

2ej. 529

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



RELACION ENTRE ODONTOPEDIATRIA

Y

ORTODONCIA PREVENTIVA

*Porse y Autorice
O.D. Juan Manuel Vargas Rodriguez
[Firma]*

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

EVA MARTINA MARTINEZ GUEVARA

MEXICO, D. F.

1982



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

RELACION ENTRE ODONTOPEDIATRIA

Y

ORTODONCIA PREVENTIVA

Indice

INTRODUCCION	
DESARROLLO DE LA DENTICION	1
EMBRIOLOGIA DEL DIENTE	10
CICLO DE VIDA DE LOS DIENTES	14
ERUPCION	21
CRONOLOGIA	24
FACTORES QUE OCASIONAN LA PERDIDA DE ESPACIO	26
FACTORES QUE DISTORSIONAN EL ESPACIO Y SUS CONSECUENCIAS	30
TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO	34
MANTENEDORES FIJOS	42
MANTENEDORES REMOVIBLES	54
CONCLUSIONES	58
BIBLIOGRAFIA	65

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

Al inicio de mis estudios en Odontología tuve contacto con niños en edad preescolar, de manera que conocí lo que implica - trabajar con ellos y al mismo tiempo interesarme por sus problemas odontológicos, factor importante por el cual encaminé este-trabajo a la odontopediatría.

Cierto es que las relaciones de tipo médico con los niños-suelen ser en algunas ocasiones difíciles comparándolas con -- otro tipo de relación, ya sea en edad escolar o familiar por el problema que se presenta en cuanto a temor o desconfianza, necesitamos por lo tanto toda nuestra paciencia y amplia prepara -- ción.

La finalidad de este estudio es familiarizarme con todo lo disponible en cuanto a prótesis infantil, pensando en que los - accidentes dentales son tan comunes e importantes que es necesario una rehabilitación completa, pues las consecuencias sólo -- son visibles al paso de los años.

Esta pérdida de equilibrio y funcionalidad en los arcos -- dentarios a una edad temprana en la que son pocos los niños que reciben atención odontológica, nos lleva a pensar en la impor - tancia que tiene el conocimiento y enjuiciamiento de las próte-sis infantiles o mantenedores de espacio.

DESARROLLO DE LA DENTICION

Sólo mediante la observación ordenada de su crecimiento y desarrollo puede conocerse la historia del desarrollo de cualquier órgano o estructuras que son transitorias y, a no ser por que se haga una cuidadosa observación o muchas veces, un estudio experimental, pueden pasar inadvertidas esas fases transitorias, que presento en su orden lógico al ir explicando la historia del desarrollo de los dientes.

La primera de dichas fases se refiere a la lámina dental general o tronco original para el desarrollo del diente. La fase inicial del desarrollo del diente ocurre con la proliferación de un pequeño grupo de células del epitelio bucal al tejido conjuntivo subyacente, la cual se inicia con el desarrollo del incisivo central temporal a los cuarenta días, sigue una proliferación de la lámina dental a intervalos variables y en diferentes sitios para el desarrollo de los demás dientes.

Existe una relación directa entre el tiempo en que se inicia y el tiempo en que se completa el desarrollo del diente, de manera que el que comienza a desarrollarse antes queda totalmente completo antes.

El epitelio bucal se introduce en el tejido conjuntivo subyacente proliferando, desenvolviéndose y diferenciándose como órgano formativo para el desarrollo de la corona, y más tarde, de la raíz del diente. Este órgano epitelial formativo sirve co

mo una especie de andamio que se destruye a diversos intervalos al ir completando sus partes la función particular que tiene en comendada.

Al invaginarse el grupo de células en el epitelio bucal se abre un pasadizo de tejido conjuntivo, el cual está limitado - por dos capas casi paralelas de células epiteliales conectadas. por una especie de puente en la región más honda. Las células - espinosas que están sobre las diversas capas de estrato germinativo del epitelio bucal van a proliferar al pasadizo. Las regiones basales de las células epiteliales están limitadas por una membrana. Este conducto limitado ectodérmicamente, que contiene células espinosas, es el primordial para el desarrollo de un - diente y puede compararse al tronco común, (la bolsa de Rathke) que describió Patten como un dedo enguantado, el cuál surge del estomodeo en la fáse inicial de desarrollo de la hipófisis, o - el tronco original que surge del epitelio faríngeo como fase - inicial en el desarrollo del tiroides.

Cuando la lámina dental ha alcanzado la profundidad requerida, se establece un centro secundario de proliferación para - el desarrollo del órgano particular, y el tronco original o lámina dental degenera poco a poco.

La lámina dental, invaginada a una profundidad determinada, activa a las células del tejido conjuntivo que se encuentran inmediatamente debajo de la parte más honda del epitelio provocando la condensación de dichas células. Es éste el primer indicio de desarrollo de la futura pulpa del diente.

En esta fase, cuando se ha alcanzado una profundidad prescrita, la región que sirve de puente o base de la lámina se mantiene estable de manera muy semejante a la lámina terminal del telencéfalo en desarrollo, en tanto que las capas que sirven de límite continúan proliferando lateralmente. Aumenta la distancia que las separa en la región que está por encima de la base e la lámina y penetra más profundamente en el tejido conjuntivo, de manera muy semejante al crecimiento anterior y lateral de los hemisferios cerebrales desde la lámina terminal. Estas proliferaciones laterales y profundas forman el epitelio externo e interno del órgano del esmalte.

La lámina terminal del órgano del esmalte se encuentra en la futura región incisal u oclusal de la capa ameloblástica. Al proliferar lateralmente las capas limítrofes de la lámina dental y penetrar más profundamente en el tejido conjuntivo que las rodea, las regiones terminales laterales de la lámina terminal proliferan también como una sola capa de células en las regiones más profundas para delinear en miniatura la morfología de la corona de un diente particular, el cual se desarrolla dentro de la capa interna del epitelio de esmalte o capa de ameloblastos. Al mismo tiempo, las capas limítrofes de la lámina dental comienzan a contraerse y encogerse en la región del epitelio bucal, con lo que se elimina la fuente primaria de proliferación. El órgano del esmalte, en la fase de campana, está adherido a la lámina general principalmente en su extremidad lingual, y a la lámina lateral en su parte labial. Entre ellas están los ni-

chos de esmalte (de mesénquima) que sólo permiten que haya una conexión epitelial ligera entre el órgano del esmalte y las láminas.

Se advertirá que la lámina general ha proliferado más dentro del tejido mesodérmico en su extremidad lingual que forma la lámina sucesiva para el diente permanente. Todavía está en disputa si los gérmenes de los primeros molares permanentes nacen de la lámina de los gérmenes de los segundos molares temporales o si tienen una lámina separada que nace del epitelio bucal.

Las células del tejido conjuntivo de la papila dental o pulpa futura, han proliferado rápidamente, empujando hacia arriba la superficie inferior del órgano del esmalte. De esta manera, el órgano del esmalte toma la forma de una campana. Ha habido una notable diferencia en la disposición y forma de las células epiteliales que componen el órgano del esmalte, el cual consta ahora de:

- 1.- Epitelio interno del esmalte o ameloblastos
- 2.- Estrato intermedio
- 3.- Retículo estrellado
- 4.- Epitelio externo del esmalte

A su tiempo los límites laterales de la lámina dental se funden, las células espinosas que están entre ellos degeneran, también degenera la lámina secundaria, y el epitelio externo del esmalte se funde en una capa continua a cierta distancia por encima de la lámina terminal. Todavía se ven los restos de

la lámina dental como un delgado hilo de células degeneradas que se extiende desde la capa externa del epitelio del esmalte hasta el epitelio bucal.

En las primeras fases de formación del órgano del esmalte, las células espinosas de la lámina dental pasan al área que está entre el epitelio interno y externo del esmalte en formación y proliferan en ella.

En una fase particular del proceso de diferenciación de las células estrelladas, puede observarse todavía en la región central del retículo estrellado un área de concentración de células no diferenciadas. Por alguna razón, esta área, que no es más que una fase transitoria de diferenciación, recibe el nombre especial de "cordón de esmalte", como si tuviera alguna función particular, aunque inexplicable, las células de esta área están meramente en estado no diferenciado, y en una fase un poco posterior no podrán distinguirse del resto del retículo estrellado.

Hay una cuarta capa de células que tienen su origen en el "nudo de esmalte" proliferando como una sola capa directamente junto a las regiones periféricas de los ameloblastos. Reciben el nombre de células del estrato intermedio. Las capas externas e internas del epitelio se mantienen siempre en continuidad en la región más profunda por medio de un lazo de ameloblastos. Dicho lazo considerado anteriormente como la vaina de raíz, es la futura región cervical de la corona del diente y se denomina lazo cervical.

En consecuencia, el órgano del esmalte consta de cuatro tipos de células epiteliales; el epitelio externo del esmalte, el retículo estrellado, el estrato intermedio y el epitelio interno del esmalte o ameloblastos. No hay vasos sanguíneos en el órgano del esmalte del ser humano.

Formación del Esmalte y la Dentina

En la fase del desarrollo del germen de la corona que acabamos de describir, cuando se dispone la capa de ameloblastos - para delinear en miniatura la morfología general de la corona - de un diente particular, comienza a diferenciarse morfológicamente un grupo de ameloblastos en la región superior de la capa. Esta diferencia morfológica se caracteriza por el alargamiento de la célula mediante un aumento de volumen del citoplasma en su región basal.

La diferenciación morfológica del ameloblasto no es más - que una fase en el proceso de maduración, en su forma alargada, las células se angostan y apiñan. La existencia de figuras de - mitosis indican que proliferan en esta nueva forma, por lo tanto las células no están todavía diferenciadas, pues cuando las - células se encuentran en estado de madurez dejan de multiplicar - se. Al alargarse la célula, invade la zona clara y se establece el contacto entre la región basal de los ameloblastos y la capa periférica de células mesenquimales subyacentes, de esta manera se activan éstas células de tejido conectivo para diferenciarse en odontoblastos, entonces emana el tejido conjuntivo intercely

lar una confusión de fibras de colágeno llamadas fibras de --- Korff, las cuales se organizan en un incremento de matriz colágena u orgánica llamada predentina.

