meses 11 meses	7 1/2 meses 9 meses 18 meses 14 meses 24 meses	1 1/2 años 2 años 3 1/4 años 2 1/2 años 3 años
	Inferior	Incis. Cent. Incis. Lat. Canino Primer molar Seg. molar	4 1/2 meses in útero 4 1/2 meses in útero 5 meses in útero 5 meses in útero 6 meses in útero	Tres quintos Tres quintos Un tercio Cúspides unidas Cúspides aisladas	2 1/2 meses 3 meses 9 meses 5 1/2 meses 10 meses	6 meses 7 meses 16 meses 12 meses 20 meses	1 1/2 años 1 1/2 años 3 1/4 años 2 1/4 años 3 años.
Dentición permanente	Superior	Incis. Cent. Incis. Lat. Canino Primer pre-molar Segundo pre-molar Primer molar Seg. molar Tercer mol.	3-4 meses 10-12 meses 4-5 meses 1 1/2-1 3/4 años 2-2 1/4 años Al nacer. 2 1/2-3 años 2-9 años	. A veces un vestigio	4-5 años 4-5 años 6-7 años 5-6 años 6-7 años 2 1/2-3 años 7-8 años 12-16 años	7-8 años 8-9 años 11-12 años 10-11 años 10-12 años 6-7 años 12-13 años 17-21 años	10 años 11 años 13-15 años 12-13 años 12-14 años 9-10 años 14-16 años 18-25 años
	Inferior	Incis. Cent. Incis. Lat. Canino Primer pre-molar Segundo pre-molar Primer molar Seg. molar Tercer molar	3-4 meses 3-4 meses 4-5 meses 1 3/4-2 años 2 1/4-2 1/2 años Al nacer 2 1/2-3 años 8-10 años	. A veces un vestigio	4-5 años 4-5 años 6-7 años 5-6 años 6-7 años 2 1/2-3 años 7-8 años 12-16 años	6-7 años 7-8 años 9-10 años 10-12 años 11-12 años 6-7 años 11-13 años 17-21 años	9 años 10 años 12-14 años 12-13 años 13-14 años 9-10 años 14-15 años 18-25 años

procesos de desarrollo y los factores que han sido relaciones 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 periapical 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 un diente está localizado un ligamento como "hamaca paraguaya" que actúa para orientar el crecimiento del diente. Sicher cree que los cambios continuos en el ligamento del diente, estimulados por la expansión de la pulpa, son una parte integral del proceso de erupción. Estos cambios se producen en la capa intermedia del ligamento periodontal, que es un plexo de fibras precolágenas.

ERUPCION DE DIENTES PERMANENTES.

El primer diente permanente en erupcionar, es el primer molar inferior alrededor, de los 6 años, 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 migran hacia delante 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 calcificaban 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 evolución.

En la Universidad de California, el Dr. Louis J. Baume (1950), publicó uno de los conceptos sobre erupción dentaria y desarrollo de los arcos.

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 (ver Fig. 9). Estos diastemas se observan en las bocas de todos los otros primates. De aquí cuando se presenta en el hombre, se les nombra como ESPACIOS DE LOS PRIMATES.

Un arco puede tener espacio y otro no. (4A)

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 de un lado, 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 molares permanentes durante los cambios de dientes. Moorrees informó que la longitud media del arco es algo inferior a los 18 años que a los 3. Este es el resultado de una reducción en la longitud de ambos arcos dentales producida entre los 10 y 14 años por el reemplazo de los

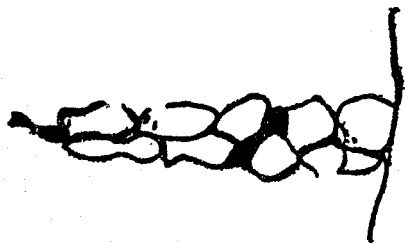
molares temporales con los premolares permanentes. Mills efectuó mediciones del ancho y largo del arco dental en 1253 niños de 6.5 a 19.5 años, todos con neutrooclusión de los molares. El ancho máximo del arco dental, quedó establecido antes de la erupción de los segundos premolares y caninos. La longitud del arco tendía a decrecer con los años. La longitud del arco superior, en los dos sexos aumentaba un promedio de 10.5 mm. Alrededor de los 11.5 años comenzó a disminuir. En las niñas, la longitud del arco superior fue 0.45 mm. inferior a los 19.5 años que a los 6.5 años. En los varones, el arco superior medía más o menos lo mismo en las dos edades.

La longitud del arco inferior aumentaba ligeramente, después disminuía significativamente con la edad. Durante el período de 12.9 años, disminuyó 2.19 mm en los varones; 5.06 en las niñas.

El ancho del arco alcanza su máximo entre los 11 y 12 años, con un aumento medio de 1.2 mm. A los 19 años el ancho ha vuelto casi totalmente a la medida inicial (7).

La relación del canino temporario superior con el inferior, permanece constante, durante todo el período 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 primarios molares superiores e inferiores permanentes pueden erupcionar directamente a la oclusión normal de esa temprana edad. (Fig. 10 A).

Generalmente, los primeros molares erupcionan en una posición de borde a borde (Fig. 10 B). 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 muevan hacia adelante cerrando el diastema existente entre el canino y primer



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

Fig. 9

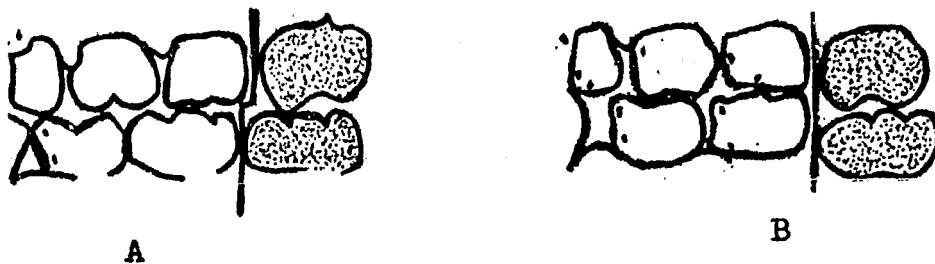


Fig. 10

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

molar inferiores, esto permitirá que el molar superior entre directamente en oclusión normal. (Fig. 11).

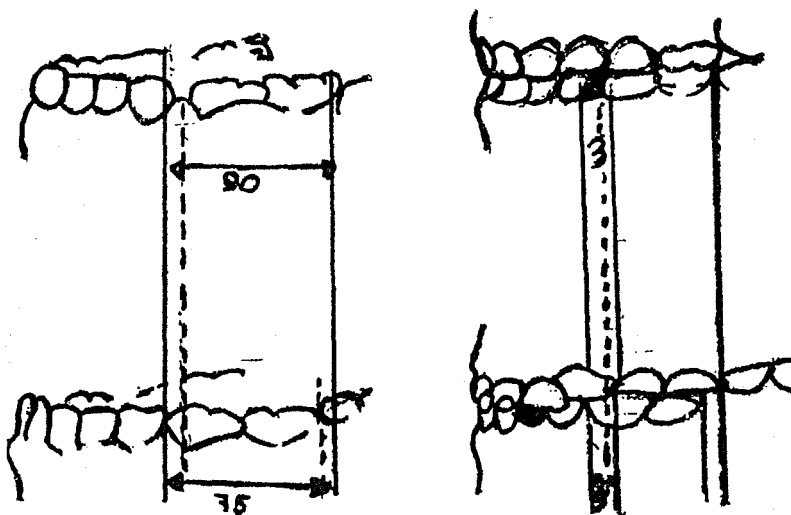


Fig. 11

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

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 distooclusión (Fig. 12).

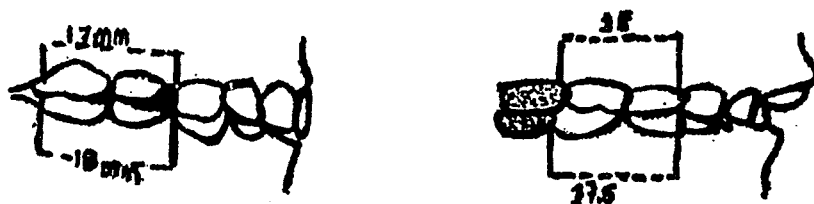


Fig. 12

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.

Aun 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 migración 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. El resultado es la distooclusión de los molares permanentes.

CAPITULO IV

PERDIDA DE PIEZAS DENTARIAS

Las causas por las que 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 origen y aunque también es una enfermedad predominante, presenta algunas particularidades. El niño, de ninguna manera es la imagen reducida 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 frecuentemente atacado por 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.

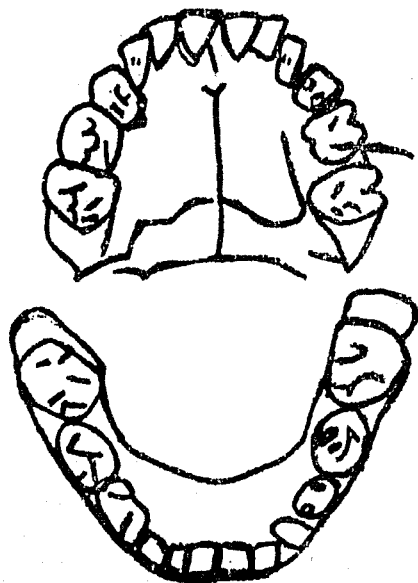
Su frecuente enfermedad, es debido a la superficie masticatoria muy agrietada y en ambos dientes tiene características similares, que es la forma de las fisuras que se presentan en: Depresión, embudo,

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 (ver Fig. 13).

