



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

**Escuela Nacional de Estudios Profesionales  
Iztacala**

**CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**

**ODONTOLOGIA PREVENTIVA Y  
RESTAURADORA EN  
ODONTOPEDIATRIA**

**TESIS PROFESIONAL**

**López Nuñez Roberto**

**San Juan Iztacala, México 1984**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

### Introducción.

#### Capítulo I

- 1.1 Desarrollo de la primera dentición.
- 1.2 Morfología
- 1.3 Histología
- 1.4 Diferencias entre la primera y segunda dentición.

#### Capítulo II

- 2.1 Placa dentobacteriana.
- 2.2 Caries.
- 2.3 Corrección dietética.
- 2.4 Substancias reveladoras.
- 2.5 Cepillado dental.
- 2.6 Hilo dental.
- 2.7 Elementos auxiliares.
- 2.8 Fluoruros.
- 2.9 Selladores de fisuras.

#### Capítulo III

- 3.1 Anestesia.
- 3.2 Aislamiento.
- 3.3 Operatoria.
- 3.4 Coronas totales.
- 3.5 Terapia pulpar.
- 3.6 Pulpotomías.
- 3.7 Pulpectomías.

- 3.8 Tratamiento pulsoar en dientes juvenes permanentes.
- 3.9 Extracción de dientes temporales.
- 3.10 Maloclusiones.
- 3.11 Ortodoncia (Definiciones).
- 3.12 Hábitos.
- 3.13 Análisis de dentición mixta.
- 3.14 Extracción seriada.
- 3.15 Mantenedores de espacio.

Conclusiones.

Bibliografía.

## INTRODUCCION

La atención odontológica a niños, en ocasiones se descuida o bien se realiza como si estos fueran adultos pequeños lo que constituye un grave error.

Aunque la dentición primaria y la dentición secundaria tienen muchas similitudes, también existen pequeñas diferencias las cuales serán responsables del uso de algún medicamento o material en especial, como en el caso de Pulpotomías, diferentes cortes y terminados en operatoria etc. „ que estarían contraindicadas en la dentición adulta.

Si a esto se le diera siempre la importancia que realmente tiene, y se pusiera en práctica traería beneficios a largo y corto plazo no solo en el campo profesional sino también en la salud dental de los niños. Al atender correctamente a infantes, solucionamos o prevenimos alteraciones bucales de diferentes tipos, lo que traerá con el tiempo una población con dentaduras más sanas y con el consiguiente ahorro de materiales o medicamentos.

Esta labor, debe ser apoyada por los padres de nuestros pacientes ya que si estos no están convencidos de lo que tratamos de hacer, todo quedará igual o en el peor de los casos la situación empeorará.

### 1.1 Desarrollo de la primera dentición.

Algunas de las funciones que efectúa la dentición infantil son : Interviene en la fonación, mantiene un estímulo constante sobre los maxilares para ayudar en el desarrollo de éstos, es la encargada de la preparación mecánica de los alimentos etc.

Las etapas de crecimiento de un diente son:

- 1.- Iniciación.
- 2.- Proliferación.
- 3.- Diferenciación histológica.
- 4.- Diferenciación morfológica.
- 5.- Aposición.

El diente se origina tanto del mesodermo como ectodermo. Del ectodermo de la cavidad bucal se forma el órgano epitelial del esmalte, que da la forma del diente y da nacimiento al esmalte. Del mesodermo que se encuentra en el interior del órgano del esmalte, la papila dental, más tarde se diferencia en pulpa dental y elabora la dentina; el mesodermo que rodea al órgano del esmalte (saco dentario), forma el cemento y la membrana parodontal.

#### Iniciación

Desde la sexta semana de vida embrionaria, se pueden apreciar evidencias de la dentición humana. La proliferación de células de la capa basal del epitelio bucal da como resultado un espesamiento del epitelio en la zona del futuro arco dental. Esto es conocido como "primordium de la porción ectodérmica de los dientes" y a su vez el resultado se le

denomina "Lámina dental".

Al unisono en los maxilares, se producen diez tumefacciones redondas ú ovoidéas denominadas yemas dentarias o adamantinas, en la posición que ocuparán los futuros dientes.

### Etapas de copa

Esta se forma al continuar la proliferación y un crecimiento desigual de las distintas partes del gérmen. Las células periféricas de la copa formarán más tarde el epitelio adamantino externo e interno.

### Etapas de campana (Histodiferenciación y Morfodiferenciación)

Hay profundización e invaginación continuadas del epitelio hasta que el órgano del esmalte toma la forma de campana. En este momento se produce una diferenciación de las células de la papila dental en odontoblastos, y las células del epitelio adamantino interno en ameloblastos; así como la determinación de la forma de la futura corona.

### Aposición

Esta etapa se caracteriza por un depósito en capas de matriz extra celular, a lo largo del contorno trazado por las células formativas al término de la morfodiferenciación.

Desarrollo : Crecimiento

Mineralización

Erupción

(3)

Atrición

Resorción

Exfoliación

Al nacer se encuentran calcificadas aproximadamente cinco sextos de la corona del incisivo central, unos dos tercios de la corona del lateral, por lo menos, el extremo cúspideo del canino, las cúspides de los primeros y segundos molares temporales aunque separadas. El principio de la calcificación hasta el terminado de la formación de la raíz son los siguientes :

DIENTE #	PRINCIPIO DE MINERALIZACION DE LA CORONA	TERMINADO DE FORMACION DE LA	ERUPCION EN CAVIDAD BUCAL	TERMINADO COMPLETO DE RAIZ
51	.4 meses de vida.	.45 dias post.	. 7.5 meses	. 18 meses
61	. intrauterina	.al nacimiento	.	.
71	.4 meses de vida.	2.5	. 6	. 18
81	.intrauterina	. meses	. meses	. meses
52	. 4.5 meses	. 2.5	. 9	. 24
62	. intrauterinos	. meses	. meses	. meses
72	. 4.5 meses	. 3	. 7	. 18
82	. intrauterinos.	. meses	. meses	. meses
53	. 5 meses	. 9	. 18	. 36
63	. intrauterinos	. meses	. meses	. meses
73	. 5 meses	. 9	. 16	. 42
83	. intrauterinos	. meses	. meses	. meses
54	. 5 meses	. 6	. 14	. 30
64	. intrauterinos	. meses	. meses	. meses



DIENTE #	PRINCIPIO DE MINERALIZACION DE LA CORONA	TERMINADO DE FORMACION DE LA CORONA	ERUPCION EN CAVIDAD BUCAL	TERMINADO COMPLETO DE RAIZ
74	5 meses	5	12	30
84	intrauterinos	meses	meses	meses
55	6 meses	11	24	36
65	de edad	meses	meses	meses
75	6 meses	10 meses	20	36
85	de edad		meses	meses

## 1.2 Morfología de la primera dentición.

### Incisivos maxilares primarios.

Son muy similares en su morfología, por lo que se describirán juntos.

Las coronas en sentido inciso cervical son más cortas que en -- sentido mesiodistal. El borde incisal es casi recto y su cíngulo bien desarrollado.

La raíz es única y cónica de ápice bien redondeado; la cavidad-pulpar tiene tres proyecciones en su reborde incisal así como -- un canal pulpar único el cual se adelgaza hasta terminar en el -- ápice. Aunque son similares, la corona del lateral es más pequeña que el central así como la raíz más larga en proporción a la corona.

### Incisivos mandibulares primarios.

Considerados como los más pequeños de la boca.

Todas las superficies labiales son conexas en todas direcciones más marcadas en el borde cervical y más aplanada en incisal.

Poseen raíz única siendo la del central más corta que la del lateral.

### Canino superior.

De mayor tamaño que los incisivos; las caras distal y mesial son más convexas teniendo una cúspide aguda bien desarrollada.

La raíz supera el doble del largo de la corona, ligeramente aplanada en sus superficies mesial y distal, suele estar inclinada hacia distal.

#### Canino Inferior.

Similar al canino con pocas excepciones como el ancho linguo-vestibular, que es mayor en el antagonista así como su corona y raíz.

#### Primer molar superior.

Es el que más se parece a la pieza que lo substituirá tanto en forma como en diámetro; su corona presenta tres cúspides: mesiobucal, distobucal y mesiolingual.

Tiene tres raíces : una mesiobucal, una distobucal que es la más corta, y una lingual más larga que las otras. La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares siendo el mesiobucal el de mayor tamaño.

#### Primer molar inferior.

La característica principal es el exceso de desarrollo del borde marginal mesial dando la apariencia de una quinta cúspide. Presenta dos cúspides vestibulares siendo la mesial de mayor tamaño, así como una raíz mesial y una distal.

La cámara popular tiene cuatro cuernos: el mesiobucal que es mayor, el distobucal, el mesiolingual, y distolingual; así mismo tres canales pulpares.

Segundo molar superior.

Es similar la corona con la del primer molar permanente, -- con cuatro cúspides, aunque a veces existe una quinta en el aspecto mesiolingual. Más pequeña que éste pero, excede en tamaño a la del primer molar primario.

En la cara lingual existen la cúspide disto-lingual, mesiolin -- gual; en la bucal una distobucal y una mesiobucal, existiendo -- también una quinta cúspide en el área mesiolingual en el tercio -- medio de la corona también denominada cúspide de Carabelli.

Posee tres raíces delgadas: una mesiobucal, una distobucal y una lingual.

La cavidad pulpar consiste en una cámara con cuatro cuernos ( en ocasiones, existe un quinto cuerno que se proyecta del aspecto -- lingual del mesiolingual) y tres canales pulpares.

Segundo molar inferior.

Tiene cinco cúspides que corresponden al primer molar perma nente, siendo mayor que éste y mayor que el primer molar infan -- til.

Sus raíces son mayores que las del primer molar primario pero -- tiene el mismo contorno. Se componen de una mesial y una distal. La cavidad pulpar consta de una cámara con cinco cuernos, de los cuales el mesiobucal y mesiolingual son los mayores así como tres canales pulpares : el mesiobucal, el mesiolingual y el distal.

1.3 Histología de la primera dentición.

Los tejidos del diente se dividen en dos:

- |                 |   |                     |
|-----------------|---|---------------------|
| Calcificados    | } | Esmalte             |
|                 |   | Dentina             |
|                 |   | Cemento             |
| No calcificados | } | Pulpa               |
|                 |   | Membrana parodontal |

Esmalte

Tejido más duro del cuerpo humano que cubre la dentina en su porción coronal, de color blanco amarillento a blanco grisáceo y de grosor variable según la zona. Compuesto en un 96% de material inorgánico y 4% de material orgánico.