El prime incremento de matriz de dentina se forma hacia - afuera y en dirección del lazo cervical contra las regiones basales de los ameloblastos alargados, con lo que se comprime el protoplasma blando de estos, reduciendo su longitud y encorvándolos, es como si la dentina en formación estuviera apartando a los ameloblastos de su camino, el núcleo del ameloblasto se mantiene en la región periférica, pero se ve más apartado, con aumento de citoplasma entre el núcleo y las paredes laterales de la célula.

Al formarse el primer incremento de la matriz de dentina,- el ameloblasto se vuelve recto y regular en su disposición y comienza su función de formar matriz de esmalte.

Crecimiento del Gérmen de la Corona

El gérmen de la corona aumenta en dimensiones en gran parte por la proliferación de las células de diferenciación del tejido ameloblástico en que abundan los vasos sanguíneos . El área en que se desarrolla el gérmen de la corona recibe el nombre de-cripta, hay crecimiento de folículo en sus regiones periféricas, como lo demuestran las fibras embrionarias del tejido conjuntivo durante las fases de crecimiento del gérmen de la corona, al crecer el folículo, se reabsorbe poco a poco el hueso que lo rodea, creando espacio adicional para el crecimiento del gérmen de la-

corona. Otra importante función del folículo, además de suministrar los principios nutritivos al germen de la corona en desarrollo, es la de reabsorber el hueso que lo rodea hasta que la cripta alcanza un tamaño suficiente para dar cabida a la futura corona completa del diente.

EMBRIOLOGIA DEL DIENTE

Cuando se inicia la formación del diente, el epitelio bucal está compuesto por dos capas:

- a) una capa basal de células epiteliales cilíndricas, y la otra
- b) una capa superficial de células epiteliales planas.

Ambas separadas de la capa de tejido subyacente por una membrana basal, se consideraba como la primera señal del desarrollo dental a un espesamiento de la capa epitelial por la proliferación rápida de algunas células de la capa basal, pero algunos estudios que se han logrado recientemente muestran la presencia de bandas de mesénquima dentro de los procesos maxilar y mandibular, bajo la superficie del ectodermo se menciona también la abundante concentración de capilares sanguíneos dentro del mesénquima, así como el establecimiento de las principales ramas nerviosas alveolares. Esto llega a ocurrir antes de cualquier evidencia de espesamiento epitelial, lo cual se conoce como la lámina o listón dental del cual surgirán posteriormente todos los órganos dentales, aproximadamente a los 37 días de vida embrionaria.

Inmediatamente después de la formación de la lámina dental en cada maxilar, ésta origina invaginaciones epiteliales redondeadas o abultamientos epiteliales localizados. Estos abultamientos consisten de células basales agregadas del ectodermo oral, llamadas células periféricas y células poliédricas, cada uno de los órganos dentales presentes están rodeados por conden

saciones localizadas de mesénquima, consistentes de células altamente basófilas y fibras colágenas intercelulares.

Esta condensación de mesénquima, es en parte el primer signo de la papila dental, la cual se conoce, juega un papel en la formación de la pulpa, dentina, cemento y ligamento parodontal. De los 41 días a las 9 semanas aproximadamente, los órganos dentales, no sólo incrementan su tamaño, sino que además se proyectan hacia la superficie más interna, sitio en el cual se les -- aprecian varias capas, representando el epitelio adamantino interno, que es una capa de células epiteliales altas en la concavidad, y el epitelio adamantino externo que es la capa única de células epiteliales cortas en la convexidad.

En el centro de las células van quedando separadas, por una cantidad creciente de líquido intercelular mucoso, rico en glucógeno. En esta etapa se puede observar también el inicio de la formación del surco vestibular.

Al final de esta etapa o poco antes, todos los órganos parecen estar metidos en el tejido mesenquimal y están rodeados por capas de células de la papila dental, las cuales están diferenciadas y se han acomodado para formar un saco celular conocido como el folículo dental, que sin embargo no tienen un límite definido que lo separe del órgano dental, pero es bien definido su acomodo en forma circular.

En la etapa de campana - su término es arbitrario, puesto que morfológicamente no hay una línea definida de demarcación en

tre las llamadas etapas de casquete y campana - los órganos presentan una invaginación y las capas dentales especifican como - tallos le dan una apariencia de una campana, en la parte interna de esta invaginación está la formal papila dental, la cual - es altamente basófila y presenta numerosos capilares en forma - ción.

Cada uno de los órganos está rodeado pur un folículo den - tal cada vez mejor organizado, la invaginación penetra y se producen cambios en las células cilíndricas altas, los ameloblas - tos que serán los formadores del esmalte; las células de la pa - pila dental que están debajo de los ameloblastos se diferencian en odontoblastos que elaborarán dentina, a continuación del epi - telio adamantino interno aparecen varias capas de células pavi - mentosas bajas, las cuales se conocen como la capa intermedia.

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

Todos los dientes primarios y permanentes, al llegar a la madurez morfológica y funcional, evolucionan en un ciclo de vida característico y bien definido, compuesto de varias etapas.-

Estas etapas progresivas no deben considerarse como fases de desarrollo, sino más bien como puntos de observación de un proceso fisiológico en evolución, en el cual los cambios histológicos y bioquímicos están ocurriendo progresiva y simultáneamente.

Estas etapas son:

- 1.- Crecimiento
 - a) Iniciación
 - b) Proliferación
 - c) Diferenciación Histológica
 - d) Diferenciación Morfológica
 - e) Aposición
- 2.- Calcificación
- 3.- Erupción
- 4.- Atricción
- 5.- Resorción y exfoliación (en dientes primarios)

1.- Crecimiento

a) Iniciación.- En la sexta semana de vida embrionaria se pueden apreciar evidencias de desarrollo de los dientes humanos.

Las células de la capa basal del epitelio bucal experimentan una proliferación de ritmo más rápido que el de las vecinas, el resultado es un engrosamiento del epitelio en la región del futuro arco dental, que se extiende a todo lo largo del borde li

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

b) Proliferación.- Las células continúan proliferandose como resultado de un crecimiento desigual de las distintas partes del gérmen; se forma una etapa de copa, en la superficie del gérmen se forma una invaginación superficial, diez brotes en el futuro en dientes primarios.

Las células periféricas de la copa formarán más tarde el epitelio adamantino externo e interno, el externo corresponde a la cubierta y el interno al recubrimiento de la copa. Empieza a formarse una separación entre estas dos capas con aumento del líquido intercelular en el que hay células en forma de estrella que llevan procesos que hacen anastomosis con células similares formando una red o retículo (retículo estrellado) que servirá más tarde como cojín para las células de formación de esmalte que están en desarrollo.

También ocurren cambios en concentraciones celulares en el tejido mesenquimatoso que envuelve el órgano del esmalte y la papila.

c) y d) Diferenciación Histológica y Morfológica.- Etapa de campana.- Hay una invaginación y profundización continuadas del epitelio hasta que el órgano del esmalte toma la forma de -

una campana, es durante esta etapa cuando se produce una diferenciación de las células de las papilas dental en odontoblastos y de las células del epitelio adamantino interno en ameloblastos, en el futuro formará la pulpa dental y la dentina, lo que resulta un tejido más denso y fibroso es el saco dental que terminará siendo cemento, membrana periodontal y hueso alveolar.

e) Aposición.- Esta etapa de crecimiento del esmalte y la dentina, está caracterizada por un depósito de capas de matriz extracelular. El material se deposita en la misma forma que los ameloblastos, se mueven periféricamente desde su base llamándose prismas de esmalte; ésta matriz la depositan las células a lo largo del contorno trasado por las células formativas al término de la morfodiferenciación.

La matriz de esmalte se deposita en aumento, en capas paralelas a la unión del esmalte y dentina, sin embargo la deposición de matriz de esmalte no puede ocurrir sin formación de dentina. Los odontoblastos se mueven hacia adentro en dirección opuesta a la unión de esmalte y dentina. Las fibras de Thomas, los odontoblastos y las fibras de Kroff, forman un material no calcificado y colagenoso denominado "predentina".

2.- Calcificación.- La primera indicación macroscópica de desarrollo morfológico se produce aproximadamente a las once semanas in-útero, comprobado esto por Kraus y Jordan. Las coronas de los centrales superiores e inferiores, se identifican en esta etapa inicial como pequeñas estructuras hemisféricas como

cáscaras. Los incisivos laterales comienzan a desarrollar sus características morfológicas entre las trece y las catorce semanas. Entre los catorce y dieciséis semanas hay evidencia de los caninos en desarrollo.

La calcificación del incisivo central comienza aproximadamente a las catorce semanas "in-utero", precede apenas al inferior. La calcificación inicial del incisivo lateral se produce a las dieciséis semanas y la del canino a las diecisiete.

Kraus y Jordan observaron que el primer molar superior aparece microscópicamente a las doce y media semana "in-utero" y -- que a las quince y media semanas la punta de la cúspide mesiobucal puede experimentar una calcificación. Se observó también -- que en las treinta y cuatro semanas, la superficie oclusal integra esta cubierta por tejido calcificado; al nacer la calcificación más o menos incluye tres cuartos de la altura oclusogingival de la corona.

El segundo molar superior primario también aparece alrededor de las doce y media semanas "in-utero", las evidencias de -- calcificación de la cúspide mesiobucal surgirán a las diecinueve semanas, al nacer la calcificación oclusogingival incluye un cuar de la corona.

El primer molar inferior primario aparece a las doce semanas "in-utero", y a las quince y media se puede apreciar calcificación de la punta de la cúspide mesiobucal; al nacer una cubierta calcificada abarca toda la superficie oclusal.

El segundo molar inferior primario macroscópicamente aparece a las doce y media semanas "in-utero", la calcificación se inicia a las dieciocho semanas. Al nacer se ha producido la coalescencia de los cinco centros y sólo queda una pequeña zona de tejido sin calcificar en el centro de la superficie oclusal.