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.

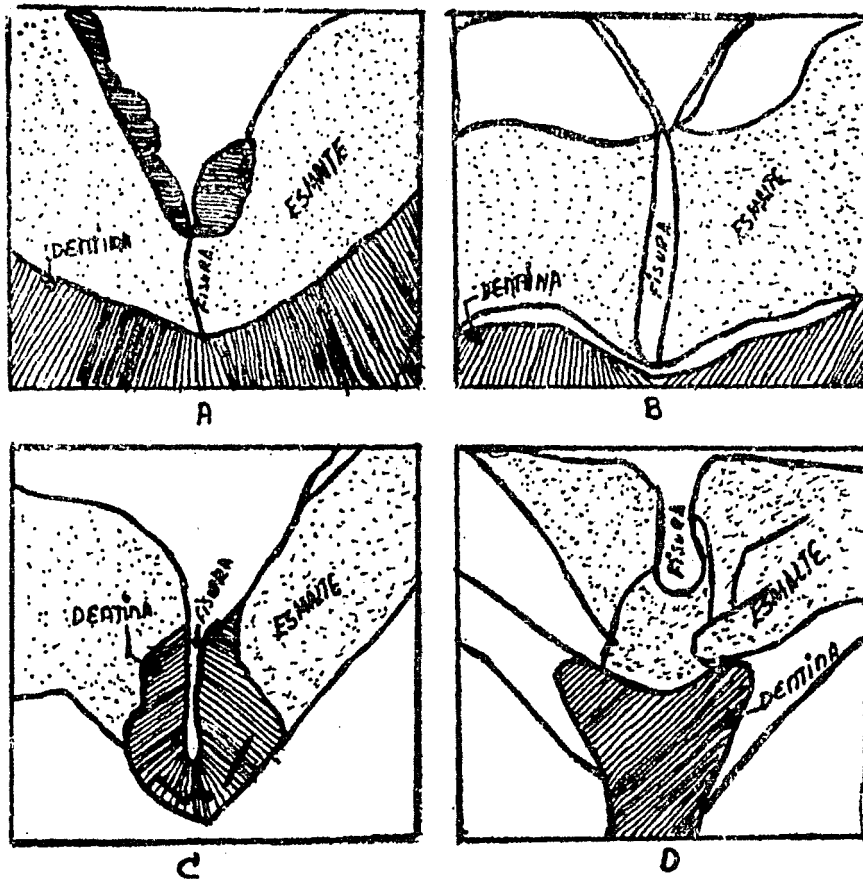
<i>Pieza Dentaria</i>	<i>Superior</i>	<i>Inferior</i>
Segundo molar	Oclusal y lingual	Oclusal y vestibular
Primer molar	Oclusal	Oclusal y vestibular
Canino	Vestibular	Vestibular
Lateral	Mesial	Mesial
Central	Mesial	Mesial

Mc. Donal informó que antes de los 7 años, se ve un número mayor 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.



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.

FIGURA 13.



Estas figuras muestran las fisuras en los molares temporales: A) Fisura en forma de grieta. B) Fisura en forma de embudo. C). F. en forma de bendidura. D) F. en forma de ampolla.

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, tiene 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 descalificará, a pesar de que no se le distinga en la radiografía.

Los dientes anteriores superiores permanentes no son muy susceptibles a las 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 cariadados aumente hasta un 15%.

Las caries de los incisivos inferiores son mínimas, excepto en casos donde la caries es francamente incontrolable. (7)

En general, las dentaduras de los niños prematuros tienden más a las caries que las de los nacidos a término. Una dentadura temporal con predisposición a las caries, no significa necesariamente la misma predisposición en la dentadura permanente. (6)

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 tres encabezamientos:

- A) Función local disminuída.
- B) Desplazamientos dentales.
- C) Erupción ininterrumpida de los antagonistas.

A) Función local disminuída.—La pérdida de un primer molar permanente inferior, puede ocasionar una reducción en la eficiencia masticatoria que llegue 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 rapidez 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 un desplazamiento de la labor

masticatoria al lado de la boca no afectado. Tal desplazamiento creará una situación nada 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 o 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 se 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. U

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 sobrerupcionar será desplazado hacia vestibular. En años posteriores, el primer molar permanente 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 pérdidas de los primeros molares permanentes, debe contemplarse como un problema de tipo individual. La existencia superpuesta de maloclusión, musculatura anormal o presencia de hábitos bucales, puede afectar el resultado final tal como en el caso la pérdida prematura de los molares temporales. (7)

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

La mayor parte de los traumas dentales son originados por di-

versos 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 correteando 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, biciletas 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 cual 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 ser conservado 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 forman apical amplio, 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 de 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 el problema de encontrar la mejor restauración protéica, 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 medidas terapéuticas, especialmente al final de su período. La pérdida de un incisivo temporal ya no tiene importancia desde el 5o. año 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 perturban la oclusión (6).

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 2os. 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 atávica (o sea que existe una semejanza con los antepasados) y que vuelve al momento de la evolución, en el cual existía un diastema entre los incisivos centrales y los dientes posteriores.

Hay que diferenciar los casos en que exista una ausencia real de gérmenes dentarios y su retardo o retención de la erupción, que pu-

diera 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.

La Displasia Ectodérmica hereditaria, es uno de los síndromes en los que la ausencia de dientes es una característica. La enfermedad afecta a los tejidos de origen ectodérmico.

La displasia ectodérmica está arbitrariamente dividida en dos categorías, que dependen de que están afectadas las glándulas sebáceas o sudoríparas. El síndrome se caracteriza por la presencia de cabellos finos y ralos en el pericráneo. La ausencia de cejas, una nariz ancha en silla de montar, rinitis atrófica, labios abultados y volcados hacia afuera, orejas sobresalientes, una piel seca y costrosa, falta de transpiración y una anodoncia parcial o total.

A causa de la ausencia de glándulas sudoríparas, el aparato de enfriamiento del organismo está alterado; estos niños no son capaces de tolerar el calor y están propensos para desarrollar temperaturas marcadamente elevadas con infecciones, por otra parte moderadas. No son raras las convulsiones en la infancia, por causa de excesiva temperatura del organismo. A causa de la ausencia de glándulas mucosas en la mucosa nasal, esta membrana está constantemente infectada y marcada por la presencia de costras secas. El número de dientes presentes varía con los individuos. Finn ha visto 82 casos de displasia ectodérmica anhidrótica (que es la manifestación más grave y se caracteriza porque suprime o disminuye la secreción sudoral) y halló que el 63.5% de los individuos tienen más dientes superiores que inferiores, mientras que el 5.4% tenían mayor cantidad de inferiores que de supericres.

El mismo número de dientes se presentó en ambas arcadas en un 8.1%, el 23% estaba completamente desdentado. Sólo el 2.7% tenía nada más dientes posteriores, mientras que el 31.5% tenía solamente los anteriores. En el 42.5% de los casos se presentaron algunos dientes anteriores y otros posteriores. Muchos de los dientes eran de forma cónica.

Finalizando, a la displasia ectodérmica se le atribuye un carácter dominante y también un carácter recísivo asociado al sexo (4A).

CAPITULO V

PREVENCION DE CARIES DENTARIA

Prevención o profilaxis significa: El estudio de las condiciones y de las precauciones propias para evitar las enfermedades. En este caso, la prevención de la enfermedad de la caries dental.

En la Odontología Infantil existen formas de prevención, las cuales son:

- A) DIETA.
- B) TECNICAS DE CEPILLADO.
- C) APLICACION TOPICA DE FLUOR.
- D) ODONTOTOMIA PROFILACTICA.
- E) SELLADORES.

A) **DIETA.**—Significa el empleo racional y metódico del alimento.

Los odontólogos al hacérseles la siguiente pregunta:

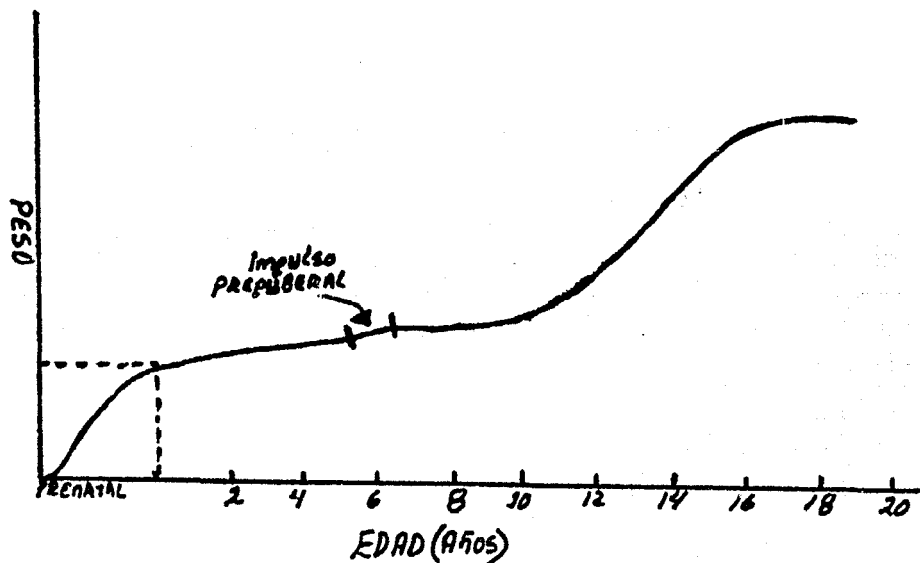
¿Por qué considera usted que la nutrición es una parte importante de su ejercicio profesional?, responden con más frecuencia:

"Por el papel de una correcta selección e ingestión de alimentos, en la prevención de la caries dental". Este aspecto de la nutrición es muy importante, pero ahora, a la luz de los conocimientos actuales, hay que considerar la importancia de la nutrición no sólo para la cavidad bucal, sino para la salud de la persona, la familia, la comunidad y la nación.