Prismas del esmalte.- Son células de forma pentagonal y hexagonal cubiertos por capas delgadas hipocalcificadas llamadas vainas de los prismas.

Substancia interprismática.- Substancia intersticial cementosa de bajo índice de contenido en sales minerales que separa los prismas del esmalte.

Estrias de Retzius.- Se originan del proceso de formación de la matriz del esmalte que van desde la unión amelo-dentinaria y terminan en la superficie del diente.

Lamelas.- Estructuras que se extienden desde la superficie externa del esmalte hacia adentro penetrando algunas veces en la dentina. Por su consistencia y forma favorecen la propagación de la caries.

Penachos.- Formados por prismas del esmalte y substancia inter-

prismática no calcificada o pobremente calcificada que adoptan la forma de un penacho de plumas yendo de la unión amelodentinaría hacia afuera.

Huesos y agujas.- Son las terminaciones de las fibras de Thomes.

### Dentina

Tejido de color amarillento opaco, que da configuración básica a la corona y raíz de los dientes protegiendo la pulpa al mismo tiempo. Compuesta por 70% de material inorgánico y un 30% de substancia orgánica.

Tubulos dentinarios.- Conductos en forma de "S" que van desde la pared pulpar hasta la unión amelo-dentinaria, por los cuales corren unas prolongaciones de los odontoblastos llamados fibras de Thomes.

Dentina secundaria.- Se origina por cualquier estímulo patológico o por hiperfunción a nivel de la pulpa.

Dentina esclerótica.- Es impermeable y aumenta la resistencia del diente a la caries, producida por diferentes estímulos.

### Pulpa

Es tejido conjuntivo laxo especializado, compuesto por células (fibroblastos) y substancia intercelular; esta a su vez por fibras y substancia cementante. La cámara pulpar, sigue el contorno del diente siendo más grande al erupcionar y estrechándose con la edad, lo que ocurre también con el conducto de las raíces.

Tiene cuatro funciones que son:

- 1.- Formativa.
- 2.- Sensorial.
- 3.- Nutritiva.
- 4.- Defensiva.

Los componentes celulares más importantes son : Fibroblastos, - Histocitos los cuales tienen poder fagocítico en procesos inflamatorios, células mesenquimatosas indiferenciadas, células linfoides errantes, odontoblastos, etc. Así como vasos sanguíneos, linfáticos, fibras mielínicas y amielínicas que salen o entran por el foramen apical.

### Cemento

Tejido rugoso de color amarillo que se encuentra en la raíz del diente con mayor concentración en el ápice, que sirve para fijar las fibras parodontales. Su dureza es menor que la de la dentina, constituido de un 45% de material inorgánico y 55% de material orgánico.

Morfológicamente existen dos tipos de cemento:

Cemento Acelular.- Presenta ausencia de células en su morfología localizándose en los tercios medio y cervical.

Cemento Celular.- Contiene cementocitos en morfología encontrándose en el tercio apical.

Cementoblastos.- Son los encargados de formar cemento en dos fases, debida a inflamaciones periapicales, traumatismos o tensión.

Cementiculos.- Son cuerpos pequeños calcificados que se deben a un depósito anormal de cemento sobre las células epiteliales de los restos de Malazés de la membrana parodontal.

## (II)

Fibras de Sharpey.- Son fibras del ligamento parodontal que unen al cemento, hueso alveolar y membrana parodontal.

### Membrana o Ligamento Parodontal.

Tejido conjuntivo que rodea la raíz del diente y lo adhiere al alvéolo óseo, continuandose con el tejido conjuntivo de las encías. Presenta cuatro funciones principales:

- 1.- Ligamento gingival : Une la encía al cemento.
- 2.- Ligamento interdentario o transeptal : Conecta los dientes contiguos, corriendo desde el cemento de un diente, sobre la cresta del alvéolo, hasta el cemento del diente vecino.
- 3.- Ligamento alveolo dentario: Une el diente al hueso del alvéolo y consiste en cinco grupos :
  - a) Grupo de la cresta alveolar.
  - b) Grupo horizontal.
  - c) Grupo apical.
  - d) Grupo oblicuo - Los haces corren oblicuamente y están unidos en el cemento, en un sitio algo apical, a partir de su adherencia en el hueso. Estos haces de fibras son los más numerosos y constituyen la protección principal del diente contra las fuerzas masticatorias.
  - e) Grupo interradicular - A partir de la cresta del tabique interradicular, los haces se extienden hasta la bifurcación de los dientes multirradiculares.



1.4 Diferencias entre la primera y segunda dentición.

Existen varias diferencias entre la dentición primaria y la secundaria, algunas de ellas son:

- 1.- El tamaño de los dientes temporales es menor al de los permanentes correspondientes.
- 2.- La dentición infantil tiene un color más claro en comparación a la definitiva.
- 3.- Los cuellos son más estrechos.
- 4.- Las raíces son más finas y delgadas; en los molares se van expandiendo a medida que se acercan a los ápices y la de los anteriores son más estrechas que las de los secundarios.
- 5.- Los surcos cervicales, son más definidos especialmente el de los primeros molares en su aspecto bucal.
- 6.- El reborde cervical de esmalte de las coronas anteriores, es mucho más prominente en vestibular y lingual.
- 7.- En los primeros molares, la copa de esmalte termina en un borde definido y no en filo de pluma.
- 8.- En el cervix, las varillas de esmalte no se orientan gingivalmente sino que se inclinan oclusalmente.
- 9.- Existe menos estructura dentaria para proteger la pulpa.
- 10.- Las cámaras y cuernos pulpares son de mayor tamaño en todos los dientes.

## 2.1 Placa dentobacteriana.

### Definición

Es un conjunto de colonias bacterianas, organizadas, proliferantes y bioquímicamente activas.

En una concentración suficiente y con desarrollo metabólico, puede trastornar el equilibrio huésped-parásito, produciendo caries y enfermedad paradontal. Las colonias bacterianas actúan sobre productos de la sacarosa, que entran en la placa después de la ingesta de carbohidratos y forman ácidos que a nivel crítico del pH (abajo de 5.5) provocan la disolución del esmalte, así como reacción inflamatoria en la zona gingival .

### Microorganismos que la componen

Se encuentran microorganismos grampositivos y gramnegativos, al igual que diversos tipos morfológicos (cocos, bacilos fusiformes, filamentos, espirilos, espiroquetas etc.).

Las bacterias grampositivas tienden a formar exotoxinas, son sensibles a la penicilina y antibióticos relacionados, mientras que las bacterias gramnegativas forman toxinas ligadas a la célula (endotoxinas) y por lo general son sensibles a la estreptomycin y antibióticos relacionados.

Cocos facultativos grampositivos: Los cocos facultativos grampositivos pertenecen a los géneros Streptococcus y Staphylococcus. Determinados grupos taxonómicos de estreptococos son característicos del dorso de la lengua o del surco gingival, o de la superficie de los dientes.

Tanto el estreptococo mutans como el sanguis son los principales productores de glucano a partir de sacarosa, caries y enfermedad parodontal.

Microorganismos facultativos grampositivos: Constituyen menos de la cuarta parte de la microbiota cultivable de la placa. Compenden miembros del género *Corynebacterium*, *Nocardia*, *Actinomyces*, *Bacterionema* y *Lactobacillus*.

Microorganismos anaerobios grampositivos: Constituyen alrededor del 20 % de la microbiota gingival. Pertenecen al género *Corynebacterium*, *Propionibacterium* y *Actinomyces*.

Cocos gramnegativos: Los diplococos anaerobios gramnegativos pertenecen al género *Veillonella* son numerosos en la cavidad bucal y constituyen más del 10 % de los microorganismos cultivables predominantes en la placa gingival, mientras que los pertenecientes al género *Neisseria* colonizan activamente la lengua.

Microorganismos anaerobios gramnegativos: Pertenecen a los géneros *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Vibrio*, *Selenomonas* y *Leptothrix*. Constituyen la mayoría de todos los géneros que viven en el surco gingival, especialmente si la higiene bucal es mala.

Espiroqueta : Constituyen un porcentaje variado de la flora bucal llegando alcanzar hasta un 10 % de la microbiota total. Mediante métodos especiales, es posible cultivar cuatro especies: *Treponema denticola*, *Treponema macrodentium*, *Treponema oralis* y *Borelia vincenti*.

### Formación

Representa la colonización microbiana de las superficies de los dientes. Esto no es casual sino que sigue una manera ordenada:

- 1.- Sobre los dientes, se forma una película derivada de la saliva o líquido gingival compuesta por mucoproteínas principalmente, llamada película adquirida.
- 2.- Poco después de su formación, bacterias de tipo cocos (Estreptococos) son las primeras en adherirse a la superficie de la película.
- 3.- Una vez ancladas las colonias, éstas se dividen y sus productos de la actividad metabólica como las Dextranas, acrecienta más la adherencia de los microorganismos.
- 4.- Más tarde, otros tipos de bacterias se unen formando una flora densa, mixta y conteniendo ahora formas filamentosas.

Factores que favorecen la retención de la placa.

- a) Obturaciones desajustadas.
- b) Contacto amplio o escaso entre los dientes.
- c) Coronas de contornos desfavorables.
- d) Cráteres gingivales por enfermedad gingival destructiva.
- e) Cavidades cariosas en los dientes.
- f) Inserciones de frenillo alto interfiriendo con la acción del cepillado.
- g) Dientes mal alineados, volviendo algunas zonas difíciles de limpiar.
- h) Dentaduras y aparatos ortodónticos mal ajustados o pobremente cepillados.
- i) Ingestión excesiva de sacarosa.
- j) Labios abiertos por cualquier causa.

## 2.2 Caries.

### Deficiencia.

Es una lesión irreversible de los tejidos duros del diente que se caracteriza por una mineral-proteico-lisis de estos y la invasión polimicrobiana hacia la pulpa.

### Etiología.

Existen varias teorías, pero las más aceptadas son las --- llamadas microbianas:

Teoría de la Proteolisis.- Póstula que las bacterias bucales atacan los componentes orgánicos del esmalte y los productos de descomposición tienen capacidad quelante, así disuelven los minerales dentarios.

Teoría Quimioparasitaria o Acidógena.- Es causada por ácido resultante de la acción de los microorganismos sobre los hidratos de carbono, caracterizada por una desmineralización de la porción inorgánica del diente.

### Factores.

Básicamente hay cuatro factores involucrados en la iniciación de la caries dental:

- 1.- La susceptibilidad de la superficie dental a la agresión - del ácido.
- 2.- La placa bacteriana adherida a la superficie dental.
- 3.- La actividad bacteriana de la placa.