3.- Erupción.- El orden de erupción en la dentadura primaria es el siguiente: primero los incisivos centrales, seguidos en ese orden por los incisivos laterales, primero molares, caninos y segundos premolares. Las piezas mandibulares generalmente preceden a las maxilares. Este orden no siempre se verifica, algunos autores han observado casos en que el primer diente en hacer erupción es el incisivo lateral superior, en otros casos los laterales primarios superiores brotaron antes que los laterales primarios inferiores.

Se considera generalmente el siguiente momento de erupción. Seis meses para los centrales primarios superiores, siete a ocho meses para los laterales primarios inferiores y ocho a nueve meses para los laterales primarios superiores. Al año aproximadamente hacen erupción los primeros molares; a los dieciséis meses aparecen los caninos primarios y alrededor de los dos años los segundos molares primarios.

Parece que el orden de erupción dental ejerce más influencia en el desarrollo adecuado del arco dental que el tiempo de la erupción. Tres o cuatro meses de diferencia en cualquier sentido no implica necesariamente que el niño presente erupción anormal; tampoco es raro el caso de niños que nacen con algún -

diente ya erupcionado.

4.- Atricción.- Se refiere al desgaste normal o fisiológico -- que sufren los dientes por el uso; las cúspides de los molares pierden su altura paulatinamente hasta quedar generalmente formando un sólo plano la superficie oclusal, de igual manera los bordes incisales y las cúspides de los caninos.

Los dientes anteriores permanentes al erupcionar, se les aprecia la unión de los lóbulos de desarrollo, conociéndoseles con el nombre de "mamelones", que irán desapareciendo poco a poco conforme el uso de éstos.

Cuando existe alguna alteración en la oclusión, este fenómeno se ve alterado por la razón de que si un paciente tiene -- por ejemplo, sus contactos cúspide a cúspide, la pérdida de la altura de estas será anormalmente prematura; de igual manera -- cuando el contacto de los dientes anteriores es de borde a borde o exista algún tipo de mordida cruzada, el desgaste será mucho más marcado en unos dientes que en otros. Las personas que padecen bruxismo, pudiendo ser éste voluntario o involuntario, -- generalmente debido a "stress" y en otras ocasiones a malos hábitos, igualmente este proceso se verá acelerado.

Este proceso de desgaste es normal tanto en denticiones -- primarias como en permanentes, considerando que a mayor edad, -- mayor desgaste.

5.- Resorción y Exfoliación.- En estrecha vinculación con la erupción de los dientes permanentes, está el proceso complemen-

tario de resorción de las raíces de los dientes primarios. Una vez activado el mecanismo de erupción, la corona del diente permanente entra en contacto con la raíz del diente primario correspondiente, de tal forma que empieza a desgastarla paulatinamente hasta que la reabsorbe por completo, quedando sólo la porción coronal de éste. En el caso de los premolares, estos dientes al iniciarse su erupción, su corona se aloja entre las raíces de los molares primarios, produciéndose la resorción, tanto en sentido vertical como horizontal, hasta dejar sólo unas pequeñas aristas de cemento radicular hacia mesial y distal, produciéndose más tarde la exfoliación, o sea el desalojamiento de la corona del diente primario.

La duración de este proceso es muy variable, pues depende sobre todo del tiempo en el que el diente permanente inicie su erupción.

ERUPCION

Aunque han sido propuestas muchas teorías, aún no han sido comprendidos en su totalidad los factores responsables de la --erupción de los dientes, los procesos de desarrollo y los factores que han sido relacionados con la erupción de los dientes incluyen: alargamiento de la raíz, fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares en torno y debajo de la raíz, el crecimiento del hueso alveolar, el crecimiento de la dentina, la constricción -pulpal, el crecimiento y tracción del ligamento periodontal, la presión por la acción muscular y la reabsorción de la cresta alveolar. 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 ex -tremo basal.

Es muy importante mencionar este tema, ya que nos ayuda a --una mejor comprensión de los factores etiológicos relacionados-- con las diversas anomalías hereditarias y de desarrollo, puesto que los dientes primarios se utilizan en la preparación mecánica del alimento para digerir y asimilar durante uno de los pe --ríos más activos de crecimiento y desarrollo, realizan funciones muy importantes y críticas. Otra destacada función que tienen estos dientes es mantener el espacio en los arcos dentales-- para los dientes permanentes, igualmente tienen la función de --estimular el crecimiento de la mandíbula por medio de la masti-- cación, especialmente en el desarrollo de la altura de los ar --

cos dentales. También se tiende a olvidar la importancia de los dientes primarios en el desarrollo de la fonación.

La dentición primaria es la que da la capacidad de pronunciar las diferentes fonemas correctamente, la pérdida temprana y accidental de dientes primarios anteriores puede llevar a dificultades para pronunciar los sonidos "f,v,s,z, y th", incluso después de haber hecho erupción los dientes permanentes, sin embargo en la mayoría de los casos la dificultad se corrige por si misma en la erupción de los incisivos permanentes.

La fonación del niño puede verse afectada indirectamente si al estar consciente de sus dientes desfigurados, no abre la boca lo suficiente cuando habla, influido también por el factor estético, que viene siendo una función mas.

C R O N O L O G I A

En la dentición primaria, se encuentran calcificadas las coronas de los incisivos centrales en su mitad incisal, un poco menos que la de los incisivos laterales. Se observan las cúspides de los caninos y las superficies masticatorias de los molares aún todavía con poca calcificación, además de la dentición primaria, se ven vestigios de gérmenes de 24 dientes permanentes y el inicio de calcificación de los que corresponden a los primeros molares, los arcos alveolares son pequeños y los dientes se encuentran en sus criptas rotados sobre todo en el segmento anterior.

La erupción de los dientes primarios se inicia al terminar la calcificación de la corona e inmediatamente después de que empieza a calcificarse la raíz. El proceso eruptivo se cree, está regido por un control endócrino y que es el resultado de la acción simultánea de diversos fenómenos como proliferación celular, aposición ósea alveolar.

La época de erupción de los dientes primarios es variable, las edades en que aparecen en la cavidad bucal son edades promedio, consideradas como aproximadas y sólo cuando existe una amplia variación precoz o tardía debe considerarse como caso patológico o anormal.

El orden en que se efectúa la erupción ayuda a determinar la posición de los dientes en el arco y ejerce mayor influencia

en el desarrollo adecuado del arco dental que el tiempo real de la erupción, no obstante es importante conocer la cronología de la primera dentición, ya que las medidas preventivas sólo son posibles cuando se saben los límites de tiempo normales en que se desarrollan estos fenómenos.

En la dentición temporal, los dientes inferiores suelen erupcionar uno o dos meses antes que los superiores correspondientes, así, aparece primero el incisivo central seguido del incisivo lateral, después el primer molar y por último el canino y el segundo molar.

FACTORES QUE OCASIONAN LA PÉRDIDA DE ESPACIO

La pérdida prematura de dientes en niños, puede deberse a traumatismos o caries y en pocos casos por ausencia congénita.

Si el diente primario se pierde después que el sucesor permanente ha comenzado movimientos activos de erupción, el permanente erupcionará más temprano, si el primero es perdido antes del comienzo de los movimientos eruptivos del permanente, es muy probable que el permanente sea demorado en su erupción, ya que el proceso alveolar puede volver a formarse sobre el diente sucesor haciendo la erupción más difícil y lenta.

Caries

La caries es uno de los factores principales y predisponentes para la pérdida del espacio en la dentadura primaria, ya -- que conduce a la pérdida prematura de dientes primarios, desplazamiento subsecuente de dientes contiguos, e inclinación axial-anormal, factores que influyen en la disminución de la longitud del arco.

En la dentición primaria, la secuencia del ataque de caries sigue un esquema determinado; molares inferiores, molares superiores y dientes anteriores superiores. Es más frecuente encontrar caries en las superficies oclusales que en las proximales, ya que éstas no suelen producirse si no hay contacto dental. Este tipo de caries progresa con mayor rapidez que la oclu

sal y causa una mayor proporción de exposiciones pulpares debido a la anatomía de las piezas temporales, lo reviste gran importancia ya que las caries interproximales son muy importantes en el acortamiento de la longitud del arco, cualquier disminución en la anchura mesiodistal de un molar deciduo puede ocasionar un deslizamiento hacia adelante del primer molar permanente. De ahí que una restauración anatómica inmediata y adecuada de un diente temporal, sea considerada como un procedimiento importante en ortodoncia preventiva.

Extracciones

Es importante tener una visión clara de las secuencias de una extracción, la migración dentaria después de la extracción son el resultado positivo de observaciones hechas durante decenios, las cuales resumiéndolas son:

- 1.- Donde se extrae un diente se produce la migración de los dientes vecinos, esto afecta tanto a los vecinos como a los antagonistas, factores esenciales son la naturaleza de la intercuspidación y la sobrecarga funcional.
- 2.- La migración es más inclinación que corporal, para la erupción de dientes limítrofes no existe prácticamente más que la inclinación, tanto en el maxilar superior como en el maxilar inferior. En el maxilar superior la inclinación es menos llamativa que en el maxilar inferior.
- 3.- La migración es en el maxilar superior más rápida y mayor que en el maxilar inferior, en consecuencia el cierre de -

un espacio se verifica más pronto y más completamente en el maxilar superior que en el inferior.

- 4.- La migración mesial es más rápida que la migración distal, en el maxilar inferior esta diferencia es menos patente. - Esto se explica porque la migración mesial se ve muchas veces favorecida por dientes que no han brotado todavía, el espacio se cierra en una forma que produce, por lo menos, una migración distal de los dientes anteriores. En el maxilar inferior el cierre del espacio desde atrás, es mucho más lento, a menudo ni siquiera se produce, de suerte que es posible una migración distal y prolongada y sin entorpecimientos.
- 5.- La migración es tanto más rápida y mayor cuanto más jóvenes el que padece, en estas circunstancias juegas un papel principal el crecimiento aún no terminado de las raíces, - la movilidad de los dientes todavía sin carga funcional importante y la erupción de nuevos dientes.
- 6.- Una migración corporal se produce más bien en dientes vecinos que no han brotado todavía.