El papel de la nutrición en el crecimiento y desarrollo.

El ritmo de crecimiento más rápido se produce en el período prenatal y en la primera infancia. Desde alrededor de los 2 años a los

5, el ritmo de crecimiento disminuye; hay entonces una ligera aceleración entre los 6 y 8 años, conocida como "impulso prepuberal de crecimiento". En la pubertad, que se produce de los 9 a 12 años en las niñas y de los 12 a los 15 años en los varones, se cumple el mayor período de crecimiento y desarrollo como se observa en la siguiente gráfica (7):



¿Qué son los alimentos? Pueden definirse como las sustancias llevadas al interior del organismo, utilizadas para proporcionar energía, formación y reparación de los tejidos y regulación de los procesos orgánicos. En esta clasificación van comprendidos los hidratos de carbono, proteínas, grasas, agua, sales minerales y vitaminas. Los tres primeros son fuente de energía, los restantes, aunque no tienen este carácter, son también esenciales para la vida.

Alimentos energéticos

Hidratos de carbono.—Los azúcares y almidones son las principales fuentes de energía del régimen alimenticio; sin embargo, no son esenciales, pues el organismo puede obtener energía de una mezcla de proteínas y grasas. Los hidratos de carbono son los alimentos más baratos considerados económicamente, lo que explica su gran participación en la mayoría de los regímenes. El ácido de las frutas cítricas

y el málico de las manzanas y tomates, pueden servir como fuente de energía. (8)

Grasas.—Las grasas sólidas y aceites son los alimentos más concentrados, pues no sólo proporcionan más del doble de calorías por gramo que las proteínas e hidratos de carbono (un gramo de grasa equivale a dos carbohidratos o de proteínas), sino que contienen menos agua que estas sustancias.

En el reino vegetal, los aceites y grasas se concentran casi exclusivamente en el fruto y las semillas de las plantas. Allí se conservan para servir de alimento al embrión al llegar el tiempo de la germinación. En el reino animal, los aceites y sobre todo las grasas, suelen hallarse en los tejidos celulares de los intestinos y en tejidos inmediatos a la epidermis. Su función principal es constituir una reserva de alimentos que estimule el desarrollo de los tejidos. (1)

Proteínas.—Desde el punto de vista económico, las proteínas son los alimentos más caros, de modo que en muchos casos se regula su ingestión por las posibilidades financieras de la persona. Sin embargo debe haber un constante suministro de proteínas en los alimentos para substituir, las que se metabolizan cada día, incluso en los adultos cuyo crecimiento se ha completado.

Es difícil precisar qué cantidad de proteínas es necesaria al día para conservar la salud, pues depende de la calidad de las ingeridas y del resto de los alimentos consumidos en el régimen. (8)

Las proteínas son sustancias complejas, formadas por la unión de ciertas sustancias más simples llamadas aminoácidos, que los vegetales sintetizan a partir de los nitratos y sales amoniacaes del suelo. Los animales hervíboros reciben sus proteínas de las plantas; el hombre puede obtenerlas de las plantas o de los animales, pero las proteínas de origen animal son de mayor valor nutritivo que las vegetales. Esto se debe a que, de los aminoácidos que se conocen, que son 24, hay 9 que son imprescindibles para la vida y es en las proteínas animales, que estos últimos se encuentran en mayor cantidad. En el acto digestivo, las proteínas son disociadas en sus ácidos amonados que, llevados a los tejidos, son combinados nuevamente por el protoplasma de las células para formar sus proteínas específicas.

Los alimentos protéicos son plásticos, constituyen protoplasma, a la vez que dan energía. Cuando más intenso es el trabajo muscular, más protoplasma se destruye y más proteínas se necesitan. Pero las proteínas en exceso no son almacenadas, como la grasa o hidratos de carbono, excepto en pequeñas cantidades que pueden almacenar las fibras musculares. En los climas templados, los niños en período de

crecimiento y los adultos que hacen trabajos o ejercicios físicos, necesitan de 70 a 100 gs. de proteínas diarios aproximadamente. (1)

Otros componentes del régimen alimenticio.

Minerales.—Aproximadamente unas 15 sales minerales son esenciales elementos nutritivos, aunque algunos se requieren únicamente en cantidades muy reducidas. Las necesidades diarias de algunas son las siguientes: Cloruro sódico, 2-10g, potasio-2g, magnesio-0.3g; fósforo-1.5; calcio-0.8g, (algo más durante el crecimiento y la gestación); hierro-0.012g; cobre 0.001g; manganeso-0.0003g. La pérdida constante de sales minerales por el organismo (unos 30g diarios), por vía de la orina, el sudor y las materias fecales, deberá equilibrarse con los alimentos.

En la práctica, la carencia de minerales es una rareza, puesto que en la carne, huevos, queso, leche y vegetales hay cantidades abundantes.

La presencia de cantidades infinitesimales de flúor en el agua de bebida es de acción notable para la prevención de la caries dental.

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, produciendo las reacciones químicas. Es indispensable para la digestión, pues la desintegración de 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. Esta pérdida debe ser substituida sin demora; el ser humano puede vivir unas semanas sin alimento, pero sólo pocos días sin agua. Todos los alimentos contienen cierta cantidad de agua; algunos, como los vegetales y frutas, hasta el 95%.

Condimentos.—La pimienta y otras especies, que pueden agruparse con el nombre de condimentos, apenas tienen valor nutritivo en sí, pero son convenientes para que los alimentos sean más apetitosos. Con su estímulo se favorece un ingreso conveniente de comida. El régimen debe contener alguna materia de esta clase, especialmente la celulosa de las verduras y frutas. (8)

Lo que debe contener una dieta bien equilibrada.

- 1.—Una cantidad adecuada de proteínas de buena calidad (que contengan los aminoácidos esenciales).
- 2.—Cantidad suficiente de una fuente de glucosa: Almidón, sacarosa, maltosa o azúcar de leche.
- 3.—Combinaciones adecuadas de 13 a más elementos inorgánicos en contenido óptimo. Ellos son: calcio, magnesio, sodio, potasio, yodo, cloro, fósforo, hierro, azufre; así como cobre, magnesio, zinc y cobalto. El azufre es aportado por los tejidos en forma de cistina, que es un aminoácido. Los otros elementos se aprovechan en forma de cloruros, fosfatos y sales de metales alcalinos y alcalinotérreos.
- 4.—Una cantidad correcta de las diversas sustancias orgánicas, que se conocen comúnmente con el nombre de vitaminas.

Un niño en crecimiento debe consumir 1.8g de calcio diariamente, o sea, el equivalente de un litro de leche. Pero el organismo no puede aprovechar el calcio a menos que se consuma fósforo en la proporción correcta. La vitamina D o los rayos solares, son esenciales para mantener la concentración del ion de hidrógeno del intestino, en equilibrio adecuado para la asimilación correcta de los minerales.

El calcio, se encuentra en la leche, los tallos o tallos modificados y las hojas de las plantas. Las hojas carnosas tienen un valor en calcio intermedio entre las raíces y hojas delgadas. En cuanto más delgada y más verde sea la hoja, más rica será en minerales, vitaminas y más alcalina su reacción potencial.

El fósforo, se encuentra en los alimentos protéicos y en las partes de las plantas especializadas en la reproducción. La mayor cantidad de fósforo en relación con el peso, se encuentra en las chuletas de ternera, después en el rosbif (carne de vaca asada ligeramente), los huevos, el queso americano y el germen de trigo.

Los productos alimenticios son de reacción neutra, ácida o alcalina.

Los alimentos de residuo mineral neutra son: El tocino, la manteca, el almidón de maíz, la manteca de cerdo, la tapioca y el aceite de oliva.

Los alimentos de residuo mineral ácido, son: El trigo, el maíz, la avena, el arroz(los cacahuates, las ciruelas pasas, los huevos, la carne y los ostiones; el azúcar forma ácidos.

Los alimentos de residuo mineral alcalino, son: Los frutos cítri-

cos, las legumbres frescas, la leche de vaca, las habas, los dátiles, los higos y las pasas.

Para corregir una dieta formada principalmente por alimentos de residuo mineral ácido, se deberá aumentar el consumo de leche y legumbres foliáceas, tales como las espinacas, con un consumo más juicioso de carne y granos. El exceso de pan de trigo que no se equilibre con alimentos de residuo mineral alcalino produce acidosis. Deben substituirse algunos de los granos con alimentos alcalinos, tales como legumbres foliáceas, frutos cítricos y pan de residuo mineral alcalino, como por ejemplo, el pan de harina de haba.

Se ha logrado producir una harina de haba, cuya alcalinidad se encuentra entre los 41 y 65 puntos.

El llamado pan sanitario, está compuesto por dos partes de harina de trigo y una de harina de haba. Se agregan, nueces, levadura y aquellos otros ingredientes que se emplean habitualmente en la fabricación de pan.