#### 4.- La ingestión de carbohidratos.

La interacción de estos factores se ilustra por una simple ecuación  $\text{Placa Bacteriana} + \text{Sacarosa} = \text{Acido} + \text{Superficie Dental susceptible} = \text{Caries}$ .

La eliminación de cualquier factor antes mencionado, disminuye la placa en la superficie dental y al mismo tiempo las lesiones

#### Desarrollo.

Al iniciarse, toma la forma de dos conos unidos por su base debido a las estructuras que componen al diente, pudiéndose dividir este proceso en cuatro partes:

- a) Cambio de color de los tejidos duros del diente con la disminución de su resistencia.
- b) Aparece una mancha pardusca o lechosa, no rugosa al explorador.
- c) Desmoronamiento de los prismas adamantinos, formando así la cavidad cariosa.

#### Clasificación.

Existen varias clasificaciones, las mas comunes se basan en: Sitio de ataque.

- 1.- Caries de fosetas y fisuras (caras oclusales de posteriores y caras palatinas).
- 2.- Caries de superficies lisas (cara bucal, lingual y proximales).

Grado de progreso.

- a) Aguda o de avance rapido; caracterizada por una abertura pe-

queña en el esmalte, rápida penetración a través del esmalte y extensa complicación dentinaria. Se encuentra frecuentemente en las zonas de mayor retención alimenticia (caras oclusales).

b) Crónica o intermitente; presenta una abertura externa que suele ser más grande que en el tipo agudo, la velocidad de penetración es más lenta y la complicación de la dentina no es tan extensa. Se presenta más comúnmente en las superficies lisas.

c) Avance lento; ataca principalmente en adultos y puede quedar confinada en el esmalte por años.

d) Caries retenida; parecida a la anterior.

e) Rampante; su aparición es repentina en "bocas limpias" ya que no presenta materia alba y restos alimenticios.

2.3 Corrección dietética.

La dieta juega un papel importante en la producción de caries. Los alimentos poseen los sustratos cariogénicos que promueven su formación, dependiendo casi siempre de su adhesividad, ya que entre más grande sea ésta, los alimentos estarán más tiempo en contacto con la superficies dentales, siendo más dañinos. Interviene también el tiempo en que se ingieren, porque la cariogenicidad es menor cuando se consumen durante las comidas que entre ellas. Los pacientes con dietas de elevado porcentaje en alimentos harinosos y azúcares tienden a sufrir destrucción dental. En cambio, si están formadas principalmente por grasas y proteínas, presentan escasa o nula caries dental.

Para una corrección dietética adecuada, debemos explicarle a la persona o a sus padres los efectos patógenos que producen los alimentos cariogénicos y la importancia de su eliminación. Así como el control de peso o las lesiones faciales como el acné (en adolescentes) y la necesidad de substituir los alimentos cariogénicos (A) por los no cariogénicos (B).

A

Azúcar de mesa  
Caramelos y chocolates  
Galletas y pasteles  
Naranjadas  
Gelatinas  
Refrescos (colas)  
Pan blanco

B

Sacarosa  
Palomitas de maíz  
Palomitas de maíz  
Naranja entera o su jugo  
Vegetales crudos  
Refrescos dietéticos  
Pan de trigo integral.



#### 2.4 Substancias reveladoras.

El uso de estas substancias, pone de manifiesto la presencia de la placa dentobacteriana sobre las superficies de los dientes y ayudan a que los pacientes efectuen correctamente las técnicas de cepillado y control de placa.

Estas pastillas o substancias, se deben usar después de haber efectuado su higiene bucal, para comprobar si se hizo correctamente o no. Normalmente pintan la placa de color rojo, púrpura, fluorescentes, azules o verdes.

#### Propiedades de una substancia reveladora

- a) Capacidad para teñir selectivamente la placa de modo que ésta resalte de las porciones mas limpias de los dientes y sus alrededores.
- b) Ausencia de retención prolongada del colorante en el resto de las estructuras bucales (labios, mejillas, lengua etc.).
- c) No debe afectar las obturaciones de los dientes anteriores.
- d) El sabor debe ser aceptable.
- e) Que no tenga efectos superficiales sobre la mucosa, ni deberá haber la posibilidad de daño provocado por la deglución accidental de la substancia o por alguna posible reacción alérgica.

#### Soluciones con base de yodo

La ventaja de estas soluciones es que su efecto es muy espectacular:

(21)

- a) Colorea intensamente la placa de color negro o pardo y las encías con inflamación asociadas muestran los efectos dañinos.
- b) Es excelente para la fotografía clínica.

Sus desventajas son:

- a) Algunos pacientes son alérgicos a los productos basados en yodo.
- b) Tienen mal sabor.

### Obleas reveladoras

Contienen un tinte vegetal (F.D.C. rojo # 3, Eritromicina). Después de que el paciente mastica la tableta y pasa saliva entre y alrededor de las piezas durante 30 segundos, la placa se verá pigmentada.

### Plaklite

Es el dispositivo más interesante. Consta de una lámpara manual que dá luz blanca a través de un filtro dicróico y una botella de solución de fluoreceína.

- Se introducen dos gotas en la boca del paciente, y le indicamos que azote la saliva alrededor de la boca cerrada.
- El líquido es invisible hasta que la luz lo hace aparecer en la placa con un brillo amarillo o verdusco.

## 2.5 Cepillado dental.

Siempre el método o técnica de cepillado, debe eliminar la placa de los dientes, pero no lesionar los tejidos blandos.

Por lo regular se usan dos tipos de movimientos al utilizar el cepillo :

Largos.- Son mas fáciles de ejecutar, existe mayor posibilidad de trauma a la encía o desgaste de la estructura dental y no limpian los dientes mal alineados.

Cortos.- Dificiles de realizar, el potencial de traumatización a los tejidos duros y blandos es menor, limpian bien las áreas depresivas o mal alineadas.

### Características del cepillo dental

- 1.- Las cerdas controladas, de un diámetro de 0.175 - 0.275 mm. por lo tanto mediano o suavemente mediano.
- 2.- Cabeza corta (como de 2.5 cm) y mango recto, alrededor de 15 cm.
- 3.- Cerdas de corte recto, suaves, puntas redondeadas y pulidas.
- 4.- De penacho múltiple.
- 5.- Ser capaz de remover la placa bacteriana de los dientes.

El cepillo puede limpiar casi todas las superficies de los dientes, excepto las proximales, para estas se recomienda el uso del hilo, los limpiadores interdientales, puntas de bucle e irrigadores bucales.

Toma casi siete minutos limpiar 26 dientes normalmente alineados, ya que se necesitan por lo menos siete segundos limpiar una su--

perficie dental, y en los niños tres minutos (siguiendo siempre una secuencia).

### Pasos para enseñar una técnica de cepillado

- Sentar al paciente, proporcionarle espejo y cepillo.
- Colocar las cerdas haciendo contacto el mayor número de dientes
- Limpiar estos siempre enfrente de un espejo.
- Tener iluminación adecuada.
- Tomar tiempo con reloj.
- El usar dentífrico para la limpieza puede ser discutible.

### Técnicas de cepillado

La importancia principal radica, en la minuciosidad puesta para remover placa y restos sin importar el tiempo usado. Para elegir determinado método se deben tomar en cuenta los siguientes signos clínicos :

- a) Carácter del tejido gingival, como sería su contorno, textura, tamaño y nivel del borde libre de la encía.
- b) Índice y ubicación geográfica de las acumulaciones bacterianas.
- c) Tamaño y contorno de la arcada dental.
- d) Inclinación, posición y contorno del diente individual.
- e) Presencia y ubicación de áreas desdentadas. En caso que existan.
- f) Destreza del paciente.
- g) Nivel de motivación del mismo.

Se debe hacer <sup>H</sup>incapié, que las causas mas comunes de traumatismo

por cepillado dental son producidas al aplicar presión excesiva, golpear el tejido con el mango plástico del cepillo, o perforarlo con las puntas de las cerdas.

Los métodos o técnicas de cepillado pueden agruparse según el movimiento, dirección del mismo, o cantidad de presión ejercida a través del cepillo.

### Técnicas

- De movimiento - Técnica de giro y golpe  
Técnica fisiológica (Smith-Bell)
- De presión y vibración - Método de Stillman  
Método de Charter
- De movimiento vibración-presión - M. de Stillman modificado  
M. de Charter modificado
- De movimiento presión - Técnica de cepillado horizontal  
Técnica de frote vertical  
Técnica de Fones
- De surco - Técnica de Bass
- De surco y vibratoria - Técnica de Bass modificada

### Bass

Método recomendable cuando existen surcos gingivales profundos.

Colocación de cerdas - En un ángulo de 45° con respecto a las superficies vestibulares y palatinas.

Movimiento - Cortos en sentido anteroposterior, pero forzando las

las cerdas dentro de las hendiduras gingivales para desalojar el material blando que contenga dentro y al mismo tiempo cepillar los dientes.

Las caras oclusales se limpian con un movimiento de rotación en acciones cortas; para molares, premolares y superficies vestibulares de incisivos y caninos, el mango debe mantenerse horizontal y paralelo a la tangente del arco dentario.

Los dientes anteriores son cepillados con la misma angulación y movimientos.

### Charters

Colocación de cerdas - Los lados de estas, la mitad sobre la encía y la otra en la corona, con 45° de angulación.

Movimiento - Circular pequeño, las terminaciones de las cerdas permanecen estáticas.

- Ventajas y desventajas -
- a) Limpia interproximalmente.
  - b) Excelente estimulación gingival.
  - a) Las puntas no entran en el surco.
  - b) Difícil de aprender.
  - c) Difícil la posición del cepillo en algunas zonas.

### Fisiológica

Colocación de las cerdas - Coronalmente y después a lo largo de un arco sobre las superficies dentarias y la encía.

Movimiento - De barrido suave, empezando en el diente y prosiguiendo con la mucosa.

Ventajas y desventajas - a) Imita el paso de los alimentos sobre la encía; a) No entra en el área interproximal ni el surco gingival.

### Fones

Colocación de las cerdas - Perpendicular a la superficie del diente.

Movimiento - En vestibular es amplio, movimiento circular incluyendo encía y diente. En lingual, de adelante hacia atrás con dirección horizontal.

Ventajas - a) Fácil de aprender.

b) Posible trauma a la encía.

Desventajas - No limpia áreas interproximales.

### Roll

Colocación de las cerdas - Apicalmente casi paralelas a la superficie dental, luego en arco sobre las mismas.

Movimiento - En vestibular y lingual ligera presión al principio, después moviendo el cepillo en forma circular, barriendo las cerdas sobre la encía y la superficie de los dientes. Limpieza occlusal con golpes horizontales.