Como la caries dental es la enfermedad bucal más común, y en el individuo promedio hace su aparición en la niñez, es importante conocer los mecanismos de destrucción dental del primero al doceavo año de vida.

En el proceso de la caries están presentes tres factores principales que son:

- a) Carbohidratos fermentables
- b) Enzimas microbianas bucales
- c) Composición física y química de la superficie dental.

por lo tanto la iniciación de la caries dental depende de la - presencia de cierta microflora bucal cariogénica, un sustrato favorable y una superficie dental susceptible.

F A C T O R E S Q U E D I S T O R S I O N A N
E L E S P A C I O Y S U S C O N S E C U E N C I A S

1.- Cambios en longitud del arco dental y oclusión.

El perímetro del arco puede acortarse en cualquier momento después de la pérdida de un diente primario o permanente.

La tendencia al corrimiento dentario fisiológico se más -- marcada en el maxilar superior y comienza más rápidamente en la mandíbula, sin embargo es difícil predecir la extensión y dirección del corrimiento. La pérdida de perímetro del arco es más -- probable que ocurra cuando el primer molar primario se pierde -- antes de la erupción del primer molar permanente.

2.- Mala articulación de las consonantes al hablar.

Los efectos que tienen la pérdida dental en el desarrollo de la fonación, se refiere a los sonidos de las siguientes consonantes: s,z,v y f.

La ausencia de incisivos no interfiere en la articulación correcta de las consonantes antes mencionadas, en general se ha visto pacientes con mala oclusión que tienen una dicción inteligible, ya que la lengua y los labios poseen características -- adaptivas.

Cuando existen trastornos de la articulación de la dicción se puede verificar haciendo que el paciente repita algunas frases especiales para que se identifiquen las consonantes que puedan estar mal articuladas observando de cerca cómo la lengua y

los labios se adaptan a las estructuras con las que se surrone - articulen y al mismo tiempo se escucha como suenan las conso - nantes. En caso de problemas de fonación el diagnóstico será - formulado por el foniatra.

3.- Desarrollo de hábitos bucales perjudiciales.

Con la pérdida prematura de dientes primarios, el niño em - pezará a llevar su lengua hacia los espacios creados, la persis - tencia de estos movimientos después de la erupción de dientes - sucedáneos puede llevar a malposiciones dentales debido a la - presión lingual excesiva.

La hipertrofia ateromatosa de la lengua puede ser el resul - tado de la penetración de la lengua en los espacios existentes - en el arco dental.

4.- Traumatismo Psicológico.

Los traumatismos psicológicos pueden deberse a observacio - nes no intencionadas, pero desagradables, de amigos o parientes, esto puede hacer que los niños desarrollen complejos de inferio - ridad con respecto a su aspecto personal.

Entre los hábitos más frecuentes y que causan secuelas más desfavorables en los niños durante la transición de la primera - dentadura a la permanente también se encuentran:

- a) Chupar en cualquier forma, por ejemplo: el dedo, chupe - te de objetos.
- b) Proyección sobre todo hacia los espacios y los intersti - cios.

Dentro de los hábitos bucales más conocidos está la suc --

ción del dedo, hábito al cual se han destinado centenares de -- trabajos en los que el tema es discutido desde el lado puramente mecánico al psicológico.

El afecto del hábito de succión sobre el espacio en la primera dentición depende de varios factores que incluyen: frecuencia con que se practique, duración e intensidad.

Durante los tres primeros años de vida, la experiencia ha demostrado que el daño a la oclusión se limita sobre todo en el segmento anterior, produciendo espacios entre los incisivos superiores o leve apíñamiento o malposición de los dientes anteriores inferiores, esto se produce por la proyección del pulgar o cualquier otro dedo que empuja labial y distalmente los incisivos superiores; los inferiores son empujados lingualmente lo que retrasa la mandíbula.

Cuando los incisivos son empujados labialmente, el arco mandibular se cierra posteriormente y la lengua esta mantenida contra el paladar, la fuerza de los músculos de los carrillos que originan la succión producen contracción del arco maxilar.-- La permanencia de la deformación de la oclusión puede aumentar en los niños que persisten en el hábito más allá de los tres -- años y medio.

La proyección lingual es con frecuencia la causa de espacios persistentes al faltar el gérmen dentario, o bien acompaña o queda como residuo el chupeteo de algún dedo, existen pruebas que indican que el hábito de proyectar la lengua hacia adelante es la retención de mecanismos infantil de mamar. Con la persis-

tencia de hábito de dedo o manera de chupete interconstruido, el patrón de deglución maduro no se desarrolla según está previsto. Con la erupción de los incisivos a los 5 ó 6 meses de edad, la lengua no se retrae y continúa proyectándose hacia adelante, -- manteniendo un acto anormal de deglución.

La deglución normal, se produce con los dientes en oclu -- sión y con la punta de la lengua contra las caras linguales de los incisivos superiores y la porción anterior del paladar. La lengua puede funcionar mejor cuando su punta y sus bordes pueden ser forzados contra el paladar duro rígido y los dientes -- ocluidos, la fuerza de la lengua contra los dientes desde dentro de los arcos dentales es compensada normalmente por la acción de la musculatura de los carrillos y labios, si la fuerza de la lengua excede las fuerzas compensatorias ejercidas por -- otras estructuras, el resultado final será un cambio en la posi ción y la relación de los dientes.

TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO

Se ha visto en factores locales que la pérdida prematura - de piezas temporales afecta a la longitud del arco acortándola, preservar el espacio de la arcada donde es normal, evitando dicho acortamiento es el primer paso a seguir en la terapéutica precoz y los mantenedores de espacio cumplen con esta función - definiéndose como un dispositivo protésico destinado a conservar el espacio y el equilibrio dentario cuando ha sido necesario efectuar una extracción prematura de una pieza temporal.

Esto no significa que cualquier pieza decidua que se pierda precozmente, requiera que en su lugar sea colocado un mantenedor de espacio, es necesario considerar cuidadosamente ciertos factores antes de tomar una decisión, entre los cuales:

- 1.- Estado del desarrollo dental
- 2.- Edad del paciente
- 3.- Desplazamiento de algunos dientes
- 4.- Tiempo transcurrido después de la pérdida.

1.- Estado del desarrollo dental

Este es un factor importante a considerar antes de la colocación de un mantenedor de espacio.

Si después de la pérdida de una pieza temporal es inminente la erupción del sucesor permanente, puede no ser necesario -

La colocación del mantenedor de espacio, sin embargo puede ser falsa la presunción respecto del grado de desarrollo de un determinado diente basada en el cuadro clínico de la dentición.

Es común observar grados de desarrollo desigual, aún para el mismo diente del lado opuesto del arco y es necesario el exámen radiográfico que revela además la ausencia congénita de un diente, caso en el que es vital decidir si es prudente la conservación del espacio por muchos años hasta que se pueda realizar la restauración fija o si es mejor dejar que cierre el espacio.

También debe tomarse en cuenta la secuencia de la erupción y la influencia de la oclusión.

2.- Edad del paciente.

La edad cronológica del paciente no es tan importante como su edad evolutiva, a este respecto es bueno recordar que aquélla sólo nos proporciona una aproximación del orden del desarrollo, y que las fechas promedio de erupción tienen grandes variaciones por lo que la formación dentaria es mejor método para calcular la edad dentaria que la erupción de los dientes, ya que es menos afectada por el ambiente.

Las predicciones de la aparición de dientes basadas sobre el desarrollo radicular y la edad en que se perdió el diente temporal no son de fiar si el hueso que recubre el diente permanente ha sido destruído. En esta situación, la aparición del diente suele estar acelerada lo cual es un fenómeno benéfico. A veces el alveolo del diente deciduo extraído se llena con hue

so y los tejidos supraalveolares forman una red fibrosa cubriendo esta zona y el hueso no se reabsorbe rápidamente, como sería conveniente, o las mucosas no abren paso al diente permanente - en erupción, retrasando este fenómeno indefinidamente puede ser necesario cortar tejido o raspar el hueso resistente, si los -- mismos dientes de los tres segmentos restantes han hecho erupción y aún no aparece clínicamente el diente para el cual se ha conservado el espacio, es presumible que el tejido entre el -- diente y la boca puede estar retrasando su erupción.

3.- Desplazamiento de algunos dientes.

En los segmentos anteriores superior e inferior, los procesos de crecimiento y desarrollo impiden el desplazamiento mesial de los dientes contiguos al diente faltante, sin embargo, - si la pérdida de un diente temporal sucede antes que los dientes permanentes se hayan desarrollado lo bastante para mantener las dimensiones del arco, la pérdida de un incisivo puede originar una reducción rápida del espacio.

Cuando un canino se pierde prematuramente, debe hacerse un análisis del motivo por el cual sucedió esto; si fué por caries o accidente, un mantenedor de espacio puede estar indicado, pero generalmente la pérdida de estos dientes se debe a la deficiencia en la longitud de la arcada por lo que colocar un mantenedor de espacio interfiere en el programa que la naturaleza - emplea para exfoliar los dientes antes de tiempo, de manera que se logre un alineamiento autónomo de los incisivos.

La pérdida de los dientes que ocurren los segmentos posteriores, tanto superiores como inferiores, son los casos en los que generalmente ocurre pérdida del espacio por migración mesial y por consiguiente son los sitios en los que la conservación del espacio encuentra su mayor aplicación y donde deberá emplearse la mayor precaución al decidir cuando y como debe ser resuelto el problema del espacio.

En el caso de los primeros molares deciduos, si la pérdida se efectúa durante la erupción activa del primer molar permanente, éste ejercerá una fuerza intensa hacia el espacio del diente faltante cerrándolo. Del mismo modo es probable que se produzca el desplazamiento distal del canino temporal si la pérdida del molar ocurre durante la época de erupción activa del incisivo lateral permanente.