"La acidosis es causa probablemente, de numerosos trastornos de la presión de la sangre y la substitución de los alimentos de residuo mineral ácido, por alimentos de residuo mineral alcalino, es una de las mejores medidas terapéuticas que pueden adoptarse. El pan de haba ha resultado muy satisfactorio en estos casos."

En los casos graves de caries, el consumo de mayores cantidades de leche, legumbres frescas y pan de haba contribuirá a modificar la reacción ácida de la saliva.

El equilibrio ácido-base del organismo, parece ser el mecanismo que controla la susceptibilidad a la caries dentaria.

Regla empírica para equilibrar la dieta

- 1.—Consumir más frutas y legumbres en verano que en invierno y más en los climas cálidos que en los fríos; es decir, a mayor cantidad de vitamina D, mayor cantidad de alimentos de residuo mineral alcalino y viceversa.
- 2.—Incluir proporcionalmente más frutas y legumbres en la dieta del niño que en la del adulto.
- 3.—En general, deberán darse en los climas templados, dos raciones de frutas y legumbres por cada ración de carne, pescado, huevos o cereales para el niño en crecimiento. Una de cada cinco raciones de lumbres o frutas, deberá ser de legumbres de hoja delgada. (5).

Reglas básicas para alimentar satisfactoriamente a los niños.

A continuación se enumeran 6 reglas básicas que, bien entendidas y practicadas, podrían eliminar casi todas las dificultades de alimentación de los niños:

- 1.—Evite la alimentación forzada, puede dar por resultado la creación de un odio por los alimentos y una disminución de la ingestión.
- 2.—Evitar comer entre comidas, de manera que se establezcan buenos hábitos de alimentación y que la caries dentaria pueda ser prevenida y reprimida.
- 3.—Evite todo comentario que atribuya una importancia indebida a un determinado alimento. Utilizar el postre como soborno para que el niño coma sus vegetales, es tan ineficaz como el soborno para una buena conducta en otras actividades.
- 4.—Evite la ingestión excesiva de leche; sólo sirve para reducir el hambre y el deseo natural de otros alimentos básicos.
- 5.—Haga de la hora de la comida un acontecimiento familiar agradable, con la comida como algo incidental. Este enfoque permitirá obtener muchos beneficios, no sólo en mejores resultados nutricionales sino a menudo en relajamiento de tensiones y mejores patrones de conducta del niño.
- 6.—Evite la ingestión excesiva de hidratos de carbono refinados; con demasiada frecuencia se les concede sólo para satisfacer el hambre del niño. (7)

El problema de la prevención de la caries dental y su solución mediante el empleo de las sales de flúor, el autor Hogeboom aconseja el consumo de hueso del ganado vacuno, el cual contiene normalmente más de 350 partes por millón de flúor.

Se aconsejan tres procedimientos fundamentales, para obtener hueso comestible adecuado para la nutrición humana:

- 1.—La preparación de hueso macerado, adquirido directamente del carnicero; dicho hueso se mezcla con carne molida o con otras combinaciones convenientes antes de cocerlos.
- 2.—La deshidratación y esterilización del hueso limpio y fresco, que después se muele finamente y se empaca para el consumo humano como se hace con los alimentos enlatados.
- 3.—El aprovechamiento de los subproductos de la harina de huesos

del fabricante de gelatina, o sea, una harina de huesos finamente molida y desgelatinizada que se produce en la actualidad por millares de toneladas al año.

Este subproducto de la harina de huesos, que es conocido comercialmente como fosfato dicálcico preparado con hueso, se entrega casi exclusivamente en la actualidad a los productores de ganado, quienes lo emplean como alimento concentrado de gran valor nutritivo.

Este producto desgelatinizado de la harina de huesos, es un polvo muy fino, limpio, puro y estable; al parecer, es una preparación ideal para satisfacer las necesidades de un complemento combinado de calcio, fósforo y flúor siempre que se tome como alimento y no como medicamento.

El contenido de flúor varía, entre 200 y 250 partes por millón, o sea casi una tercera parte menos que el hueso natural, debido a que pierde su riqueza en el agua de lavado durante la elaboración. Esa pérdida de flúor parece tener poca importancia, pues queda una cantidad suficiente para satisfacer todas las necesidades orgánicas. Por lo que se refiere a la riqueza en calcio y fósforo, parece ser la misma que en el hueso natural.

B) TECNICAS DE CEPILLADO.—

Profilaxis Doméstica.—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 y no permitirle el sistema de limpiarse con las uñas.

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 quien 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 dentíricos. 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 cogiendo un buche de agua y forzándolo hacia delante y hacia atrás, al traves de los dientes, se consigue una buena parte de la limpieza. Los niños que llevan aparatos ortodóncicos 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 las 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.—Cepíllese el cielo de la boca al tiempo en que se cepilla el lado interno de los dientes superiores.
- 6.—Cepíllese cada área lo menos ocho o diez veces en cada sesión.

Dientes Superiores:

- | | |
|-------------------------|---|
| A) Superficies externas | 1.—Lado derecho inferior.
2.—Dientes anteriores superiores.
3.—Lado izquierdo superior. |
| B) Superficies internas | 1.—Lado izquierdo superior.
2.—Dientes anteriores.
3.—Lado derecho superior. |

Dientes Inferiores

- | | |
|-------------------------|--|
| A) Superficies externas | 1.—Lado derecho superior.
2.—Dientes anteriores.
3.—Lado izquierdo inferior. |
| B) Superficies internas | 1.—Lado izquierdo superior.
2.—Dientes anteriores.
3.—Lado izquierdo inferior. |
| Caras masticatorias | 1.—Lado derecho superior.
2.—Lado derecho inferior.
3.—Lado izquierdo superior.
4.—Lado izquierdo inferior. |

Método de Charters para el cepillado dentario 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 ellas. Con las cerdas entre los dientes, hágase toda la presión posible, dando al cepillo varios movimientos ligeramente rotatorios o vibratorios, 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 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 fue popular. Pero actualmente ha sido mejorado y se le hallaron algunas claras ventajas como: duran más y son más fáciles de limpiar. La rigidez de un cepillo de nylon depende del diámetro y el largo de sus filamentos.

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

Cuidado del cepillo.

Un vaso con sal de cocina seca, en el que se introduce el cepillo después de sacudirlo bien, es algo sencillo y práctico. Colgarlo de modo que le den los rayos solares cuando es posible.

Es importante que el cepillo este bien seco antes de usarse, en farmacias y otros establecimientos hay incontables dispositivos para colgar el cepillo de dientes y mantenerlo en buenas condiciones, por otra parte son tan baratos que pueden renovarse con la frecuencia necesaria.

Explicación de la técnica 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 lleva a cabo su limpieza solamente en sentido horizontal dejando los espacios interdentales sin cepillar.
- 4).—Que solo cepilla 3 ó 4 veces cada superficie dentaria.
- 5).—Que la duración total de la limpieza no alcanza ni un minuto.
- 6).—Que limpia por hábito un lado mucho mejor que el otro.
- 7).—Que se limpia los dientes dejando la pasta en el lugar donde inicia el cepillado.
- 8).—Que la técnica que usa aunque aparentemente es correcta, no corresponde al estado de salud de las encías (este inciso corresponde a pacientes con problemas de tipo parodontal).

Para enseñar el odontólogo al paciente como aplicar la técnica de cepillado correcto, 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 insistirse en la sistematización de las zonas a cepillar dividiendo la boca en sectores lo suficientemente pequeños como para que reciban la estimulación adecuada.

C) APLICACION TOPICA DE FLUOR. •

Como cada día es mayor el número de pruebas de 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 a 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 Tópicos.

Existen dos formas de fluoruros que son:

- 1.—Fluoruro de sodio al 2% de cuatro aplicaciones.
- 2.—Fluoruro estañoso en una solución al 8% de una sola aplicación.

Técnica de aplicación de fluoruro de sodio.

- 1.—Efectuar una minuciosa profilaxis en la visita inicial. Limpiar completamente las superficies coronarias, puede emplearse para tal objetivo 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 del número dos, de una longitud de 5 cm. puede aislarse a la vez la mitad de los dientes del cuadrante superior y los del cuadrante inferior antagonista. Si se cortan los rollos de algodón en ángulos de 45 y 60 grados, se facilita su colocación adecuada, los rodillos que se emplean en la parte inferior de la boca se mantienen en posición con el portarrollos. Cuando se colocan correctamente, no se encuentran en contacto con los dientes, de manera que no absorben la solución.
- 3.—Seque 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 de 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 aproximadamente.

A fin de proporcionar una base práctica para la aplicación tópica

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. Estas edades deberán variar según la secuencia de erupción de los dientes del niño. La aplicación de los tres años dará protección a los dientes caducos. Las aplicaciones subsecuentes protegerán a los dientes permanentes durante el cambio de dentición a los incisivos y primeros molares a la edad de siete años, a los premolares y caninos a los diez, y a los segundos molares a los trece años (4 A)

Técnica de aplicación 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 isopo o aplicador del algodón, y se mantienen los dientes húmedos durante el período de 30 segundos. Esto suele 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 idealmente 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%.

El doctor Mc Donald realizó un estudio de fluoruro estañoso, que evaluó en dientes temporales de tres grupos de niños que recibieron:

Cuatro aplicaciones de solución de fluoruro de sodio al 2% en el primer, cuatro aplicaciones de fluoruro estañoso al 4% en el segundo grupo y como testigo el tercer grupo.