### Intrasurcular

Colocación de cerdas - Apicalmente con angulación de 45° hacia el centro del surco gingival. Paralela al eje longitudinal del diente.

Movimiento - En bucal y lingual, un movimiento vibratorio de atrás-adelante o circular. Despues, la cabeza es llevada con movimiento rotatorio hacia la superficie oclusal, estas se limpian con un golpe horizontal.

Ventajas y desventajas - Buena limpieza interproximal y estímulo gingival, requiere poca habilidad manual.

### Stillman

Colocación de las cerdas - Apicalmente en vestibular y lingual con angulo oblicuo, descansando en las enofas y porción cervical.

Movimiento - En vestibular y lingual rotando suavemente con la terminación de las cerdas en estática; horizontal oclusalmente.

Ventajas - Excelente estimulación gingival.

El área interproximal es limpiada.

Desventajas - No penetran las cerdas en el surco.

Sin importar la técnica usada, el último paso deberá ser el cepillado de la lengua, empezando con la punta y llenando hacia atrás gradualmente. El movimiento puede ser antero-posterior o circular según la preferencia del paciente.

Cuando existe acumulación de placa en coronas y surcos, es recomendable la combinación de la técnica de Bass y la de Fones. Si existe parodontitis, la de Stillman; con dentición mixta la de barrido etc.



## 2.6 Hilo dental.

Por muy eficaz que sea el cepillado no limpia las superficies proximales de manera suficiente, por lo cual, se hace necesario el uso de la seda dental.

Es usada para remover y desorganizar las colonias bacterianas localizadas debajo de los margenes gingivales y entre los dientes (superficies proximales).

Existen dos tipos:

Hilo encerado - Es inadecuado para remover placa.

Hilo sin cera - Es la mejor seda dental, consta de gran número de fibras de nilón microscópicas y con un mínimo de rotación.

Cada fibra, sirve como cuchilla individual cuando se manipula.

Siempre es difícil enseñar su uso, no importa que tan bien haya sido instruidos los pacientes, ya que las primeras veces al pasar el punto de contacto hieren sus encías (principalmente en niños).

Cada persona puede modificar la técnica según su predilección o habilidad.

Dos métodos muy aceptables son:

- En los niños, se usa la técnica del círculo la cual, el diámetro es de 8 a 10 cm (atando los extremos).
- Se les enseña a poner los dedos excepto los pulgares, dentro del círculo y a tirar fuerte hacia afuera.
- La seda es guiada hacia los espacios interproximales con los dedos índices para el maxilar inferior y los dos pulgares o un pulgar y un índice para el superior.
- Al introducirse, se pone junto al diente y es traccionada hacia apical cerca de la encía; efectuando un movimiento de arri

ba hacia abajo reteniendo firmemente la del diente contiguo.

- A medida que se van limpiando las superficies interproximales, el círculo es rotado, para que cada espacio sea ocupado seda nueva y limpia.

Sin importar la técnica que se use, inmediatamente después deberán eliminarse los desechos desarticulados con vigorosos enjuagues bucales con agua.

Esta otra se puede usar en adultos y niños:

- Tomamos aproximadamente 45 cm, enrollando los extremos a los dedos índices pero en uno más que otros.
- Ubicamos el hilo sobre las puntas de los pulgares e índices, manteniendo una distancia de unos 2.5 cm.
- Pasamos el hilo entre cada par de dientes. Esto lo hacemos con un movimiento de serrote por entre los puntos de contacto, no de un solo golpe.
- Después de pasar la seda, se curva abrazando el diente anterior y se lo lleva hacia abajo del tejido gingival hasta sentir una resistencia, pulimos la superficie dentaria frotando el hilo - de arriba a abajo.
- Lo mismo se hace con la cara mesial del diente posterior del par.
- A medida que el hilo es utilizado, va desenrollándose del dedo que tiene mayor cantidad hacia el otro, ya que a medida que se va usando es menos efectivo para limpiar y se rompe con facilidad.
- Enjuague con agua.

Ensartador de hilo

Si existe algún impedimento por el cual no se pueda usar ninguno de los métodos anteriores, se utilizaran los ensartadores. Estan hechos de plástico o alambre, ayuda a que la seda se pueda llevar por debajo de puentes fijos o puntos de soldadura, etc.

Modo de usarse:

- 1.- Colocamos un hilo de 30 cm. aproximadamente a través del - ojillo del ensartador.
- 2.- Este es pasado entre el diente soporte y pónico teniendo cuidado de no lesionar la encia.
- 3.- Desensartamos el hilo.
- 4.- Usando los dedos indices, se curva el diente y es llevado por debajo del margen gingival del pilar efectuando un movimiento de arriba hacia abajo.
- 5.- El hilo se mueve por debajo del pónico de adelante hacia - atrás. El otro pilar es limpiado de manera similar.

Requisitos:

- a) Ser lo suficientemente estrecho como para pasar entre los dientes.
- b) El ojillo ser tan grande, para que se vea con facilidad y ensartarse de igual forma.
- c) Largo y firme para que se pueda tomar fácilmente después de - haberse pasado entre los dientes.

(31)

También existen portadores o mantenedores de hilo que son recomendables principalmente en niños pequeños, personas con el reflejo del vómito acentuado o que tienen algún impedimento.

## 2.7 Elementos auxiliares

### Estimuladores interdentarios.

Generalmente se utilizan para la limpieza de los espacios interproximales en adultos, cuando existen espacios entre los dientes o cuando hay un mal alineamiento de ellos. Al usarlos se deben presionar los accesorios contra los dientes y no en el centro del espacio interdentario.

### Cepillos interproximales.

Se usan en los espacios interdentarios, haciendo movimientos de frotación sobre los dientes.

### Palillos de dientes.

Debemos usarlos cuando hay presencia de bolsas parodontales y no se logra la eliminación completa de la placa con el cepillado.

### Limpiador de prótesis.

Utilizados para remover la placa acumulada en las prótesis. Son hilos de plástico enhebrados para pasarlos en el tramo que se vaya a limpiar.

### Aparato de irrigación.

El propósito de ésta es, remover el material que ha quedado

después del uso del hilo y los cepillos.

Se emplea en personas que traen aparatos ortodónticos, imposibilitados físicamente. El agua empleada es a presión mínima para no lastimar los tejidos, en caso de pacientes con encías delicadas podemos utilizar una solución salina.

El líquido debe ser tibio, ya que, el calor dilata los vasos sanguíneos y estimula la actividad de las células, ayuda a la reacción durante la inflamación y estimula la reparación de los tejidos.

#### Técnica.

- 1.- La punta del irrigador es colocada perpendicularmente al diente, junto al margen gingival.
- 2.- La punta se mueve muy despacio de diente a diente, y en caso de que existan, dentro de la bolsa paradontal o alrededor de puentes fijos y aparatos ortodónticos.
- 3.- Se empieza de atrás del último molar y siguiendo por las superficies bucal y lingual de la arcada superior e inferior ; completamos la irrigación de las superficies masticatorias de los dientes.
- 4.- Por último se irriga la lengua. No se debe dejar acumular el agua en la boca.

## 2.8 Fluoruros.

Cuando el esmalte recién erupcionado, del diente permanente madura rápidamente, pronto se hace resistente a la caries o vulnerable a ella dependiendo de la cantidad de microorganismos cariogénicos presentes.

Esta resistencia se logra a una edad temprana y aumenta con la edad siempre y cuando, los dientes erupciones en un medio de baja ingestión de sacarosa y libre de placa.

El flúor es un elemento del grupo de los halógenos, influye sobre la composición química del diente en su desarrollo y en la susceptibilidad posterior al ataque carioso. Lo encontramos acompañado de otros elementos formando sales.

### Mecanismos de acción

Existen dos mecanismos para administrar el fluoruro:

- 1.- Endógeno - Al aplicarlo al diente, forma una molécula de fluorapatita sobre el esmalte haciendolo menos soluble a los ácidos, que se producen por la desintegración de hidratos de carbono en la boca.
- 2.- Exógeno - Es este, inhibe los sistemas enzimáticos bacterianos presentando así una flora bacteriana que no elabora ácidos suficientes para desmineralizar la estructura dentaria.

Para que un tratamiento con fluoruro sea efectivo, es necesario que se combinen varios procedimientos:

### I Nivel sistémico local

Consiste en fluorar el agua potable con una parte de fluoruro por cada millón de agua (1 p.p.m.). Es el vehículo más práctico - y económico para introducirlo al organismo.

## II Nivel sistémico

Harina y sal Fluoradas.- Tienen la ventaja de exigir una - cantidad menor de substancia activa, además es más sencillo controlar su producción.

Siempre debemos tomar en cuenta las siguientes precauciones:

- 1.- Introducirlo en zonas fluoradas.
- 2.- Variaciones en el consumo.
- 3.- Cantidad de absorción dental.
- 4.- Comprobación de su efecto preventivo de caries.

Comprimidos y leche fluorada.- La leche no es un medio ideal para la administración de fluoruro y existen problemas con su dosificación. Hay preparaciones, comprimidos, gotas, pastillas - combinadas con vitaminas A y D etc; cuando el agua carece totalmente de esta sal, se recomienda una dosis de 1 mg de flúor (2. 21 mg de fluoruro de sodio) para niños de tres años o más. En - menores de dos, es aconsejable una tableta disuelta en un litro de agua la que se usara para la preparación de los alimentos infantiles.

Consideraciones para el uso de tabletas:

- 1.- Cantidad de fluoruro en el agua.
- 2.- Edad del paciente.
- 3.- Madurez mental y escrupulosidad de los padres y pacientes.



### III Procedimientos locales

Encontramos la aplicación tónica de fluoruro para dar y -  
aumentar su resistencia a la caries. La eficacia varia según :

- La concentración de la solución.
- El tipo de sal utilizada.
- El método de aplicación.
- La frecuencia con que se realice.

Los compuestos más utilizados son: Fluoruro de sodio neutro al 2 %, Fluoruro estanoico en 8.5 % y Fluoruro de sodio acidulado con fosfato.

#### Fluoruro de sodio al 2 %

Composición - Fluoruro de sodio y agua.

Prevención de caries - 40 %.

Aplicación - Topica.

Tiempo - 4 a 5 minutos.

Indicaciones - Periodos inmediatos post-eruptivos de los dientes temporales y permanentes (2,6,10 y 13 años).

Número de aplicaciones - 4 en intervalos variados.

Ventajas - Quita la sensibilidad dentaria y evita reabsorción en piezas abulcionadas.