Los segundos molares primarios ocasionan mas frecuentemente pérdida del espacio que los primeros, ello se debe a que el primer molar permanente pueda emigrar mesialmente antes de erupcionar y después de haberlo hecho, esto producirá un acortamiento anteroposterior del arco por el colapso lingual de los dientes anteriores y la inclinación hacia adelante de los primeros molares permanentes, de esta manera, los arcos están mutilados, la distancia canino-molar está disminuída y el espacio es insuficiente para la erupción de los premolares.

4.- Tiempo transcurrido después de la pérdida.

Observaciones efectuadas señalan que la mayor cantidad de cierre del espacio se puede producir en los primeros seis meses

consecutivos a la pérdida prematura de un diente temporal.

En instancias en que el Odontólogo elimina un diente primario, si todos los factores indican la necesidad del mantenedor-de espacio, es mejor colocar un aparato tan pronto como sea posible después de la extracción. Nunca está indicada la espera - vigilante del cierre del espacio después de una extracción sin-planificación del mantenimiento del espacio.

La cuestión por tanto, de cuando se usan los mantenedores-de espacio, queda contestada con los puntos anteriores, referente a las condiciones que debe reunir un buen mantenedor de espacio, se resumen en:

- a) Eficiencia, o sea mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido, así como evitar la sobreerupción de los antagonistas.
- b) Resistencia que se logra usando bandas y alambres de suficiente espesor sin que con ello se ponga en peligro - los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- c) Manuabilidad, siendo de sencilla y fácil construcción - para que sea posible su diaria aplicación y ésta debe - ser tal que no impida el crecimiento normal ni los procesos de desarrollo.
- e) Higiénico para que puedan ser limpiados fácilmente y no funjan como trampas para restos de alimentos que pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos.

Clasificaciones

Dependiendo del diente perdido, el segmento afectado, el tipo de oclusión, los posibles impedimentos al hablar y la cooperación del paciente, puede estar indicado un cierto tipo de mantenedor de espacio; de los cuales se pueden agrupar básicamente en tres grupos:

- a) Fijos removibles
- b) Funcionales y no funcionales
- c) Activos o pasivos

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

Pieza Temporal Pérdida Prematuramente	Mantenedor de Espacio	O b j e t i v o s
Incisivo Central	Placa Parcial	Evitar desplazamiento de la línea media en dirección del diente perdido, además devolver el aspecto estético. Restablecer la función y evitar malos hábitos.
Incisivo Lateral Sup. e Inf.	Placa Parcial	Igual que para el Incisivo central.
Canino	Banda y ansa, oro colado de Willet	Evitar la migración en dirección al diente perdido.
Primer Molar	Banda y ansa, corona y ansa, banda y barra, corona y barra, oro colado y arco lingual.	Evitar el desplazamiento mesial de los segundos molares temporales o permanentes.

Segundo Molar

Sup. e Inf.

Iguales que
para el pri
mer molar.

Oro colado-
de exten -
sión distal,
banda y coro
na de exten-
sión distal.

Evitar migración mesial-
de los primeros molares-
permanentes.

Quitar la erupción del -
primer molar permanente.

M A N T E N E D O R E S F I J O S

Los mantenedores fijos son los que van cementados a los -
dientes adyacentes como pilares. Los siguientes tipos son los -
que parecen responder a las necesidades de la mayoría de los -
odontólogos que atienden a niños y son:

- 1.- Mantenedor de espacio de corona y ansa.
- 2.- Mantenedor de espacio de banda y ansa.
- 3.- Mantenedor de espacio de corona y barra.
- 4.- Mantenedor de espacio de banda y barra.
- 5.- Mantenedor de espacio de oro colado de Willet.
- 6.- Mantenedor de espacio de extensión distal.
- 7.- Arco lingual fijo.

1.- Mantenedor de Espacio de Corona y Ansa

Para confeccionar este tipo de aparato se puede usar el mé
todo directo o el indirecto. Con el primero se adapta el mante-
nedor de espacio directamente en la boca del niño; con el segun-
do se realiza sobre modelo de yeso, una buena técnica consiste-
en la combinación de ambos métodos y los procedimientos a se --
guir son:

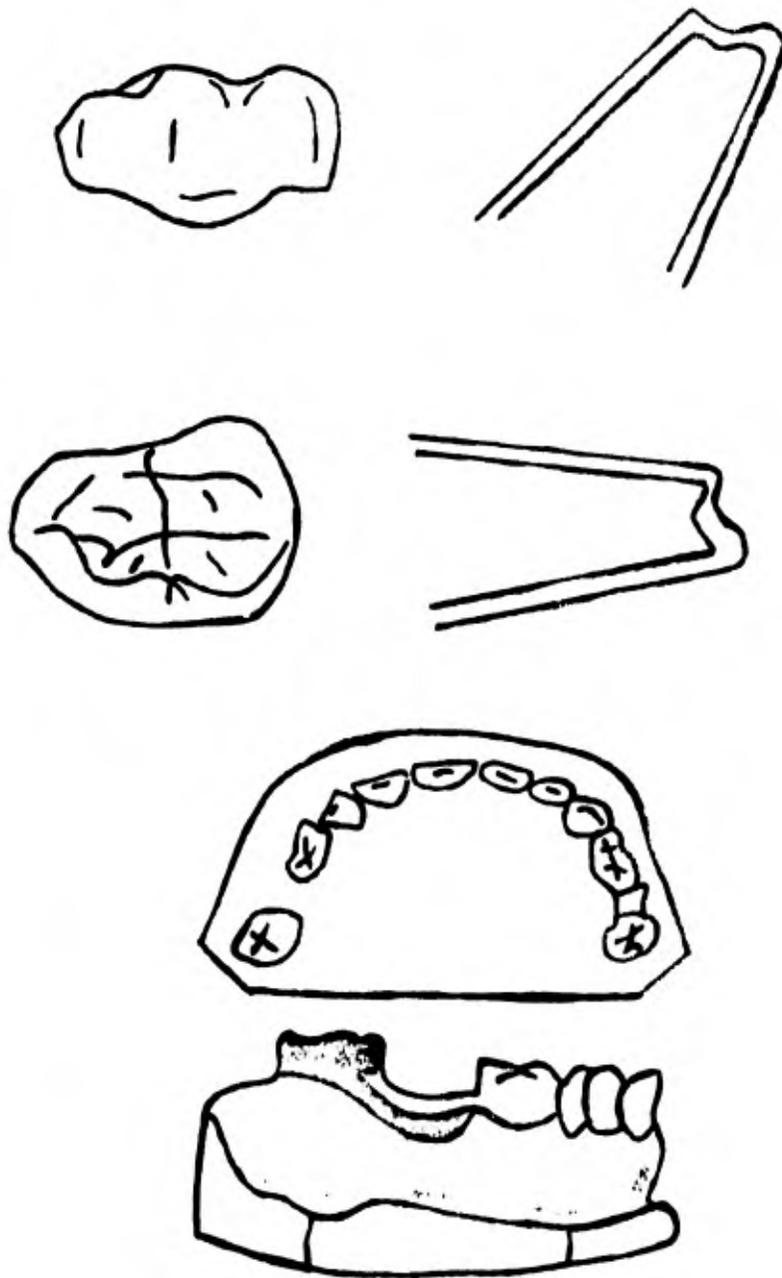
- a) Preparación de la pieza pilar, en la que el primer paso
es la eliminación de caries y el establecimiento de si-
existe o no involucración pulpar, después se reducen -
las caras proximales con discos de diamante. Se hacen -
cortes casi verticales en las caras proximales que se -

extiendan gingivalmente hasta que se haya roto el punto de contacto.

Otro método es usar una fresa 69 L para eliminar la convexidad de los contactos proximales, las cúspides y la porción oclusal se reduce siguiendo la forma general de la cara oclusal y se deja un espacio de aproximadamente 1 ó 2 mm. Con respecto al antagonista también deben reducirse las superficies vestibulares y lingual, eliminando las retenciones.

- b) Selección y modelado de la corona; existen en el mercado coronas de acero inoxidable anatómicamente correctas, en diversos tamaños para colocarse sobre el diente de soporte. Hay que elegir una corona de cierta resistencia que recubra la preparación por completo.

La altura de la corona será reducida con tijeras curvas hasta que la oclusión sea correcta y que el borde gingival penetre 1 mm. debajo del borde libre de la encía. Para modelar la corona en el tercio cervical de las caras vestibular y lingual se usa la pinza No. 112 de bola y de Concavidad, los brazos de la pinza se fuerzan hacia el centro de la corona con lo cual se estira el metal y se le curva hacia adentro, se emplea la pinza No. 37 para mejorar la forma de estas caras. El borde gingival debe ser en filo de cuchillo bien pulido para que pueda ser tolerado por el tejido gingival.



Elementos de un mantenedor de corona y ansa.

c) Toma de impresión. Después de haber configurado y adaptado la corona sobre el diente preparado en la boca, pero antes de ser cementada se toma una impresión, se quita la corona del diente y se ubica en la impresión y se prepara el modelo de trabajo.

d) Construcción y soldado de Ansa. Para el ansa se emplea alambre de acero 0.75 mm. ó 0.90 mm., se le da forma de manera que contacte con los tejidos blandos vestibulares y linguales, y con la cara distal del canino temporal en la zona gingival.

Sobre el modelo de yeso se solda el ansa a la corona, - tras lo cual se retira el mantenedor y se pule.

Indicaciones.- Este tipo de mantenedor está indicado si el diente pilar posterior tiene caries extensas y necesita una restauración coronaria o se efectuó alguna terapéutica pulpar vital, en cuyo caso conviene la protección - por recubrimiento total. Generalmente se usa cuando la pérdida es unilateral.

Contraindicaciones.- En niños con malos hábitos de higiene y de lengua.

Ventajas.- Facilidad en su construcción y bajo costo, además una vez erupcionado el diente permanente, la corona sirve - como restauración para el diente pilar.

Desventajas.- No es muy funcional, no impide la erupción de los dientes antagonistas.