Cuando los dos grupos tratados con flúor fueron comparados con el tercero, que sólo recibió una limpieza dental, el grupo tratado con fluoruro de sodio mostró una reducción del 12%, en superficies cariadas nuevas al año próximo, mientras que el tratado con fluoruro estañoso experimentó una reducción del 37%. El efecto del tratamiento con fluoruro estañoso fue estadísticamente significativo, no en la misma forma el fluoruro de sodio. (7)

Acción del fluoruro en la limitación de la destrucción dental.

Como existen pruebas de que el fluoruro en el agua potable y en aplicaciones tópicas puede inhibir la caries dental, es pertinente considerar el mecanismo por el cual sucede esto. Debe reconocerse que en un caso se incorpora el fluoruro a la pieza en la época de calcifica-

ción. Esta opinión encuentra apoyo en experimentos con animales, en donde se alimentaron con fluoruro después de haber hecho erupción las piezas dentarias, cuando se sometieron estos animales a dietas productoras de caries, se observó que presentaban marcada resistencia a la destrucción dental.

De manera similar, se observó que personas residentes en áreas con niveles óptimos de fluoruro en el agua potable, en la época de calcificación dentaria, si después vivían en regiones del país donde el agua potable es deficiente en fluoruro, tenían poca susceptibilidad a la caries. Estas dos observaciones parecen explicables, basándose en que si están presentes cantidades importantes de fluoruro en el agua, y ésta se ingiere durante la época de calcificación dental, las piezas tendrán mayor cantidad de fluoruro después de haber hecho erupción.

También se ha demostrado con isótopos radioactivos, que cuando se ponen en contacto soluciones diluidas de fluoruro con esmalte totalmente calcificado, resulta una unión del fluoruro con el esmalte. Se ha afirmado que la naturaleza de la reacción depende de la concentración de fluoruro. Una posibilidad es que la hidroxiapatita se convierta en fluoroapatita. Independientemente de esta laguna en conocimientos, existe amplia evidencia de que las piezas sometidas a fluoruro tópico presentan menor solubilidad en ácido.

También se ha informado que las aplicaciones de fluoruro tópico, pueden disminuir la permeabilidad del esmalte y la estructura dental con fluoruros absorbidos, inhibirá la formación ácida de carbohidratos por los microorganismos bucales.

Hay pruebas de laboratorio, de que las piezas pueden ser reblandecidas por ácidos y después endurecidas por sales de fosfato de calcio en solución. Se ha observado que el ritmo de reendurecimiento se acelera mucho cuando la solución endurecedora contiene 1 ppm de fluoruro. De manera similar se ha demostrado que la hidroxiapatita elimina calcio y fosfato de la solución mucho más rápidamente en presencia de fluoruro.

Es probable que el fluoruro sea capaz de alterar el medio de la superficie del esmalte, de manera que la transferencia iónica entre saliva y esmalte se acelere en dirección del esmalte. Esto explicaría el menor número de cavidades cariosas, en casos en que el fluoruro penetre en la pieza en proceso de calcificación y también, la detención de la caries observada en tratamientos tópicos de fluoruro. (4 B)

ODONTOTOMIA PROFILACTICA.—Es una técnica que consiste en eliminar las partes defectuosas de las piezas para protegerlas de la destrucción. Los que defienden este procedimiento señalan que las áreas de fositas y fisuras de las piezas posteriores, presentan gran susceptibilidad a la caries. En circunstancias normales, puede prevenirse que se vuelvan cariosas en un período razonable después de la erupción. Si progresara rápidamente la lesión, podría afectar a una gran porción del tejido dental. Esto, a su vez, dañaría la pulpa y haría necesario un trabajo restaurativo extenso. Estas dos posibilidades pueden minimizarse al eliminar áreas susceptibles a la caries, tales como fosetas y fisuras, en las piezas posteriores, especialmente los molares de los seis años, y al restaurarlos con obturaciones de amalgama. En ciertos casos seleccionados en que el defecto no afecta al espesor completo del esmalte, Finn recomienda "una inmunización", que consiste en emplear fresas redondas y piedras para convertir los defectos en una fosa poco profunda, lisa y redondeada, o un surco con las mismas características, que no retenga desechos alimenticios.

La base estadística para estas creencias, se encuentra en el examen clínico de más de 12000 personas de 16 a 60 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 superiores, 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 fisuras precarias, en 568 se había desarrollado caries. Como consecuencia de estos estudios, se volvió procedimiento estándar, practicar odontotomía profiláctica en las fosetas y fisuras de los molares temporales y en los molares y premolares permanentes de los niños.

El autor resume las ventajas así:

A) Operaciones relativamente indoloras, ya que la principal excavación se realiza dentro del esmalte. Esto da por resultado cierta confianza entre paciente y operador.

C) No es necesario extensión por prevención.

D) Las obturaciones de fosetas y fisuras pequeñas bien terminadas, proporcionan inmunidad durante varios años.

E) Se evitan las lesiones graves de destrucciones profundas. 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 destrucción dental.

Observaciones similares se han hecho en el primer molar permanente. Estos datos se encuentran en la Fig. 12. Desde un punto de vista práctico, podemos afirmar que deberá siempre darse seria consideración a la odontomía profiláctica, en piezas que presenten cúspides elevadas y surcos profundos. En piezas posteriores con cúspides poco elevadas y surcos poco profundos puede resultar prematura la práctica de la odontomía profiláctica. (4B)

E) **SELLADORES.**—Son técnicas para el problema de la caries en fisura.

Sus estudios muestran que pueden 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, mostró que después de un año, las piezas tratadas tenían 86.3% menos de caries que las piezas testigos en la misma boca. En este estudio, se produce pérdida del adhesivo en un 20% de los casos.

Fin 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 las temporales, seguían protegidas contra la caries.

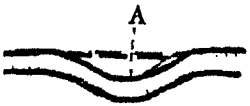
		No. de piezas estudiadas.	Porcentaje de caries.	Porcentaje sin caries.
Fisura poco profunda.		25	20	80
Fisura medianamente profunda.		25	26	74
Fisura profunda.		25	46	54
Fisura muy profunda.		25	60	40

FIGURA 14

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

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

TRATAMIENTO.—MANTENEDORES DE ESPACIO

- A) Fuerzas que mantienen en su relación correcta a las piezas dentarias.
- B) Indicaciones de los mantenedores de espacio.
- C) Tipos de mantenedores de espacio.
- D) Ventajas y desventajas de los mantenedores de espacio.
- E) Elección de los mantenedores de espacio.

A) Fuerzas que mantienen en su relación correcta a las piezas dentarias.

Un diente se mantiene en su relación correcta en el arco dental, como resultado de la acción de una serie de fuerzas (ver Fig. 15). Si se altera o eliminá una de las fuerzas, se producirán modificaciones en la relación de los dientes adyacentes y habrá un desplazamiento dental y la creación de un problema de espacio. Tras dichas modificaciones, los tejidos de sostén padecerán alteraciones inflamatorias y degenerativas. Como ejemplo de las fuerzas que mantienen el segundo molar inferior temporario en su posición correcta durante el período de la dentición mixta ocurre lo siguiente:

El primer molar permanente ejerce una fuerza mesial sobre el segundo molar temporal; el primer molar temporal ejerce una fuerza igual y opuesta; la lengua por dentro y la musculatura del carrillo por fuera también ejercen fuerzas iguales y opuestas; el reborde alveolar y los tejidos periodontales producen una fuerza hacia arriba, mientras que los dientes del arco antagonista ejercen fuerza compensadora hacia abajo. Las alteraciones de una de estas fuerzas, como ocurriría de extraerse el primer molar permanente. Esta fuerza sería

particularmente intensa, si el primer molar se hallara en una etapa de erupción activa.

Como regla general, cuando se extrae un molar temporal o se pierden prematuramente, los dientes por mesial y distal tenderán a desplazarse hacia el espacio resultante. Observaciones recientes de Mc Donald indican que la mayor parte del cierre del espacio se producen en los 6 primeros meses consecutivos a la pérdida extemporánea de un diente temporal. En muchos pacientes, será visible la reducción del espacio en cuestión de días; por lo tanto, no es prudente aceptar la teoría de la vigilancia activa para determinar si se producirá el cierre, porque las modificaciones, en particular durante ciertas etapas del desarrollo, se producirán en sólo días o semanas.

Aunque hay una falta de acuerdo acerca de la frecuencia con que se produce un cierre de espacio o se genera una mala oclusión después de la pérdida extemporánea de un diente temporal o permanente, Mc Donald describe unos factores generales que influyen en la creación de una maloclusión, que son los siguientes:

1.—La anomalía de la musculatura bucal: una posición lingual anormalmente alta sumada a un músculo después de la pérdida de los molares temporales inferiores. El resultado final será un colapso del arco dental y el desplazamiento distal del segmento anterior.