Desventajas - Requiere aplicaciones más frecuentes que con otros tipos.

Técnica - a) Limpieza de los dientes con pasta profiláctica y -  
cepillo.

b) Aislamiento con rollos de algodón.

c) Secado de los dientes con aire.

d) Aplicación de la solución utilizando una torunda de algodón o pincel.

Quando se ha terminado, el paciente no comerá, beberá ni se enjuagara la boca durante 30 minutos.

#### Fluoruro estanoso al 8.5 %

Composición - Fluoruro de estaño y agua bidestilada.

Prevención - 40 % (discutible).

Aplicación - Topica.

Tiempo - 4 a 5 minutos.

Indicaciones - Unicamente en preescolares.

Número de aplicaciones - Una vez al año y cada vez que erupcione un diente.

Ventajas - Permite una mayor efectividad en la inhibición de caries, tiene el mismo resultado que cuatro aplicaciones con fluoruro de sodio.

Desventajas - Puede pigmentar los dientes, restauraciones de silicato y tiene mal sabor.

#### Fluoruro de sodio acidulado

Composición - 2.78 % de Fluoruro de sodio en solución de 0.1 de ácido fosforico.

Prevención - 50 a 70 %.

Aplicación - Topica y con cucharillas.

Tiempo - 4 minutos.

Indicaciones - Preescolares, escolares y preadolescentes.

Número de aplicaciones - Dos veces al año.

Técnica - a) Profilaxis.

b) Secado de dientes con aire.

c) Colocación del gel en la cucharilla y llevarla a la boca.

Durante 45 minutos, no tomará, comerá ni se enjuagará.

Mientras más técnicas se combinen más protección recibirán los dientes, siempre y cuando no reciban un exceso de sales.

Los mejores resultados se obtienen :

- 1.- La madre desde el embarazo ingerira cantidades de fluoruro - apropiadas.
- 2.- El recién nacido lo siga recibiendo por vía sistémica.
- 3.- Que se le enseñe al niño una buena técnica de cepillado combinada con dentríficos con fluoruros.
- 4.- Efectuar aplicaciones tópicas periodicamente.

Para concluir, los fluoruros no podran prevenir la caries en los niños que consuman grandes cantidades de golosinas azucaradas.

## 2.9 Selladores de fisuras.

Su función principal es la de sellar áreas predispuestas a caries como son: Defectos estructurales, fosetas, fisuras y caras palatinas de los anteriores. En algunas ocasiones se usa como agente de unión en ortodoncia, entre tejidos dentarios y como adhesivo de Brakets metálicos y plásticos.

Al aplicar una capa sobre la superficie del diente, aísla a este de la microflora bucal evitando así el inicio de una descalcificación.

Hay diferencias en la forma en que los selladores son polimerizados, algunos endurecen por reacción química, entre los componentes mezclados de la pasta, en cambio otros necesitan forzosamente de una lámpara ultravioleta.

### Composición química

Están elaborados a base de tres tipos de plásticos:

- 1.- Formado con Cianocrilatos, que son líquidos mezclados con polimetacrilato de metilo; polimerizan en presencia de humedad.
- 2.- Compuesto a base de Bisfenol A, Metacrilato de glicidilo y una parte de metacrilato de metilo, a éste, se le puede agregar 2 % de éter metílico de benzoína, la reacción se activa por medio de luz ultravioleta.
- 3.- Compuesto por un poliuretano que es formado por la reacción de un polialcohol y un disocianato.

Independientemente el tipo de sellador que se use, el éxito depende de una unión firme de este con el esmalte evitando así una

penetración bacteriana entre el material y el diente.

La adhesión es obtenida en parte, desmineralizando la superficie inmediatamente circundante del esmalte, por lo general mediante el ácido fosfórico a 35 %. El ácido, disuelve algunos de los constituyentes minerales de la superficie del esmalte a una profundidad de 30 micras aproximadamente, poniéndola áspera, lo que permite al líquido sellador fluir dentro de las irregularidades y al polimerizar formará un enlace firme.

### Técnica

#### Sellador a base de cianocrilatos

- a) Colocar unas gotas de líquido sobre fosas y fisuras, movilizándolo con un explorador.
- b) Agregar el polvo al líquido, colocando sobre las aperturas y presionamos la mezcla sobre estas.
- c) Una vez polimerizado, se eliminan los excesos con fresas para pulir.
- d) El terminado es con pasta pómez y glicerina, esto en dientes inferiores.

En superiores, mezclamos el polvo con el líquido y se coloca sobre la superficie del diente previamente mojadas con el mismo líquido; el terminado es el mismo.

#### Selladores a base de Bisfenol A y Metacrilato de glicidilo

- a) Limpiamos la superficie a tratar con pasta de piedra pómez y cepillo.

- b) Aislamos con rollos de algodón y secamos completamente con aire.
- c) Colocamos el ácido fosfórico con una torunda de algodón aproximadamente 60 segundos.
- d) Limpiamos con agua, volvemos a secar y aislar.
- e) Mezclamos los dos componentes líquidos y se pasan sobre la superficie con un pincel.
- f) Dirigimos luz ultravioleta con la lámpara, hacia la superficie tratada durante 30 segundos aproximadamente.
- g) Después de endurecerse, revisamos la superficie del sellador utilizando la punta de un explorador.

#### Sellador a base de poliuretano

- a) Se aplica sobre el diente con una torunda de algodón, antes de su aplicación tenemos que colocar grabador de ácido cítrico.

La mezcla de sellador tiene una vida útil de almacenamiento de ocho horas, sin embargo, al colocarlo sobre los dientes endurece alrededor de tres minutos.

- b) Deberá volverse a examinar la pieza sellada cada seis meses, en caso de que se pierda material en este lapso lo restituiremos siguiendo la misma técnica.

#### Indicaciones y contraindicaciones

No todas las piezas dentarias son candidatas para el procedimiento de sellado. La selección de las piezas que se van a tratar se basará en las siguientes consideraciones :

- 1.- Higiene bucal del paciente; se pensara en sellar los surcos y las fisuras como parte de un cuadro total de prevención. Sería inútil proteger estas zonas si se descuida la limpieza.
- 2.- Actividad de caries del paciente; es magnífica en pacientes con un elevado índice de caries siempre y cuando sea acompañado siempre de otras medidas preventivas como fluoruros, control de la dieta e higiene bucal adecuada.
- 3.- Susceptibilidad de las superficies oclusales del individuo a la caries.
- 4.- Antecedentes de caries de la pieza individual

### 3.1 Anestesia.

El anestésico local, elimina el malestar asociado a la colocación del dique de hule, ligadura de dientes y su tallado -- etc.

Al niño nunca se le mentirá para que no pierda la confianza y -- tengamos su cooperación, empezaremos por explicarle que va a -- sentir algunas molestias parecida a una picadura de mosquito o un rasguño.

Podemos evitar ésto, usando un anestésico, el cual tiene un -- gran valor psicológico pero no es substituto de una buena técnica de inyección. Al utilizarlo debemos secar la mucosa y esperar cuatro minutos, antes de empezar la introducción.

#### Técnica de inyección.

La aguja sera desechable, fina con bisel relativamente corto, unida a una jeringa que trabaje satisfactoriamente.

Si los tejidos estan algo flojos deberán estirarse como ocurre en el pliegue mucoso bucal; comprimirse si son densamente ligados como en el paladar duro lo cual disminuye el dolor asociado con la introducción de la aguja.

La solución tendra que depositarse lentamente.

El vaso constrictor deberá mantenerse a la menor concentración posible. Despues explicar al niño que sentira hormigueo, entumecimiento o inflamación; ésto podría asustarlo si no es advertido.

Antes de empezar cualquier operación, tendran que pasar cinco minutos y si no siente los síntomas mencionados, habrá que repe-



tir el procedimiento.

Complicaciones.

- a) En las trananestésicas no difieren demasiado de las que ocurren en los adultos.
- b) Entre las postanestésicas encontramos, mordeduras en los labios (inferior principalmente), lesiones herpéticas en labios encia o lengua, quemaduras debido a ingestión de alimentos muy calientes etc.

Anestesia regional del dentario inferior.

La inyección debe ser algo más abajo y atrás que en los adultos, ya que el agujero de entrada del dentario inferior está por debajo del plano oclusal de los dientes temporales.

La jeringa estará orientada desde un plano entre los dos molares temporales del lado opuesto.

Siempre es aconsejable, inyectar una pequeña cantidad de la solución tan pronto se penetre en los tejidos y seguir inyectando cantidades pequeñas a medida que la aguja avanza.

La profundidad de penetración oscilará entre 15 mm, pero variará de acuerdo al tamaño del maxilar inferior.

Técnica Supraperióstica (anteriores).

La inyección se efectuará más cerca del borde gingival que en la dentición permanente y depositada la solución muy cerca del hueso.

Al anestesiar los incisivos centrales permanentes, el sitio de punción está en el surco vestibular. Depositar el anestésico -- lentamente apenas por encima y cerca del ápice.

Podría ser necesario poner una pequeña cantidad junto al ápice del otro incisivo central para obtener la anestesia adecuada. Si se ha de ocupar dique de hule, es aconsejable inyectar una o dos gotas en la encía marginal para impedir el malestar ocasionado por la colocación de la grapa.

#### Anestesia para molares permanentes superiores.

- Indicar al niño que cierre la boca parcialmente, para que sus labios y carrillos puedan ser estirados lateralmente.
- La punta del índice izquierdo descansará en el surco vestibular con el dedo rotado de manera que la uña quede adyacente a la mucosa.
- El punto de punción, está en el surco vestibular por encima y hacia vestibular del primer molar permanente. Si ha erupcionado el segundo molar, la aguja avanza hacia arriba y distal para depositar la solución sobre el ápice.
- Se inserta algo menos de 2 cm hacia arriba y atrás, con el bicel hacia el hueso y cerca de este.
- Efectuar los mismos pasos en la raíz mesiovestibular.

#### Anestesia del nervio Nasopalatino.

Con esta técnica se anestesiará los tejidos palatinos de los seis dientes anteriores.

Es muy dolorosa, y no se debe usar con frecuencia sólo en caso

de anestesia incompleta después de la inyección supraperióstica. La inserción de la aguja corre a lo largo de la papila incisiva justo atrás de los incisivos centrales, dirigiendola hacia arriba y adentro del conducto palatino, siempre depositando pequeñas cantidades de anestésico.

Inyección palatina anterior.

Se anestesia el mucoperiostio palatino, desde la tuberosidad hasta la región del canino y desde la línea media hasta la cresta lingual del lado inyectado. Primero, trazamos una bisectriz, una línea imaginaria que va desde el límite gingival del último molar erupcionado hasta la línea media.