2.- Mantenedor de Espacio de Banda y Ansa

Este tipo de mantenedor se puede confeccionar también por el método directo o indirecto. Ha dado buen resultado el empleo de una banda preformada de Johnso, o bien elegir una banda que calce ajustadamente sobre el diente, el ansa normalmente estará ubicada en vestibular, junto a una superficie lisa del diente. Para el procedimiento de adaptación se pueden emplear unas pinzas formadoras de bandas No. 2. Los ángulos diedros rectangulares superiores aguzados, servirán para apretar la porción vestibular el exceso de material. Primero se aprieta el tercio de la banda, después el cervical, por último el oclusal.

También resulta conveniente un atacador de bandas para -- adaptarlas a los surcos de vestibular y lingual después de haber cerrado totalmente el ansa de adaptación, se retira la banda con las pinzas para retirar bandas y se hace correr entonces soldadura por la hendidura resultante del cierre del ansa de -- ajuste. Después de soldar se reubicará la banda sobre el diente pilar y se adaptará estrechamente el margen oclusal de la banda en las zonas de los surcos vestibulares y linguales, con ayuda de un calzador de bandas.

Se toma una impresión del diente, de la zona de extracción y del canino. Hay que quitar la banda del diente y ubicarla firmemente en la impresión, se vacía yeso piedra y se obtiene el -- modelo de trabajo. Para la construcción y el soldado del ansa -- se utiliza el mismo procedimiento que en el mantenedor de espa-

cio, corona y ansa.

Indicaciones.- Pérdida prematura de piezas temporales en los --
posteriores cuando no se desea utilizar dos pilares, o-
no se quiere desgastar una pieza para colocar la coro -
na.

Contraindicaciones.- En niños con malos hábitos de higiene.

Ventajas.- Facilidad de construcción.

Desventajas.- No es funcional, se debe quitar todos los años pa
ra inspeccionar si hay lesiones cariosas.

3.- Mantenedor de Espacio de Corona y Barra

Es el tipo de mantenedor más simple y funcional. Se carac-
teriza por presentar dos coronas en los extremos que va unida -
por una barra.

Su construcción es igual que la del mantenedor de corona y
ansa, sólo que ésta es suplida por una barra de acero inoxida -
ble o de alguna aliación de níquel y cromo, la cual se solda a -
la corona.

Existe otro tipo de mantenedor de corona y barra que tiene
un apoyo fijo y otro articulado, o sea, las dos coronas van fi-
jas, sólo que una lleva un tubo vertical en donde se articula -
la barra.

Indicaciones.- Pérdida unilateral de molares deciduos y las pie
zas pilares presentan bastante tejido dental destruído.

Contraindicaciones.- Cuando no se desea desgastar las piezas -- pilares.

Ventajas.- Es funcional.

4.- Mantenedor de Espacio de Banda y Barra

Los procedimientos a seguir para la elaboración de este tipo de mantenedor son esencialmente los mismos recomendados para la construcción del mantenedor de banda y ansa, supliendo ésta por una barra igual que la del mantenedor de espacio de corona y barra.

Indicaciones.- Pérdida unilateral de molares primarios.

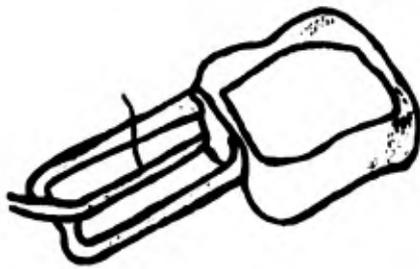
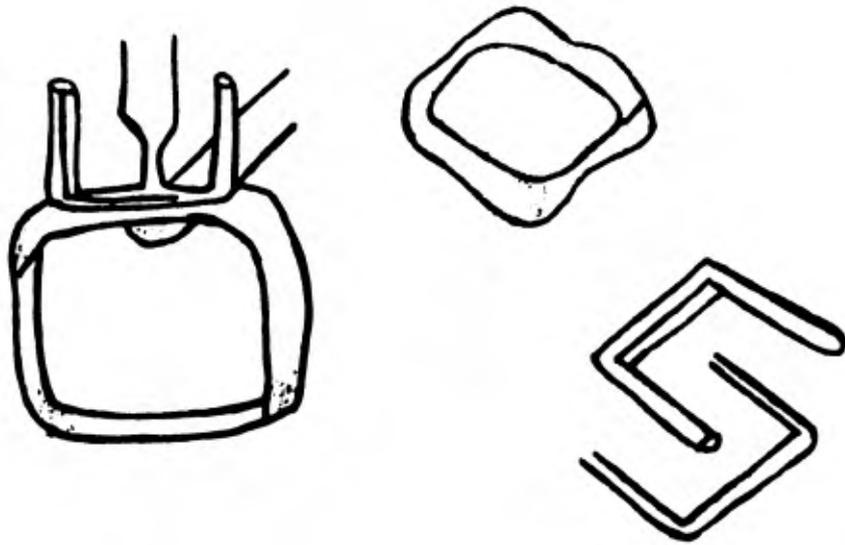
Contraindicaciones.- Niños con malos hábitos de higiene.

Ventajas.- Es funcional y no se requiere desgastar las piezas - que sirven como pilares, facilidad en la construcción.

5.- Mantenedor de Espacio de Oro Colado de Willet

El diente pilar requiere una preparación para eliminar las zonas retentivas después de la cual se toma una impresión exacta del diente pilar y la zona adéntula para producir un colado exacto.

Para confeccionar el modelo de trabajo se emplea un material para revestimiento que permita la expansión máxima. Sobre éste se prepara el patrón de cera incluida el ansa, se recorta el modelo para que entre en un arco para incrustaciones y se procede de la manera habitual a colar.



Alambre metálico de aproximadamente 0.036 pulg. en forma de U, cuya parte posterior curvada debe mostrar un doblez retrógrado donde haga contacto con el contorno distal del primer premolar.

Indicaciones.- Pérdida unilateral de molares primarios y que ha
ga falta un mantenedor sólido. .

Ventajas.- Solo se desgasta un diente.

Desventajas.- Costo elevado.

6.- Mantenedor de Espacio de Extensión Distal

Es un mantenedor de espacio volado, es decir con un sólo -
soporte dado por el canino y el primer molar temporal, ya que -
está indicado en la pérdida del segundo molar temporal antes de
que el primer molar permanente erupcione.

Indicaciones.- Pérdida del segundo molar temporal antes de la -
erupción del primer molar permanente, ya que la exten -
sión distal lo guiará hacia su posición normal. Cuando -
se requiere un mantenedor de extensión sólido o bien --
cuando existe caries profunda del canino.

Contraindicaciones.- En niños propensos a estados infecciosos -
debido a que la extensión penetra en los tejidos.

Ventajas.- Restablece la oclusión, el colado de las piezas pila
res, sirve como mantenedor hasta la erupción del segun -
do premolar una vez erupcionado el primer molar perman -
nente y quitando la infección.

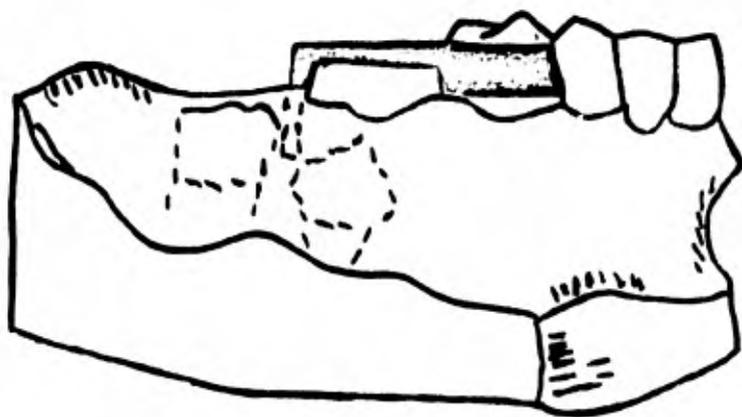
Desventajas.- De costo elevado.

Banda y Corona con extensión distal

Se usa el primer molar temporal como pilar, el cual se prepara para una corona de acero que debe estar bien modelada y cementada en el primer molar temporal. La corona de acero proporciona una forma retentiva conveniente para la ubicación de una banda con ansa de Johnson, en oro se trabaja como antes fuera descrito. Se le solda y se coloca sobre la corona de acero en el diente pilar, se toma una impresión, se quita la banda, se coloca en la impresión y se vacía un modelo de yeso piedra, si se piensa extraer el segundo molar temporal y aún no se han hecho, se quita el modelo.

Con fresa se realiza en el modelo un orificio que corresponde a la ubicación de la raíz distal, si ya había sido extraído, la posición de la raíz distal puede ser marcada con la ayuda de un compás y una radiografía de aleta mordible, el alambre que penetrará en los tejidos de oro de 1.25 mm. de diámetro, se extenderá hacia distal y penetrará en el orificio del modelo, los extremos libres del ansa son soldados a la banda de oro, después se retiran banda y ansa del modelo y se rellena la V del ansa con un trozo de alambre de oro de 1.25 mm. y con soldadura.

El extremo del ángulo de la V debe quedar bien aguzado, si el segundo molar fué extraído, el extremo filoso de la extensión podrá ser forzado hacia el interior de los tejidos, con las medidas de asepsia correspondiente.



Tipo de mantenedor de espacio con extensión distal.

Hay un tipo de mantenedor de extensión distal que sólo utiliza una banda que se coloca en el primer molar primario. Se toma una impresión del cuadrante con la banda en su lugar y sobre el modelo de trabajo se solda un hilo metálico al lado distal - de la banda doblándolo en el aspecto distal del alveólo del segundo molar primario.

Indicaciones.- Pérdida del segundo molar temporal antes de erupcionar el primer molar permanente.

Contraindicaciones.- Niños propensos a estados infecciosos

Ventajas.- Un sólo pilar, menos costo que el de oro colado.

A R C O L I N G U A L F I J O

Para la construcción del arco lingual se ajustan bandas de ortodoncia o coronas, según fué descrito anteriormente. En la arcada inferior se prefieren coronas completas, ya que el golpe constante de la oclusión sobre la superficie vestibular de las bandas tiende a romper la unión del cemento, lo que permite la descalcificación a la movilidad del aparato mismo.