2.—La presencia de hábitos bucales: Los hábitos de succión del pulgar u otros dedos que ejercen fuerzas anormales sobre el arco dental, según se demostró, también son responsables de iniciar un colapso tras la pérdida extemporánea de los dientes. (7)

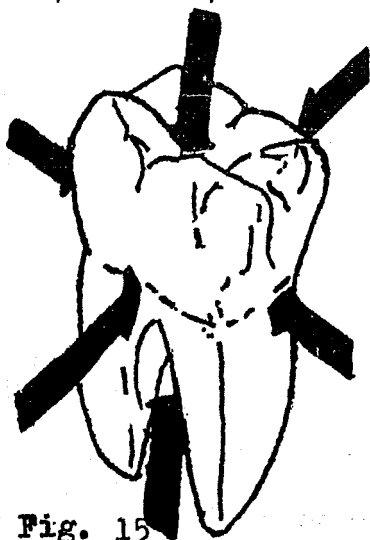


Fig. 15

FIGURA 15

Ilustración de las fuerzas que actúan sobre un diente para mantener su relación en la arcada.

B) Indicaciones de mantenedores de espacio.

Cuando la falta de mantenedor de espacio lleve a una maloclusión, a la estimulación de hábitos perjudiciales o a, un traumatismo psíquico, entonces el mantenedor de espacio está indicado. El colocar mantenedores de espacio por costumbre, hará menos daño que el no colocarlos.

Lo dicho anteriormente, no bastaría para describir satisfactoriamente los casos en que son indicados los mantenedores de espacio; por esa razón enumero algunas indicaciones más, a continuación:

1a. indicación.—Cuando se pierde un segundo molar temporal antes de que el segundo premolar esté listo para reemplazarlo, entonces use un mantenedor de espacio.

La cantidad de espacio existente entre el primer molar permanente y el primer premolar, puede ser mayor que el ancho radiográfico del segundo premolar. Esto permitirá un desplazamiento mesial ulterior del primer molar permanente, mayor que el habitual y aún quedaría espacio para la erupción del segundo premolar. En este caso, se medirá el espacio por medio de un compás de división. Luego de preferencia cada mes, se medirá ese espacio y se le comparará con la medición original. Si se estuviera cerrando a una velocidad mayor que la de la erupción del segundo premolar, coloque un mantenedor de espacio.

2a. indicación.—El método precedente, de medir y esperar, puede bastar para encarar la pérdida precoz del primer molar temporal. Las estadísticas indican que el cierre del espacio que sigue a la pérdida prematura del primer molar temporal es menor en grado y frecuencia que el provocado por la pérdida del segundo molar temporal. A pesar de todo lo tranquilizante que sea la estadística aplicada a la población total, no debe llevar a descuidar una situación que puede causar un problema al caso individual.

3a. indicación.—La pérdida prematura de los dientes temporales anteriores, puede remediarse con la colocación de un mantenedor de espacio. Muchos autores indican que la ubicación de los dientes permanentes en evolución, evitan el cierre del espacio en la porción anterior de la arcada. Esto no es verdad en todos los casos. No sólo puede cerrarse al espacio, con pérdida de la continuidad del arco, sino que pueden entrar en juego otros factores. La lengua buscará los espacios y así resultan estimulados los malos hábitos. Defectos del habla pueden acentuarse y prolongarse. La ausencia de dientes en la parte anterior de la boca antes de su pérdida en otros niños

de la misma edad, tornan a ese niño diferente y con inferioridad psicológica, si su temperamento es vulnerable.

4a. indicación.—Muchos individuos están aún en su infancia cuando pierden uno o más de sus primeros molares permanentes. Es una situación lamentable que en muchas partes del país constituye una realidad. Si la pérdida se produjera muchos años antes de la erupción del 2o. molar permanente, éste podría desplazarse hacia adelante y erupcionar en normooclusión, al tomar el lugar del primer molar permanente. Si el segundo molar permanente ya estuviera erupcionado total o parcialmente, habría dos posibilidades a efectuar:

a) El movimiento ortodóncico del segundo molar hacia adelante (en cuyo caso quizás ya sería labor del ortodoncista).

b) O bien, mantener el espacio abierto para un puente permanente en un futuro.

5a. indicación.—Si el segundo molar temporario se pierde sólo poco antes de la erupción del primer molar permanente, un bulto en la encía indicará el lugar de aparición de éste. Las radiografías podrán ayudar a determinar la distancia de la cara distal del primer molar temporario, a la cara mesial del 1er. molar permanente no erupcionado. En un caso bilateral de este tipo o aún si el primer molar temporario del otro lado se hubiera perdido, resultará muy útil un mantenedor de espacio funcional inactivo removible realizado de modo que apoye en el tejido gingival justo por delante de la cara mesial del primer molar permanente no erupcionado. Reforzar el anclaje del arco vestibular por medio de acrílico de autopolimerización, que ayuda a mantener la silla distal libre en contacto con el reborde alveolar.

6a. indicación.—La mayoría de las situaciones enumeradas en las que el mantenedor de espacio está indicado, requerirán mantenedores pasivos. Hay ocasiones en que el práctico general puede utilizar ventajosamente un mantenedor activo. Cuando un paciente visita por primera vez al profesional y de la observación y las radiografías surge que no hay espacio suficiente para el 2o. premolar inferior, pero que hay un diastema entre el primer premolar y canino, siendo notorio que el primer premolar se está inclinando hacia distal y mantiene una relación borde a borde con el primer premolar superior, entonces en este caso, será útil un mantenedor de espacio activo. Abrirá un espacio para el 2o. premolar y volverá al 1er. premolar a la oclusión normal.

Un mantenedor de espacio activo, puede servir para empujar ha-

cia distal o enderezar al primer molar permanente que se ha desplazado o inclinado hacia mesial, que impide la erupción del segundo premolar.

C) Tipos de mantenedores de espacio

Pueden clasificarse según varios criterios, en los siguientes:

- 1.—Fijos, semifijos o removibles.
- 2.—Con o sin bandas.
- 3.—Funcionales o no (¿Puede morder el paciente sobre ellos?)
- 4.—Activos o pasivos (¿Se supone que el mantenedor ha de mover los dientes?)
- 5.—Combinaciones de los antes citados.

D) Ventajas y desventajas de los mantenedores de espacio.

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

- 1.—Es fácil de higienizar.
- 2.—Permite la higiene oral.
- 3.—Mantiene o restablece la dimensión vertical.
- 4.—Puede utilizarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
- 5.—Permite la circulación de la sangre hacia los tejidos blandos.
- 6.—Puede resultar estéticamente satisfactorio.
- 7.—Facilita la masticación y el habla.
- 8.—Ayuda a mantener la lengua dentro de sus límites.
- 9.—No es necesario la confección de bandas.
- 10.—Estimula la erupción de los dientes permanentes.
- 11.—La verificación de la existencia de caries es fácil.
- 12.—Puede hacerse lugar para la erupción de los dientes sin necesidad de realizar un aparato nuevo.

Las desventajas de un mantenedor de espacio removible son las siguientes:

- 1.—Puede perderse.
- 2.—El paciente puede no usarlo.

- 3.—Puede romperse.
- 4.—Puede restringir el movimiento de expansión lateral, si se le incorporan ganchos.
- 5.—Puede irritar el tejido blando.

Las desventajas 1, 2 y 3 señalan la necesidad de inculcar en los padres y en el niño la importancia del mantenedor de espacio y del costo de su reemplazo.

Si el espacio se llena con una reproducción razonable del diente ausente, el mantenedor se hace estéticamente deseable y la separación del niño y él difícil.

Si pareciera que se está generando una mordida cruzada (desventaja 4), entonces lo mejor será eliminar los ganchos o abrazaderas de los molares y desplazar la retención al sector anterior. O puede ser necesario un nuevo mantenedor para afrontar la configuración oral.

La desventaja 5 puede requerir la sustitución de un mantenedor por otro (fijos y semifijos), estos tipos de mantenedores, los incluiré en el inciso de la elección de los mantenedores de espacio.

E) Elección de los mantenedores de espacio.

Daré a conocer como ya dije las ventajas y desventajas de mantenedores de espacio fijos y semifijos; así como unas características más de los removibles.

Y debe considerarse elección porque, una vez dados a conocer los tipos de mantenedores, el profesional elegirá el más apropiado para cada caso. A continuación se describen los más importantes:

1.—Mantenedor de banda y ansa.

Las ventajas del mantenedor de banda y ansa, incluyen la facilidad de construcción, es de tipo semifijo, facilidad de adaptación del ansa. Aunque las ventajas superan a las desventajas, debe comprenderse que no restaura la función masticatoria en la zona, pero aún así no impedirá la erupción continuada de los dientes antagonistas, lo cual puede ser un factor importante o no.

2.—Mantenedor de corona y ansa.

El mantenedor de corona y ansa está indicado cuando el diente pilar posterior tiene caries extensa y necesita una restauración co-

ronaria o si se le efectuó alguna terapéutica pulpar vital, en cuyo caso conviene la protección por recubrimiento total.

Después se podrá cortar el ansa y dejar que la corona siga funcionando como restauradora para el diente pilar, cuando se haya producido ya, la erupción del diente permanente.

El tipo de este mantenedor es fijo y funcional.

3.—Protesis parcial removible como mantenedor de espacio.

Aún cuando existe espaciamiento entre los dientes temporales, puede ser conveniente construir el mantenedor de espacio o una dentadura parcial para devolver el aspecto estético agradable. Las prótesis parciales de acrílico han tenido bastante éxito en la reposición de los dientes temporales anteriores superiores. Se pueden construir aparatos de este tipo para niños muy pequeños si hay cierto grado de cooperación e interés. No es prudente, sin embargo colocar una prótesis si existe un problema grave de caries dental o si el niño no mantiene los dientes lo bastante limpios, como para reducir las actividades de caries.