En niños con dentición temporal, la inyección debe ser unos 10 mm posterior a la cara distal del segundo molar infantil y se colocarán pocas gotas donde el nervio emerge del foramen.

### 3.2 Aislamiento.

El aislamiento de las piezas dentales es esencial cuando se efectúan procedimientos como operatoria, terapias pulpares, endodocias etc. Se utilizan basicamente dos medios para lograr éste aislamiento: Por medio de un dique de hule o por el uso de rollos de algodón o gasa.

#### Rollos de algodón

Método sencillo y rápido de aislar el campo operatorio, sin embargo, no impide que el paciente contamine la zona a trabajar y los desechos del procedimiento operatorio caigan en la garganta o por debajo de la lengua.

Se pueden utilizar también gasas de 5 X 5 cm bien apretadas, y ambos, son detenidos en su sitio por medio de portarrollos o grapas metálicas que se aprietan bajo la barbilla del paciente.

Arcada superior - Los dientes superiores se aíslan más fácilmente que los inferiores, ya que el 70 % de la saliva es producida por la glándula submaxilar. De tal forma que un rollo colocado en oposición al conducto parotídeo (al lado del segundo molar temporario), junto con un eyector de saliva, será suficiente para aislar satisfactoriamente ésta arcada.

Arcada inferior - Esta requiere rollos en los surcos bucal y lingual; además, el surco bucal superior del mismo lado deberá aislarse también para eliminar la saliva proveniente de la glandula parotida.

Se puede usar un rollo de algodón o gasa para los surcos, y además, un eyector de saliva con un retractor de lengua insertado en el surco lingual.

Cabe indicar que antes de ser retirados los rollos, deben ser humedecidos; ésto impedira que se adhiera a la cubierta epitelial delicada de la mucosa y tire de ella.

### Dique de hule

Su aplicación requiere un poco más de tiempo que el método anterior, pero sus dividendos en ahorro de tiempo y en utilidad durante el procedimiento de restauración justifican el esfuerzo adicional que se requiere para aplicarlo.

Este procedimiento, consiste en colocar una hoja de hule látex sobre la superficie inferior, de modo que sólo se proyecten por ésta hoja las piezas dentarias que se van a tratar más algunas adyacentes.

El hule es sujetado en su sitio mediante grapas y/o una ligadura, quedando las demás estructuras y la saliva por debajo.

### Ventajas

- 1.- Mejor acceso y visibilidad - Elimina la lengua, labios, carrillos y saliva del campo operatorio, ofreciendo una visión clara del área y permite un mejor acceso para trabajar sin interrupciones
- 2.- Retención y protección de los tejidos blandos - Previene de un posible escape de instrumentos o pieza de alta.
- 3.- Provisión de un campo operatorio seco - Obteniendo mejores resultados al colocar algun material de restauración.
- 4.- Provisión de un medio aséptico - Punto importante cuando se tiene que efectuar alguna terapia pulpar.

- 5.- Prevención de la ingestión e inhalación de cuerpos extraños-  
Como puede ser grapas, limas, exploradores u otros instrumentos, partículas de amalgama, cemento o fragmentos de dientes etc. además, aumenta la salivación e inquietan al paciente éstas partículas.
- 6.- Ayuda en el manejo del paciente - Tranquiliza al niño inquieto cuando se le coloca el dique.

### Técnica

Existen tres formas de colocar el dique de hule previamente perforado.

#### Técnica I

- a) Estirar el dique sobre el arco de Young.
- b) Se coloca la grapa en el orificio correspondiente, de manera que sus aletas queden sujetas por la goma.
- c) La grapa con todo y dique es colocada en el diente.
- d) Una vez bien asegurada, se libera el hule o goma de las aletas con algun instrumento (introduciendolo por las muescas de la grapa).
- e) Si son varios dientes los que van a ser aislados, hacer que cada pieza quede en el orificio correspondiente y se ligan con seda dental.

#### Técnica II

- a) Se puede colocar o no la grapa en el dique.

- b) Colocar ésta en o los dientes correspondientes, asegurandonos que la grapa quede por arriba de la goma.
- c) Por último, el dique es estirado sobre el arco de Young.

### Técnica III

- a) Esta técnica propone la colocación de la grapa en el diente apropiado.
- b) Se estira sobre la grapa el dique, y entonces se coloca el arco.

La desventaja está, en que existe un gran riesgo de inhalación o ingestión de la grapa si no está asegurada al arco o al paciente. Sin importar que método sea utilizado, siempre se corre el peligro de traumatizar el labio o las encías.

### Retiro del dique de hule

Una vez colocadas las restauraciones, se debe verificar la oclusión.

El orden para quitar la goma es como sigue:

- 1.- Tirar del dique hacia bucal y cortarlo por su parte interproximal.
- 2.- Retirar la grapa con las pinzas portagrapas.
- 3.- Eliminar todo el arco con dique.
- 4.- Enjuagarse la boca.

Antes de utilizar cualquier técnica, se deben conocer y seleccionar los materiales adecuados a usar :

### Grapas

Al trabajar con niños, bastarán las siguientes grapas con aleta : Ash 14 (segundo molar permanente), Ivory 14 (primer y segundo molar permanentes), Ivory 8 (segundo molar permanente estrecho en sentido mesiodistal parcialmente erupcionado y segundo molar temporario), Ivory 2 y 2A (premolares y primer molar temporario). En los dientes anteriores se recomienda ligarlos con seda dental encerada.

### Dique de hule

De 12.5 X 12.5 cm , color oscuro que ofrece un buen contraste y la goma pesada o extrapesada que retrae mejor y protege los tejidos blandos.

### Arco de Young

Puede ser de metal o de plastico siempre y cuando esté en relación con las dimensiones del rostro infantil.



Las preparaciones de cavidades, siempre se extenderan hasta zonas que sean consideradas de involucración cariosa potencial. También, es aconsejable un piso pulpar plano evitando un ángulo marcado entre el y las paredes cavitarias etc.

#### Preparación de cavidades.

Primera clase : Las fosas y fisuras de las superficies oclusales de molares y, las fosas bucales y linguales de todas las piezas.

Segunda clase : Todas las superficies proximales de molares con acceso establecido desde la cara oclusal.

Tercera clase : Todas las superficies proximales de dientes anteriores que no abarcan el ángulo incisal.

Cuarta clase : Preparaciones de superficies proximales de piezas anteriores que afectan el ángulo incisal.

Quinta clase : Se presenta en el tercio cervical de todos los dientes, incluyendo la superficie proximal.

#### Etapas :

Siempre se deberan seguir las etapas predestinadas en la preparación de cavidades como son:

- 1.- Obtener forma de delineado.
- 2.- Obtener forma de resistencia y retención.
- 3.- Obtener forma de conveniencia.
- 4.- Eliminar caries restante.

5.- Terminado de la pared del esmalte.

6.- Limpieza de la cavidad.

En lo personal, primero elimino el tejido cariado para determinar si la o las piezas pueden ser restauradas con obturaciones simples o no.

#### Cavidades de primera clase.

Se abra la cavidad, usando una fresa de cono invertido # 34 si la lesión es incipiente o una # 4 si es extensa.

Las paredes, estarán aproximadamente paralelas o ligeramente convergentes hacia oclusal y el piso pulpar plano. El delineado, se extenderá hasta surcos y fisuras susceptibles al ataque carioso siguiendo siempre curvas fluidas, evitando así los ángulos muy marcados.

#### Cavidades de segunda clase.

En este caso, lo importante no es como empezar y acabar sino algunos puntos como son: Caja proximal - Aumenta el peligro de dañar interproximalmente los tejidos blandos, cuando se establece la pared gingival para dar forma a la caja.

Pared axial - Puede ser plana en restauraciones pequeñas, pero si es extensa deberá ser curva.

Pared gingival - El espesor de la pared gingival deberá ser aproximadamente de 1 mm.

Angulo de línea - Los ángulos de línea bucogingival y linguogingival pueden redondearse ligeramente.

Pared pulpar - Puede ser plana o ligeramente redondeada y debe ser preparada para estar aproximadamente 0.5 mm dentro de la dentina.

Cavidades de tercera clase.

La cavidad se prepara con un mínimo de extensión labial y lingual; en ocasiones (y generalmente en caninos), es necesaria la retención adicional que proporcionan las colas de milano. La técnica es: Después de lograr acceso se establece el delineado de la cavidad, primero en gingival, después en labial y lingual; finalmente se corta la cola de milano hacia lingual. Deberá tenerse cuidado de hacer el cierre de la cola de milano en sentido gingival.

Cavidades de cuarta clase.

En éstos casos, es posible realizar restauraciones totalmente egtéticas, usando resinas compuestas o coronas de plástico prefabricado así como bandas de ortodóncia y coronas de acero inoxidable.

Cavidades de quinta clase.

Su preparación se realiza de forma similar a las piezas permanentes, para asegurarse de que la pared gingival está libre de destrucción de estructura dental descalcificada.

Puesto que los prismas del esmalte, se dirijen incisal y oclusal mente, en las piedras primarias no es necesario biselar la superficie de la cara gingival.

### 3.4 Coronas totales.

#### Coronas Acero-cromo.

Es una de las restauraciones más recomendables, para la protección de un diente temporal que haya sufrido algún traumatismo o tratamiento extenso.

#### Indicaciones.

- 1.- En dientes infantiles o permanentes jóvenes con caries extensa.
- 2.- En dientes infantiles o permanentes jóvenes hipoplásicos - que no puedan restaurarse con amalgama.
- 3.- En piezas con anomalías hereditarias.
- 4.- Cuando han sufrido pulpotomias o pulpectomias.
- 5.- Si está indicado un mantenedor de espacio de corona y ansa.
- 6.- Para aparatos destinados a la desviación de hábitos.
- 7.- En dientes temporales fracturados.

Las desventajas principales incluyen el tiempo para su colocación y el factor estético.

#### Preparación del diente.

- a) Anestesia local y colocación del dique.
- b) Reducir las caras proximales con disco de diamante; para la cara mesial uno recto y para distal uno cóncavo. Se puede usar también una fresa 69 L para eliminar los contactos proximales.

- c) Usar una fresa 556 ó 331, para rebajar aproximadamente 1 mm de la cara oclusal siguiendo siempre la anatomía. En algunos casos, hay que reducir las superficies vestibular muy marcada pero casi siempre la dejamos intacta.