Después de la adaptación cuidadosa y correcta de las bandas o coronas, se toma una impresión del arco íntegro, se retiran las bandas o las coronas y se colocan en la impresión para realizar el modelo de yeso piedra.

Para el arco se emplea alambre de níquel y cromo o acero inoxidable de 0.36 a 0.40 pulgadas, contorneando la arcada, extendiéndose hacia adelante y haciendo contacto con el cíngulo de los incisivos sobre el margen gingival, de tal forma que el alambre se oriente hacia el aspecto lingual del sitio en que se prevee la erupción de los dientes no erupcionados, el arco se debe extender hacia atrás hasta el tercio medio de la cara lingual de la banda o corona del molar, donde se soldará en estado inactivo.

En la arcada superior, el alambre lingual puede seguir el contorno palatino en dirección lingual al punto en que los incisivos inferiores ocluyen durante las posiciones oclusales céntrica y de trabajo. Es importante que este aparato sea totalmente inactivo para impedir un movimiento indeseado de los dientes

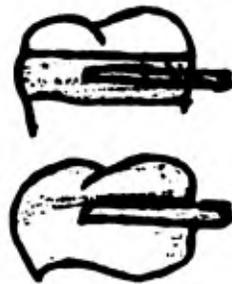
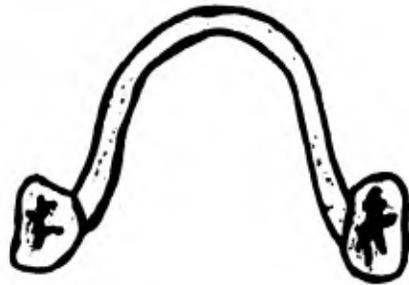
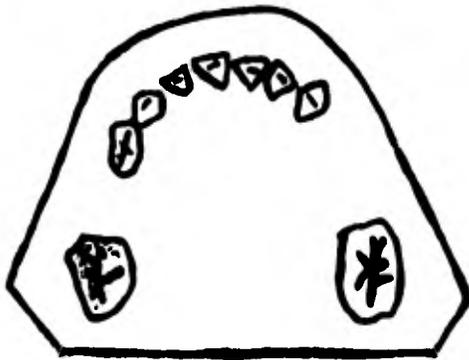
pilares, esto se obtiene utilizando los electrodos de un soldador eléctrico.

Indicaciones.- Cuando existe pérdida bilateral de los molares -
primarios.

Contraindicaciones.- Niños con malos hábitos de higiene.

Ventajas.- Bajo Costo

Desventajas.- No restablece la función.



Arco lingual fijo.

M A N T E N E D O R E S R E M O V I B L E S

Los mantenedores removibles pueden hacerse con hilo metálico y resina acrílica, su construcción debe ser simple lo que todos los beneficios del servicio al alcance de un mayor número de personas.

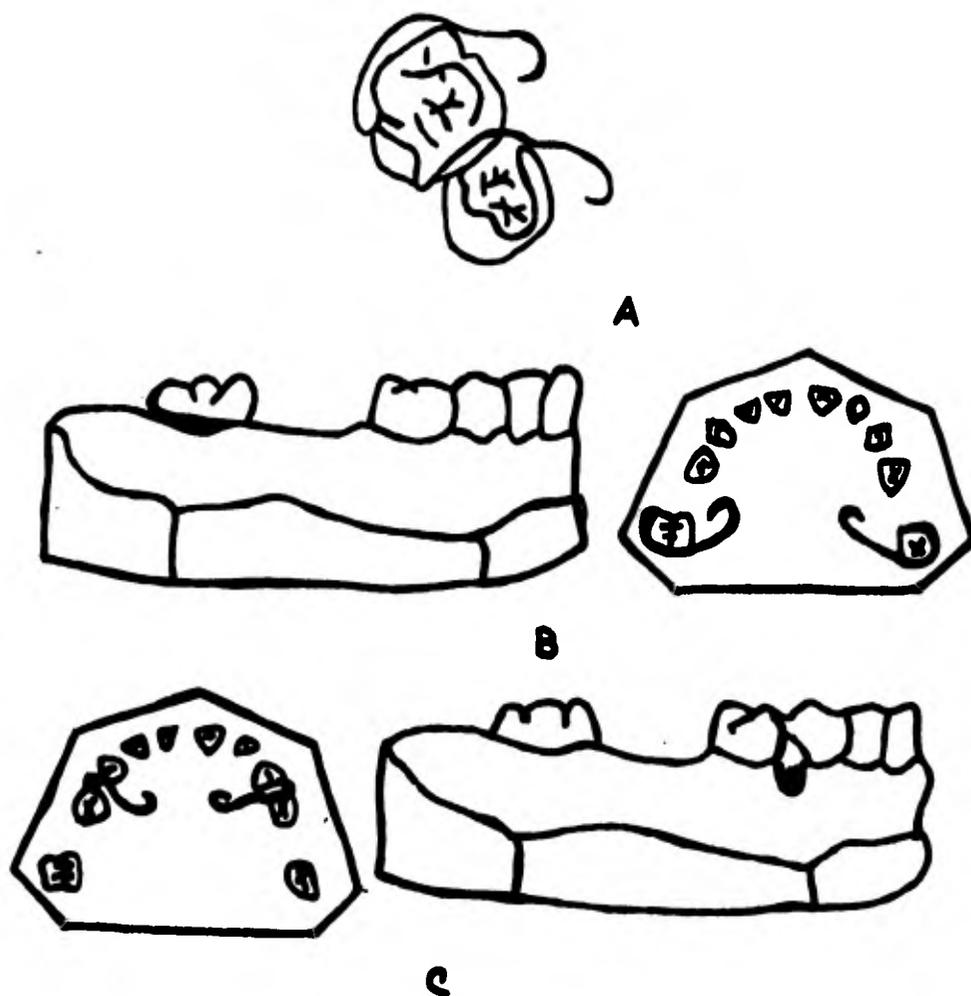
Entre los aparatos para mantener el espacio más común están: el arco vestibular y las placas parciales.

1.- Arco Vestibular

Este tipo de mantenedor se construye por el método indirecto, o sea sobre un modelo de yeso. El aparato se puede fabricar con acrílico de autopolimerización o de termopolarización. Es preferible usar el primero ya que se reduce el tiempo de construcción, la retención puede ser por descansos oclusales.

La mayoría de los arcos vestibulares tienen ganchos de alambre incorporados para que ayuden en la retención de la placa de la arcada superior o inferior. Los tres ganchos más usados en estos aparatos son los siguientes

- a) Gancho de Adams.- Su mejor uso corresponde a la confección de ganchos para los segundos molares.
- b) Gancho C. .- Se usa en caninos, premolares y segundo molar temporal y primer molar permanente.
- c) Ganchos de Bolita.- Proporciona una estabilidad adicional y algún incremento en la retención, se puede adap -



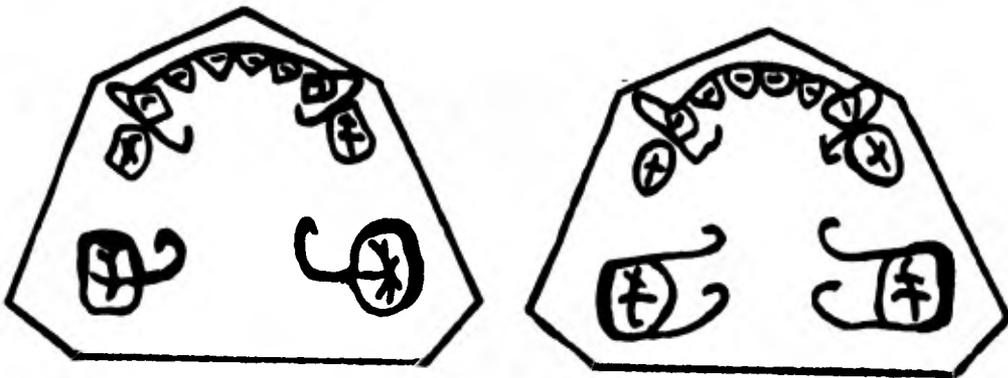
- 1.- Gancho de Adams; su mejor uso corresponde a la confección de ganchos para los segundos molares.
- 2.- Gancho C ; se usa en caninos, premolares y segundos molar temporal y primer molar permanente.
- 3.- Ganchos de Bolita; proporciona una estabilidad adicional y algún incremento en la retención. Se puede adaptar interproximalmente.

tar interproximalmente una serie de ganchos de bolita-
entre el primer molar permanente y el segundo molar --
temporal o entre el primero y el segundo temporal.

Los descanso oclusales como medio de retención en un arco vestibular se aconsejan en el maxilar inferior y pueden usarse en combinación con espolones cuando se requiere retención adicional por el juego constante del niño con la lengua, o su incapacidad para retener en su lugar el mantenedor al comer.

Una vez elegido el tipo de mantenedor se ajusta perfectamente sobre el modelo de yeso y se da forma al arco vestibular contactándolo con las caras vestibulares de los dientes. El paso del alambre de labial a lingual puede plantear algún problema, generalmente puede ir en el intersticio oclusal entre el incisivo lateral y el canino o distal al canino, sin embargo - pueden presentarse casos en los que existan interferencias oclusales causadas por el hilo metálico. El exámen de modelos o de las piezas naturales en oclusión, puede indicar que sería mejor doblar el alambre directamente sobre la cúspide del canino y seguir de cerca el borde lingual sobre el modelo superior, o el borde labial en el inferior. Esto es posible cuando el borde labial en el canino superior se encuentra opuesto al intersticio labial en el arco superior, cuando las piezas entran en oclusión.

Si se presentan interferencias oclusales, se puede usar - alambre de acero inoxidable de 0.26 pulgadas, si no la hay se-



Mantenedores de espacio removibles
Arco vestibular

utiliza alambre de níquel cromo de 0.032 ó 0.028 pulgadas. Después de haber adaptado el arco vestibular y los medios retentivos se fijan con cera pegajosa el modelo de yeso al cual previamente se le ha puesto un separador de acrílico, mediante el método de goteo de polvo y líquido, se va incorporando el acrílico por incrementos a la cara palatina o lingual respectivamente del modelo, hasta obtener un espesor de 2 mm. más o menos.