4.—Puentes fijos como mantenedores de espacio.

También se puede construir un puente fijo que funcione como mantenedor de espacio, por ejemplo, de un incisivo temporal superior.

F) Construcción de los mantenedores de espacio.

1.—Mantenedor de banda y ansa.

Antes de describir su técnica de construcción, expondré en que caso es especialmente recomendada su colocación:

Para el mantenimiento del espacio de la zona del 1o. y 2o. molar temporal.

La pérdida del segundo molar temporal por lo común, tendrá menos efecto sobre los dientes anteriores, que la pérdida de un 1er. molar temporal. Pero se creará una irregularidad en la relación del molar permanente. El resultado final de la pérdida prematura del 2o. molar temporal es invariablemente el desplazamiento mesial del 1er. molar permanente, con retención del segundo premolar.

Los dispositivos que reúnen mejores ventajas, para el mantenimiento del espacio del 1o. y 2o. molares temporales, son el de Banda y Ansa. Se elige el primer molar permanente como pilar, en razón

de la secuencia habitual de erupción; el primer premolar suele adelantarse al segundo. Por lo tanto, si se emplea el primer molar temporal como diente pilar, hay la posibilidad de que se pierda antes de la época en que se debiera descartar el mantenedor. Aunque a veces ocurre que el 1o. y 2o. premolares se están desarrollando con un ritmo uniforme, entonces, se puede emplear el primer molar temporal como pilar.

TECNICA DE CONSTRUCCION.

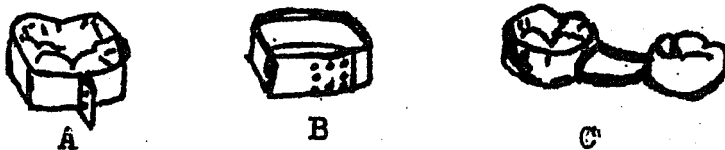
Si en la boca del paciente hay dientes erupcionados por detrás o por delante del diente que llevará la banda, puede ser necesario obtener una separación con alambre de bronce. Para la separación rápida se puede recurrir al separador de goma elástica.

Se elegirá una banda que calce ajustadamente sobre el diente; la medida para una banda de premolares puede ser de 3.8 mm. de ancho por .008 mm. de espesor, para molares 1.8 mm. por .004 mm.

El ansa se llama así por la forma que lleva el alambre, que va en el lugar de la pieza faltante, éste es de acero inoxidable, de un calibre mediano. Según el caso el ansa puede llevar la forma de ojal rectangular, o bien, ojal abierto.

A continuación describo los pasos para su construcción, en la Fig. 16.

Fig. 16



A) Se procede a la adaptación de la banda a la pieza dentaria, empleando unas pinzas formadoras de bandas No. 2, los ángulos diedros rectos superiores aguzados de las pinzas, servirán para apretar la porción vestibular de la banda. Así, como un "pellizco" queda por vestibular el exceso de material. Primero se aprieta el tercio medio de la banda, después el cervical, por último, el oclusal. También resulta conveniente un atacador de bandas, para adaptarla a los surcos de vestibular y lingual. Una vez, bien adaptada la banda a la pieza dentaria, se lleva con todo cuidado a la máquina soldadora, donde es cerrada la banda.

B) Posteriormente es eliminado el excedente de la banda, con unas tijeras finas para cortar metal, se refuerza (añadiendo en la parte interna una pequeña tira de la misma banda) y se adicionan otros puntos de soldadura.

C) *En esta figura se observa soldada la banda al ansa; antes de continuar es necesario aclarar que la soldadura de la banda queda en la zona lingual o palatina. Me refiero a la primera soldadura. Antes de ser soldada el ansa a la banda, el ansa es adaptada al espacio dentario, con unas pinzas removedoras de alambre, (para mejor maleabilidad del alambre, se pasa ligeramente por calor). Una vez obtenida la forma del ansa, se procede a soldarla a la banda, auxiliándose con una pasta para soldadura y una lámpara Hanau. Ya unidas la banda y el ansa, se prueba en la boca del paciente, se eliminan áreas ásperas con una piedra montada y se pule.*

2.—Mantenedor de Corona y Ansa.

Técnica de Construcción.—La corona de material de oro, o bien, de acero, aunque en acero resulta más económica y con múltiples ventajas también.

La corona, puede ser prefabricada o, también tomar la impresión fiel de la boca.

La corona de acero es muy útil, en Odontología Infantil, por la variedad de casos en que es indicada, entre una de sus indicaciones está como amarre en un mantenedor de espacio.

PREPARACION DEL DIENTE.

1er. paso.—Administración del anestésico local.

2o. paso.—Eliminación de caries, para establecer si existe involuación pulpar o no.

3er. paso.—Se reducen las caras proximales con discos de diamante. Para mesial se recomienda un disco recto, para distal, uno cóncavo. Se hacen casi verticales en las caras proximales, que se extienden gingivalmente hasta que se haya roto el contacto con el diente adyacente y se puede pasar un explorador libremente entre uno y otro diente.

4o. paso.—Las cúspides y la porción oclusal del diente pueden ser reducidas con fresa No. 556 y alta velocidad. Se sigue la forma general de la cara oclusal y se deja un espacio de más o menos 1 mm. respecto al antagonista.

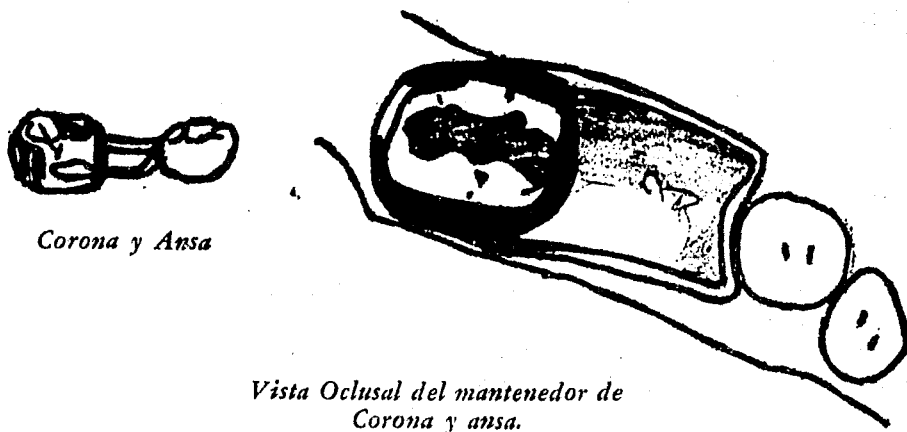
5o. paso.—Se puede emplear la fresa No. 556 con alta velocidad, para eliminar todos los ángulos diedros y triedros aguzados. No es tan necesario reducir las superficies vestibular y lingual, de hecho, es conveniente que exista la retención de estas caras para ayudar a mantener la corona modelada. Pero en algunos casos hay que reducir la prominencia vestibular muy marcada, en particular en el primer molar temporal.

Ya hecha la corona de acero, antes de cementarla, se tomará la impresión, con compuesto de pasta zinquenólica, o bien, con pasta hecha a base de silicón; se quitará la corona del diente y se ubicará en la impresión, entonces, se prepara el modelo de trabajo. Para el ansa se emplea alambre de acero de 0.75 o 0.90 mm, el cual se suelda a la corona con soldadura de plata y fundente de tipo borax.

Las ventajas del mantenedor de corona y ansa de acero, son similares a las que tiene el de banda y ansa. La facilidad de construcción es manifiesta y el costo de los materiales es incidental. El tipo de este mantenedor (corona y ansa), es fijo y no funcional.

En la siguiente figura (17), muestro en forma objetiva el mantenedor de corona colada y ansa.

FIGURA 17



A continuación describiré 2 variantes de los mantenedores de espacio:

- 1) Mantenedor de corona colada en oro, con extensión distal.
- 2) Mantenedor de Banda con extensión distal (en oro).

El mantenedor de extensión distal ha sido aconsejado por muchos odontólogos. Desde luego que es uno de tantos criterios y dependiendo de sus ventajas, se decidirá si es practicado o no.

- 1) Mantenedor de corona colada en oro, con extensión distal.

Se emplean como pilares el canino y el primer molar temporales,

que se preparan como para corona colada. Tras la impresión y confección de modelo con revestimiento de la hemiarcada, se prepara el patrón de cera con una extensión distal que entrará en el modelo en la posición de la raíz distal (vestibular) del diente que se extrae. La extensión hacia los tejidos (Fig. 18) sirve de guía para la erupción del primer molar permanente. La posición de la extensión dentro de los tejidos, puede ser establecida por mediciones directas en las radiografías periapicales; si el aparato será de tipo inmediato, el diente que se piensa extraer será eliminado del modelo y se hará un orificio en el modelo donde estaría la raíz distal. Esto permitirá la exacta ubicación de la extensión distal.

Después de la erupción del primer molar permanente, se puede retirar el colado de los dientes para quitarle la porción de extensión que va dentro de los tejidos; se vuelve el aparato a la boca para que así sirva como mantenedor hasta la erupción del segundo premolar. Si se perdieran los pilares por erupción anterior del canino o del primer premolar, habrá entonces que construir un mantenedor de banda (en molar permanente) y ansa para mantener el espacio (7).

2) Mantenedor de banda con extensión distal.

Este tipo de mantenedor está formado por: banda (colocada en el primer molar temporario), arco y extensión distal.