### Selección de la Corona.

- Tiene que cubrir la preparación por completo.
- Si la altura es muy grande, será reducida con tijeras curvas hasta que el borde gingival penetre 1 mm y la oclusión sea -- correcta.
- Con pinzas # 137 se reorientan hacia cervical los bordes y verificamos los márgenes.
- Después modelar la corona nos aseguramos de que la oclusión sea la correcta y que asienta con un chasquido.
- Antes del cementado, empleamos una rueda abrasiva de goma para producir un borde gingival en filo de cuchillo que pueda ser pulido y tolerado por el tejido gingival.

### Coronas de Policarboxilato.

La principal ventaja de ésta corona sobre la otra radica en su apariencia en las restauraciones de los dientes anteriores.

### Indicaciones.

- 1.- Dientes anteriores primarios con caries avanzada.
- 2.- Dientes con malformaciones.

3.- Dientes fracturados.

4.- Dientes con pulpotomía o pulpectomía.

5.- Dientes anteriores manchados.

Las coronas superiores son de un sólo color, están marcadas de derecha a izquierda en milímetros y presenta seis tamaños para cada pieza.

### Preparación del diente.

- a) Anestesia local y colocación del dique.
- b) Selección de la corona.
- c) Preparación del diente (fresa 69 L, pequeña rueda de diamante fresa # 34).
- d) Colocación de protección pulpar si se requiere.
- e) Adaptación de la corona (revisar el ajuste cervical).
- f) Raspado del interior de ésta (para que el cemento se adhiera mejor).
- g) Cementado (Fosfato de zinc o resina acrílica).
- h) Terminado de márgenes cervicales.

### Selección y adaptación de la corona.

Al usar éste tipo de restauración u otras de plástico preformado, en realidad estamos preparando el diente para ajustarse a la restauración.

- Selección.- Utilizando un compás como guía, buscamos una que iguale la dimensión mesiodistal del diente original pero si existe un diastema natural, no debemos escoger una que oblitere éste espacio.

- Adaptación.- Por lo general, es necesario recortar y ajustar la zona cervical para que la corona ajuste al cuello de la pieza. Esto deberá ser realizado con pequeñas fresas o piedras. Una vez colocada en su lugar, quizá sea necesario corregir la mala adaptación cervical, agregando resina acrílica a los márgenes y en ocasiones ampliar el interior.

### Cementado.

La corona total puede ser cementada de tres formas :

#### 1.- Fosfato de Zinc.

Si la restauración ajusta correctamente a los márgenes cervicales, puede cementarse de igual forma que una de acero-cromo.

- Raspar el interior de la corona para aumentar la retención.
- Asegurarse de que la pulpa esté protegida y el diente seco.
- Mezclar el cemento colocarlo en la restauración y ésta llevarla a su lugar.
- Eliminar el acceso de material.
- Revisar y pulir el margen cervical con fresa de terminado o disco de lija.

#### 2.- Resina acrílica y fosfato de zinc.

En caso de que exista un margen abierto por caries, que se extienda más allá de los de la corona de policarboxilato. Los huecos son rellenados con resina acrílica para establecer un margen.

- Adaptar la restauración lo mejor posible.
- Lubricar el diente.
- Llenar la corona con resina acrílica del mismo color que el diente.
- Secar la pieza y dejar que la resina adquiera una consistencia

pastosa (ya colocada en su lugar), se retira permitiendo al -  
acrílico polimerizar completamente.

- Recortar el exceso del margen gingival y adaptarla al diente.
- Pulir y recortar las orillas.
- Cementar según el método anterior.

### 3.- Resina Acrílica.

Cuando se utiliza, es importante realizar un surco en el margen cervical para crear retención y mantener la corona en su lugar.

- Este surco se hace con fresa redonda # 34.
- Proteger la pulpa y secar el diente.
- Raspar el interior de la corona y llenarla con resina color -  
del diente y colocarla sobre el muñon.
- Dejar polimerizar el material y recortar el exceso con una --  
fresa de terminado o disco de lija.
- Pulir los márgenes cervicales de la corona.

El objetivo principal de éstas restauraciones, a diferencia de otros métodos, es la reconstrucción total del diente con resultados estéticos.



### 3.5 Terapia Pulpar

El sistema circulatorio pulpar es " deficiente ", porque - no contiene válvulas como el resto de las venas del cuerpo. Por esta razón se entienden algunos problemas pulpares como hipertemias e inflamaciones etc.

La injuria pulpar puede ser causada por :

- 1.- Invación bacteriana.
- 2.- Agentes físicos - fresas, presión, calor, traumatismos.
- 3.- Agentes químicos - bactericidas, materiales obturantes.

Es importante, tomar en cuenta cuatro reglas cuando existe daño:

- a) Severidad de la inflamación original.
- b) Extensión del tejido pulpar involucrado.
- c) Severidad del nuevo irritante.
- d) Poder recuperativo pulpar existente.

Este tejido responde siempre a la agresión de la caries, disminuyendo el diámetro de los túbulos dentinarios o degenerando y muriendo cuando es muy severa.

#### Recubrimiento indirecto.

Se realiza en dientes primarios con lesiones cariosas profundas, deteniendo el avance y dándole tiempo al diente de auto protegerse depositando una barrera produciendo esclerosis de -- los túbulos dentinarios.

#### Técnica

- Eliminar con agua todos los restos alimenticios existentes en

la cavidad.

- Colocar óxido de zinc y eugenol por ocho días.
- Poner el dique de hule, y con fresa de bola para baja velocidad o escavador eliminamos la curación y dentina infectada. Limpiamos con agua.
- Secar y obturar con hidróxido de calcio.
- Si no existe sintomatología procedemos a colocar amalgama o el material adecuado.
- Tomar radiografías de control.
- Si en un año no existe sintomatología se deja así, en caso contrario, quitamos la obturación, limpiar, colocar óxido de zinc y eugenol.

### Recubrimiento pulpar directo

Es la forma más sencilla de terapéutica pulpar, consiste simplemente en colocar una capa de material protector sobre el lugar expuesto antes de restaurar la pieza.

Con éste método, logramos mejorar resultados solo en aquellas piezas cuya pulpa ha sido expuesta mecánicamente con instrumentos cortantes al preparar la cavidad.

### Técnica

- Lavar la lesión con un antiséptico suave.
- Controlar el sangrado y secar la zona con torundas de algodón.
- Poner una capa de hidróxido de calcio (1 mm) sobre la exposición.
- Sellar la cavidad con óxido de zinc y eugenol.
- Restaurar con amalgama o corona acero-cromo.

### 3.6 Pulpotomías.

Es la remoción mecánica de la porción coronaria de la pulpa, manteniendo vital el tejido restante por medio de la colocación previa en el sitio de amputación de un medicamento.

#### Contraindicaciones:

Pulpa necrótica, radiolucidez apical, dolor espontáneo, destrucción de la porción radicular en dos terceras partes o más.

#### Pulpotomía con Hidróxido de Calcio.

El uso de éste medicamento, ha logrado su mayor éxito en piezas permanentes jóvenes, especialmente incisivos traumatizados. La exposición cariosa de los dientes primarios no reaccionan siempre tan favorablemente, ya que generalmente, le siguen resorciones internas con destrucción de raíz.

#### Técnica.

- 1.- Aislamiento y anestesia de la zona.
- 2.- Eliminación del techo pulpar con fresa estéril.
- 3.- Utilizando una cucharilla afilada, se extirpa la pulpa hasta los orificios de las raíces.
- 4.- Lavar con agua esterilizada y cohibir la hemorragia.
- 5.- Colocar hidróxido de calcio sobre los muñones amputados.
- 6.- Sellar la cavidad con óxido de zinc y eugenol.
- 7.- Restaurar con una corona acero-cromo.

8.- Deberan examinarse la o las piezas por medio de RX a intervalos regulares.

### Pulpotomía con formocresol.

El formocresol es, una combinación de formaldehído (19/100) y tricresol (35/100) en glicerina (15/100) y agua. Tiene además de ser bactericida fuerte, efecto de unión proteínica.

Se realiza generalmente en una visita pero en algunos casos, es aconsejable extenderla a dos especialmente cuando existen dificultades para contener la hemorragia.

En contraste con el hidróxido de calcio, el formocresol no induce la formación de barrera calcificada o puentes dentinarios en el área amputada. Crea una zona de fijación, de profundidad variable, en áreas donde entró en contacto con tejido vital. Esta zona está libre de bacterias, es inerte resistente a la autólisis y actúa como impedimento a infiltraciones microbianas posteriores.

Se aconseja en dientes primarios, en todas las exposiciones por caries o accidentes a incisivos y molares.

### Técnica.

- Anestesia y aislamiento de la región.
- Eliminación del techo pulpar con fresa.
- Extirpar la pulpa cameral usando cucharilla afilada.
- Conseguida la hemostasia, colocar una torunda de algodón impregnada con formocresol en los muñones (ya sea la técnica de 7 días o 5 minutos).

(64)

- Colocar óxido de zinc y eugenol en la cavidad. Se le advierte que no coma alimentos pegajosos y no escarbar en la obturación temporal.
- Despues restaurar la pieza con una corona de acero.

### 3.7 Pulpectomias.

Pulpectomias quiere decir eliminación de todo tejido pulpar de la pieza, incluyendo las porciones coronarias y radiculares.

#### INDICIONES :

Necrosis pulpar o cuando haya fracasado otro tipo de terapia.

#### Contraindicaciones :

Resorción radicular externa y movilidad exagerada en dientes. Las piezas anteriores caducas son las mejores candidatas para tratamientos endodónticos.

Siempre debemos tomar en cuenta varios puntos importantes al realizar ésta técnica en dentaduras infantiles :

- a) Tener cuidado de no penetrar más allá de las puntas apicales.
- b) Deberá usarse un compuesto reabsorbible, como pasta de óxido de zinc y eugenol como material de obturación.
- c) Al introducir el material de obturación en el canal, presionando ligeramente, para que nada o casi nada atraviese el ápice.

#### Técnica

- 1.- Anestesia y aislamiento del diente afectado.
- 2.- Eliminación del techo pulpar con fresa de bola.

- 3.- Extirpación de la pulpa con cucharilla.
- 4.- Lavar la cavidad con solución antiséptica suave.
- 5.- Localizar los conductos y utilizando tiranervios o limas se extrae la pulpa radicular.
- 6.- Irrigar con antiséptico suave y en caso de ser necesario se lima.
- 7.- Obturar los conductos con pastas reabsorbibles usando léntulo o jeringa.
- 8.- La cámara pulpar, es sellada con óxido de zinc y eugenol.
- 9.- Colocar la restauración final (coronas de acero o policarboxilato).