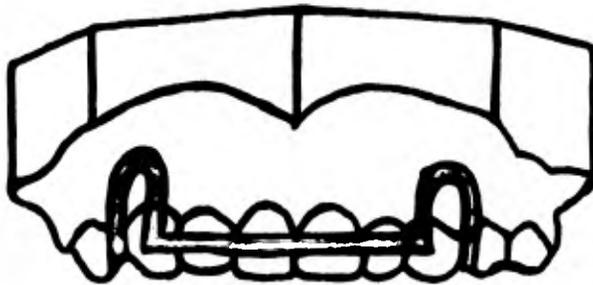
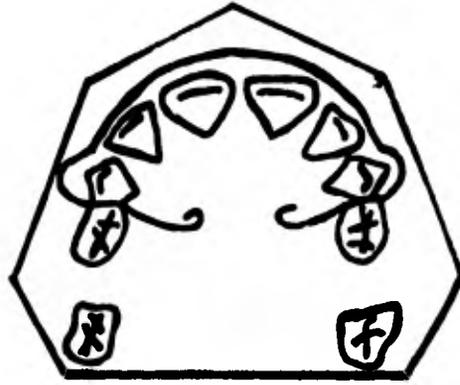
Una vez que el acrílico de la placa ha polimerizado, se recortan los márgenes gingivales dándoles el contorno adecuado para ser pulida.

Indicaciones.- Pérdida bilateral de uno o más molares temporales en las arcadas superior e inferior.

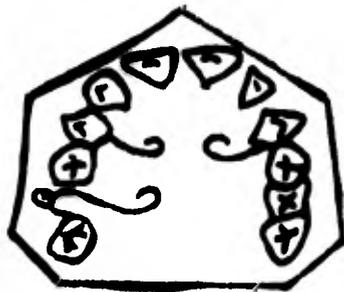
Contraindicaciones.- Niños con mala higiene o demasiado pequeños y no cooperadores.

Ventajas.- Bajo costo.

Desventajas.- No restablece la oclusión, se puede perder.



La retención se logra mediante un arco labial solamente el cual debe estar suficientemente avanzado en la encía para lograr esto, pero no deberá tocar las papilas interdetales.



Recuperadores de Espacio Removibles.

P L A C A S P A R C I A L E S

Las prótesis parciales de acrílico han tenido bastante éxito en la reposición de los dientes temporales anteriores. Su construcción es similar a la de los arcos vestibulares, sólo que en las placas parciales se colocan piezas acrílicas en el que los segmentos desdentados lo, lo que le da un mejor aspecto estético.

Indicaciones.- Pérdida múltiple de piezas temporales superiores e inferiores, especialmente en los segmentos anteriores (región de incisivos).

Contraindicaciones.- Niños con higiene deficiente.

Ventajas.- Restablece el aspecto estético y funcional al mismo tiempo que impide la aparición de anomalías fonéticas y hábitos linguales.

Desventajas.- Falta de cooperación del paciente.

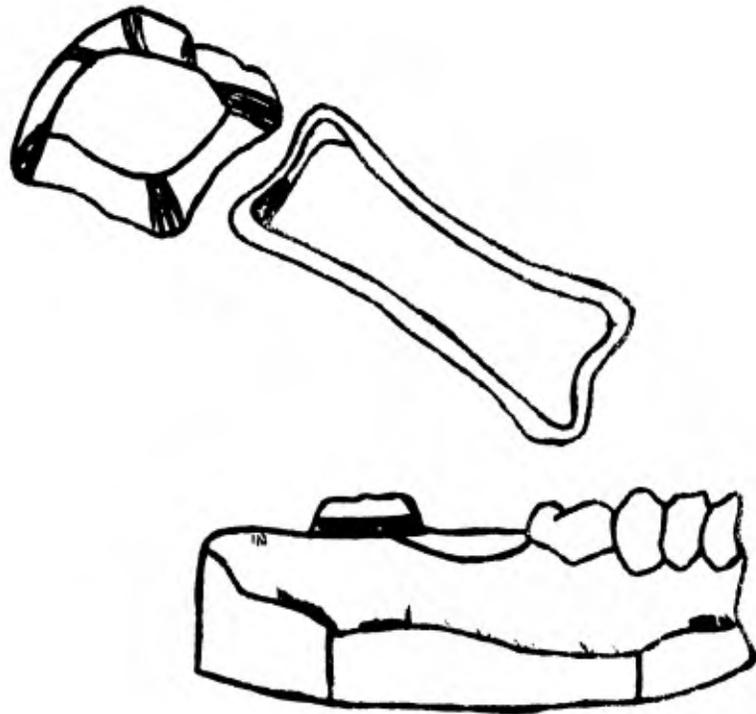


Recuperadores de Espacio Removibles.

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

Un aparato usado para la conservación de espacio debe ser lo suficiente durable para resistir las fuerzas funcionales y - de ser posible deberá ser diseñado para que imite la fisiología normal. Estos requisitos los cumplen los mantenedores de espacio funcionales, entre los cuales están:

- a) Mantenedor de corona y barra
- b) Mantenedor de banda y barra
- c) Placas parciales



Mantenedor de espacio de corona y barra.

MANTENEDORES ACTIVOS Y PASIVOS

Todos los aparatos mencionados en las páginas anteriores son pasivos, ya que mantienen el espacio de la arcada donde es normal. Los mantenedores de espacio activos; son aparatos usados para recuperar espacio cuando se ha perdido por migración dental, por lo que se considerarán en tratamiento normal.

Los mantenedores de espacio activos son, aparatos fijos -- o removibles que se utilizan para enderezar dientes que se han deslizado después que se han perdido otros dientes.

Son varios los factores que influyen en que el desplazamiento mesial y por consiguiente el acortamiento del arco sea un problema que pueda ser tratado por medio de un aparato recuperador de espacio, entre ellos están:

- a) Estado del desarrollo dental
- b) Estimación de la cantidad de espacio perdido
- c) Cantidad de espacio disponible

a) Estado del desarrollo dental.- El momento en el cual se coloca un aparato recuperador de espacio, está relacionado con el estado del desarrollo dental.

El diente que con mayor frecuencia puede ocasionar pérdida del espacio, es el primer molar permanente, lo provoca con su migración mesial y ocupación del territorio necesario para la erupción del segundo molar que es la última pieza en erupcionar, la cantidad de espacio per-

dido debido a esta mesogrección es más posible recuperarla si el tratamiento se inicia antes que los segundos molares hayan hecho erupción completa.

- b) Estimación de la cantidad de espacio perdido.- Para saber la cantidad de espacio perdido, si este se produjo en un solo cuadrante superior o inferior y no se perdió ningún otro diente temporal de los segmentos posteriores, se puede utilizar un calibrador de Boley, medir caninos, primer y segundos molares temporales del lado intacto de la arcada y la suma de estos anchos, comparar la con la medida del cuadrante donde se ha experimentado la pérdida de espacio.

La diferencia entre estas dos mediciones indicará la cantidad de espacio que debe ser recuperada. Ha de ponerse énfasis en que si un molar superior ha migrado mesialmente y causado una pérdida de espacio en la arcada de más de 3mm. entonces hay que prestar consideración a la posibilidad de un tratamiento mayor que ya no está dentro de los límites de los pequeños movimientos dentarios, por lo que será tratado por un ortodontista. La misma consideración limítrofe es aplicada al odontólogo general si un molar inferior migra mesialmente y causa una pérdida de espacio de más de 2 mm.

- c) Cantidad de espacio disponible.- Debe valorarse si existe espacio disponible y si existe suficiente para una

alineación normal, esto se puede realizar por medio de los análisis descritos en el capítulo II.

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

El desarrollo en general del organismo se ve afectado por factores internos y externos desde antes del nacimiento, específicamente en consecuencia la oclusión será afectada de la misma manera, por lo tanto una situación ideal de tratamiento será en la infancia para atenuar las posibles maloclusiones o en mejor caso evitarlas por completo, ya que el odontólogo podrá controlar o alterar en cierta forma la erupción para lograr una mejor disposición del arco.

La caries considerada como la enfermedad bucal frecuente y responsable de gran parte de las pérdidas dentales, asimismo, como los accidentes en la dentición primaria tan comunes y graves, nos hacen pensar en que la pérdida prematura de dientes es factor número uno en los cambios de longitud del arco dental y oclusión.

Sin embargo es común que nos encontremos pacientes infantiles con dientes ausentes en los que se han desarrollado cambios antes mencionados y ya con hábitos bucales perjudiciales, dependiendo necesariamente de la poca o mucha importancia que los padres dea a este problema influenciados por supuesto por el nivel socioeconómico.

En cuanto a la responsabilidad del odontólogo, diremos que no es posible colocar una buena prótesis sin antes haber estudiado historia clínica, modelos de estudio y examen radiográfico, -

pues de esto dependerá su diseño y asimismo los elementos que -
la van a constituir, ya que estarán en relación de la función -
masticatoria, estética, crecimiento, patología y tiempo que es-
tará puesta la prótesis. Así pues se estará conciente de todos-
estos factores que van a favorecer o interferir su colocación y
funcionalidad dentro de la boca de cada uno de nuestro paciente.

BIBLIOGRAFIA

- Moisés Diamond, D.D.S.- Anatomía Dental.- Editorial Hispa
noamericana de México. 1962
- Jan Langman Embriología Médica.- Talleres de-
Tipográfica Barsa. 1976.
- Mc. Donald, Ralph E. Odontología para el niño y el ado-
lescente. Buenos Aires. Mundi.
- Law, A. B. Atlas de Odontopediatría. Buenos-
Aires, 1976.
- Moyers E. Robert Manual de Ortodoncia.- Editorial-
Mundi Buenos Aires. 1976
- Finn B. Sidney Odontología Pediátrica.- Editorial
Interamericana.- México, 1976
- Hirschfeld Geiger Pequeños movimientos dentarios en
Odontología General.- Editorial -
Mundi. Buenos Aires 1969.