Se coloca la banda en el primer molar temporario y se toma una impresión de ese cuadrante, con la banda puesta, antes de la extracción del segundo molar temporario (en el caso de ser inmediato). Entonces, sobre el modelo ya vaciado, se puede soldar un alambre a la cara distal de la banda y doblarlo a la altura de distal del alvéolo del segundo molar temporario (que ha sido recortado del modelo).

La eliminación del segundo molar temporario se lleva a cabo con el mantenedor de espacio ya listo para cementarlo en el primer molar temporario (Fig. 19).

Si el mantenedor no es colocado en forma inmediata, el largo y el doblado adecuado del alambre podrían calcularse por el examen de la radiografía. Se coloca la banda en la boca y se verifica la posición del alambre que hace intrusión en el tejido gingival mediante una radiografía. (4A).

3.—Protesis parcial removible como mantenedor de espacio.

La protesis parcial removible ha cumplido con bastante éxito la reposición de pérdidas múltiples de dientes superiores o inferiores.



Mantenedor de corona colada, con extensión distal.

(a)



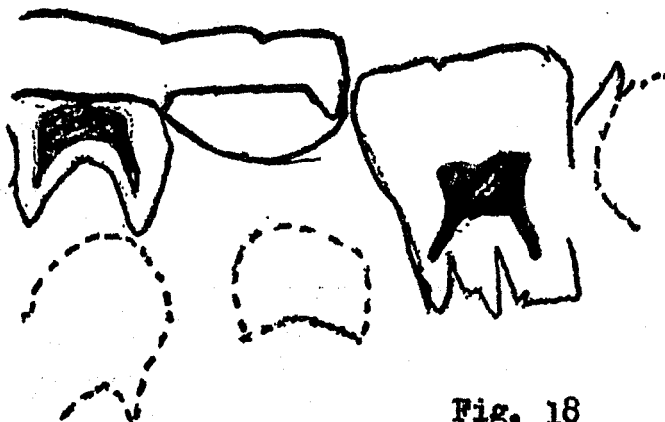
(a).—Esta figura muestra, que fue extraído el segundo molar temporario inferior y fue cementado el mantenedor de espacio.

(b)



(b).—Esta figura muestra al aparato después de la erupción del primer molar permanente; obsérvese cómo se ha mantenido el espacio para la erupción del premolar. En este caso la extensión distal del metal en los tejidos blandos es muy gruesa, deberá ser desgastada.

(c)



(c).—La figura muestra que fue necesario quitar el aparato de la boca para modificar la extensión, para no obstruir la erupción del primer premolar. Después volvió a cementarse el aparato.

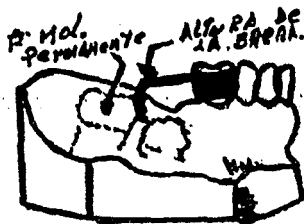


FIGURA 19.

Mantenedor de espacio de Banda con extensión distal.

Está indicada cuando ha habido pérdida bilateral de más de un sólo diente y es posible modificarla fácilmente para dar lugar a la erupción de los dientes. Si la prótesis incorpora todos los dientes artificiales, se restaurará un grado adecuado de función. (Las ventajas y desventajas, ya fueron descritas anteriormente).

El problema de retención es importante, por lo menos durante el período inicial de inserción. Se adaptan alambres de acero inoxidable para los caninos temporales y apoyos de alambre de 0.90 mm en los molares. Si los incisivos permanentes están en la etapa activa de erupción, es conveniente eliminar los ganchos, una vez que el niño se acostumbre a usar la prótesis, para permitir el desplazamiento hacia distal y el movimiento lateral de los caninos temporales y el alineamiento de los incisivos permanentes.

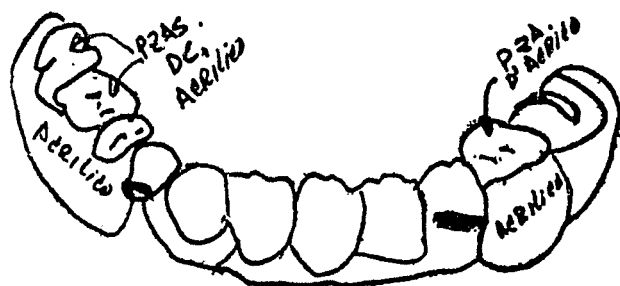
Mc Donald opina, que cuando la pérdida de uno o ambos segundos molares temporales se produce poco antes de la erupción de los primeros molares permanentes, se puede preferir la prótesis de tipo removible con respecto a los mantenedores fijos con extensión distal.

A continuación se muestran tipos de mantenedores removibles en la Fig. 20.



Fig. 20

Mantenedores de espacio 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.



Mantenedor de acrílico colocado en la boca.

Fig. 20

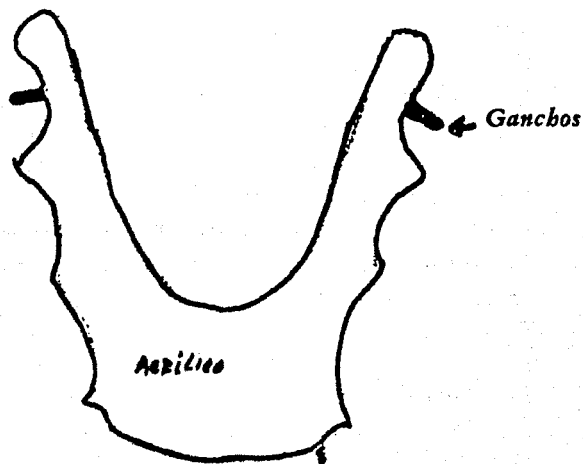


FIGURA 21

Mantenedor de espacio inferior de acrílico. En este caso no se usan dientes.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

- 1.—El hecho de prevenir un tratamiento ortodóncico, por medio de un mantenedor de espacio, proporciona grandes ventajas para el paciente, ventajas no sólo de tipo económico, sino también de tiempo y mucho menos molestias para el niño.
- 2.—El odontólogo debe insistir en inculcar a los padres del niño, la importancia de mantener las piezas dentarias en buena salud, cuando ésto es posible. Pues existe todavía la idea en algunas personas, que las piezas dentarias temporales, por el hecho de caducar, no merecen la atención de conservarlas.
- 3.—El mejor mantenedor de espacio: La pieza dentaria.
- 4.—Aunque no siempre es posible conservar las piezas dentarias temporales el tiempo necesario (por causas de: caries profunda, traumatismo, etc.), existe el mantenedor de espacio apropiado para sustituir las piezas dentarias temporales.
- 5.—Desde luego que, también es muy importante, la instrucción que se debe dar al niño, haciéndolo conciente de lo que es portador, de la función que desempeña el mantenedor de espacio, qué cuidados debe proporcionarle al aparato (como: limpieza, que no juegue en la boca, etc.) y el beneficio que obtendrá al traer el mantenedor.
- 6.—La conducta del niño es favorable en un gran porcentaje de casos para adaptarse al mantenedor de espacio, cuando el odontólogo sabe guiarlo y orientarlo, a medida de los intereses del niño.
- 7.—Por último agregaré que: Una mayoría de odontólogos prefieren, la adaptación de mantenedores de espacio removibles, en lugar del mantenedor de banda con extensión distal tipo fijo. Como mencioné, este mantenedor está indicado en el caso que haya necesidad de extraer el 2o. molar temporal y la extensión distal

funcione como guía para la erupción del primer molar permanente.

Sin embargo esta inclinación de los odontólogos a aceptar el mantenedor removible se debe a que consideran que no se traumatiza al paciente con este tipo de mantenedor además que el estímulo de la masticación de dientes antagonistas en contacto con el acrílico del mantenedor favorecerá la erupción correcta del primer molar permanente. En cambio al colocar el mantenedor de banda con extensión distal, se efectúa una extracción inmediata y la introducción de la extensión distal en el alveolo lo cual es traumático.

CAPITULO VIII

BIBLIOGRAFIA

- 1.—"Enciclopedia Barsa"; enciclopedia británica i.n.c.; 1a. edición; tomo 12; año 1960; pág. 303.
- 2.—"Odontología para niños"; Brauer John Charles; Mundi; 1a. edición; año 1959; págs. 84, 87 y 88.
- 3.—"Odontología pediátrica"; Cohen M. Michael; Mundi; libro de edición argentina; año 1957; págs. 13 a 16 y 30.
- 4(A).—Odontopediatría clínica: "Diagnóstico y tratamiento de todas las enfermedades del niño y el adolescente"; Finn B. Sidney; bibliográfica argentina; 1a. edición; año 1957; págs. 298 a 308.
- 4(B).—"Odontología pediátrica"; Finn B. Sidney; Interamericana; 4a. edición; año 1976; págs. 447 y 448.
- 5.—"Odontología infantil"; Hogeboom, Floyd Eddy; U.T.H.E.H.A.; 2a. edición; año 1958; págs. 206, 207, 285, 286 y 287.
- 6.—"Odontología infantil"; Hardt Ewald, Weyers; Mundi; libro de edición argentina; año 1967; págs. 33, 34, 35 y 36.
- 7.—"Odontología para el niño y el adolescente"; Mc Donald, E. Ralph; Mundi; 2a. edición; año 1975; págs. 69, 124, 262, 325, 355, 356, 357 y 358.
- 8.—"Biología"; Ville A. Claude; Interamericana; 5a. edición; año 1958; págs. 330, 331, 336 y 337.