### 3.8 Tratamiento pulpar en dientes jóvenes permanentes.

En las piezas permanentes jóvenes, se utilizan procedimientos similares a los utilizados en dientes primarios como son:

Recubrimiento pulpar indirecto - Cuando observamos radiográficamente que la caries llega hasta la pulpa vital, pero aún no la ha invadido.

Recubrimiento pulpar directo.- Cuando existe pequeña exposición de tejido pulpar vital (menos de 1 mm), debido a exceso en el uso de la instrumentación que a caries.

Pulpotomias - Cuando existe formación radicular incompleta, y el estado de la pulpa es favorable, se prefiere la pulpotomía a las obturaciones de conductos para que continúe la formación radicular.

Es aconsejable emplear la técnica del hidróxido, que la del formocresol ya que si éste se utiliza en dentaduras permanentes, - existe una posible fijación de tejidos en la terminación apical e interrupción de formación radicular.

#### Pulpectomias y endodoncia.

Al tratar obturaciones endodónticas en un canal ampliamente abierto, deberán seguirse pasos determinados como :

- 1.- Promocionar campos estériles.
- 2.- Acceso adecuado al área pulpar.
- 3.- Limpieza e irrigación de los canales.
- 4.- Esterilización de los canales y su sellado adecuado. Los incisivos permanentes con ápice ancho, abriéndose hacia el final en ocasiones no es necesario prepararlos mecánicamente



o hacerlo con excavador.

Al obturar el canal, si los conos mayores de gutapercha no son suficientemente anchos, puede ser necesario hacer una punta, colocando varias una encima de otra, calentando suavemente y haciéndolas rodar entre dos losetas de vidrio, se pueden fusionar las puntas hasta lograr el tamaño deseado. El cono es recortado para ajustarlo a la abertura apical, y para terminar se cementa como es costumbre.

En caso de que un diente permanente joven ha sufrido desvitalización pulpar antes del desarrollo normal del área apical, podemos inducir la formación total de este.

#### Técnica

- 1.- Limpiar cuidadosamente el canal.
- 2.- En caso de ser necesario limpiar hasta la mitad de su longitud.
- 3.- Aplicar una curación de hidróxido de calcio sin endurecedor ni acelerador durante una semana.
- 4.- En la segunda visita, limpiamos el resto del canal, teniendo cuidado de evitar el área apical y permaneciendo en lo posible a 3 mm del ápice.
- 5.- Limpiar y secar el canal, se inserta hidróxido de calcio bastante fluido sin importar que este salga por el ápice.
- 6.- Colocamos una restauración adecuada y examinamos la pieza cada seis meses.
- 7.- Si el procedimiento resulto eficaz, el ápice terminará su formación siendo posible eliminar la restauración y hasta para efectuar un tratamiento de conductos normal.

(69)

8.- Si no sierra a los seis meses, entonces deberá volverse a -  
abrir la pieza, extraer la pasta antigua e insertar material  
nuevo.

### 3. 9 Extracción de dientes temporales.

Para la extracción de los dientes temporales debemos estar regidos por los mismos principios que la de los permanentes. Una pieza primaria no deberá ser extraída, a menos que se haya realizado una evaluación completa, clínica y radiográfica, de la boca completa, especialmente del área particular.

Factores que se deben considerar :

- Oclusión.
  - Desarrollo del arco.
  - Tamaño de las piezas.
  - Cantidad de raíz.
  - Resorción de los dientes infantiles afectados.
  - Estado de desarrollo del sucesor.
  - Presencia o ausencia de infección.
- 1.- En piezas destruidas imposibles de restaurar.
  - 2.- Si se ha producido infección del área periapical o interradicular y no pueda eliminar por otro medio.
  - 3.- En caso de absceso dentoalveolar agudo con presencia de celulitis.
  - 4.- Si las piezas interfieren en la erupción normal de las permanentes
  - 5.- En caso de piezas sumergidas.

#### Contraindicaciones.

- 1.- Discrasias sanguíneas. Se realizará la extracción después de preparar adecuadamente al paciente.
- 2.- Cardiopatas reumáticos agudos o crónicos y enfermos del ri-

ñón deberán protegerse con antibióticos adecuados.

- 3.- En diabetes sacarina. Consultar al médico para saber que tipo de control tiene.
- 4.- En tumores malignos. Cuando se sospecha, efectuar un estudio completo.
- 5.- En infecciones sistemicas agudas.
- 6.- En estomatitis infecciosa aguda, infección de vicent o estomatitis herpética.
- 7.- No extraerlos antes de la época de su caída normal a excepción de las indicaciones anteriores.

#### Instrumental. .

Es similar al usado para las extracciones de adultos. Debe tenerse presente que la corona del diente permanente, está situada en relación cercana a las raíces de la pieza primaria, y podemos desalojarla si no tenemos cuidado. Si el gérmen es desplazado durante la extracción, deberá ser empujado cuidadosamente hasta llegar a su posición original y suturar el alveolo. Podemos utilizar fórseps como el # 150 para dientes primarios superiores, el # 151 para inferiores, el # 300 para dientes de menor tamaño, pinzas de mosquito para tomar fragmentos de raíces etc.

En cuerno de vaca y elevadores anchos estan contraindicados en la extracción de molares temporales ya que lastiman con los bocados al gérmen del permanente.

#### Dientes anteriores superiores.

Tipo de fórseps: #150, los bocados hacen contacto en un solo punto, se adaptan perfectamente a la forma de la corona.

Posición del operador: Al frente y a un lado del paciente.

Dirección de la Fuerza: Inicialmente es ligera hacia lingual, - después en sentido contrario a las manecillas del reloj o de rotación, éste movimiento afloja al diente, y lo extraemos hacia vestibular.

#### Dientes anteriores inferiores.

Tipo de fórseps: #151, al igual que el 150, toca un sólo punto que se ajusta a la corona.

Posición del operador: Igual que la anterior.

Dirección de la fuerza: Inicialmente es en sentido lingual, cambiando en sentido vestibular, con una sola acción sostenida.

Una vez aflojado el diente, se saca con un movimiento en dirección a las manecillas del reloj.

#### Molares superiores e inferiores.

El tipo de fórseps, posición del operador y dirección de la fuerza, son similares entre sí con muy pocas diferencias como son :

En los superiores el odontólogo se coloca atrás y a un lado, en los inferiores está contraindicada la rotación del diente pues pueden fracturarse las raíces.

Cuando la radiografía muestre al premolar atrapado en las raíces del molar, tendremos que seccionar la pieza y extraerse cada raíz con cuidado.

Después de realizada, se le dan a los padres algunas indicacio-

nes como son :

- Que muerda el niño una gasa, si existe sangrado después de la extracción.
- No molestar la zona de la intervención.
- No enjuagarse la boca.
- No tomar alimentos que contengan mucha grasa y evitar los irritantes.
- Y en caso de haber existido infección, tomar correctamente los antibióticos.

### 3.10 Maloclusiones.

Definición.- Es una discrepancia que existe entre los dientes de una arcada y sus antagonistas al ocluir.

#### Clasificación de Angle

Clase I .- Neutro oclusión, El primer molar superior permanente se encuentra relacionado con el molar inferior de tal forma que la cúspide mesiovestibular del primero ocluyen en la vertiente mesiovestibular del inferior.

Mientras que la cara mesial del canino superior contacta con la vertiente distal del canino inferior.

Clase II .- Disto oclusión, la cúspide distovestibular del primer molar superior ocluye con el surco vestibular del primer molar inferior.

De acuerdo con la posición de los incisivos hay dos divisiones: División I - Con protusión de los incisivos superiores. Es frecuente un arco superior en forma de V y los incisivos inferiores ocluyen en el paladar o en el cingulo de los incisivos superiores.

División II.- Con retrusión de los incisivos superiores. Normalmente, los laterales superiores se encuentran en giroversión y protusión. En ésta división el arco es cuadrado y se observa un entrecruzamiento pronunciado; los incisivos inferiores ocluyen en el paladar o por detrás de los incisivos superiores.

Clase III .- Mesio oclusión, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior toma una posición distal a la vertiente mesiovestibular del primer molar inferior.

Se caracteriza por una mordida cruzada anterior.

### Etiología

Para clasificar los factores etiológicos los dividiremos en dos grupos :

- 1.- Factores generales; obran en forma externa sobre la dentición
- 2.- Factores locales; están relacionados inmediatamente con la dentición. Existen desventajas en esta clasificación pero es la más fácil de emplear. Funciona bien si no olvidamos la interdependencia de los factores locales y generales.

#### Factores generales

- 1.- Herencia.
- 2.- Defectos congénitos (paladar hendido, tortícolis, distosis craneofacial, parálisis cerebral, sífilis etc.)
- 3.- Ambiente.
  - a) Prenatal (trauma, dieta materna, metabolismo materno, varicela etc.
  - b) Posnatal (lesión en el nacimiento, parálisis cerebral, lesión de la articulación temporomandibular etc.)
- 4.- Ambiente metabólico predisponente y enfermedades.
  - a) Desequilibrios endocrinos.
  - b) Trastornos metabólicos.
  - c) Enfermedades infecciosas (poliomelitis etc.)
- 5.- Problemas nutricionales.
- 6.- Hábitos de presión anormales y aberraciones funcionales.
  - a) Lactancia anormal (postura anterior del maxilar inferior,



lactancia no fisiológica, presión bucal excesiva etc).

- b) Chuparse el o los dedos.
- c) Hábitos linguales.
- d) Morderse labios o uñas.
- e) Hábitos anormales de deglución (deglución incorrecta).
- f) Defectos fonéticos.
- g) Anomalías respiratorias (respiración bucal etc.).
- h) Amígdalas y adenoides (posición compensadora de la lengua).
- i) Tics psicogénicos y bruxismo.

7.- Postura.

8.- Trauma y accidentes.

### Factores locales

1.- Anomalías de número.

a) Dientes supernumerarios.

b) Dientes faltantes (ausencia congénita o pérdida por accidentes, caries etc.).

2.- Anomalías en el tamaño de los dientes.

3.- Anomalías en la forma de los dientes.

4.- Frenillo labial anormal; barreras mucosas

5.- Pérdida prematura.

6.- Retención prolongada.

7.- Erupción tardía de los dientes permanentes.

8.- Vía de erupción anormal.

9.- Anquilosis.

10.- Caries dental, enfermedad parodontal.

11.- Restauraciones dentarias inadecuadas.

### 3.11 Ortodoncia.

Definición.- Comprende el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares y de la cara, y de los factores o fuerzas tanto internas como externas que influyen sobre la posición de los dientes, así como la corrección del desarrollo detenido o pervertido.

Este campo puede ser dividido en tres categorías : Ortodoncia preventiva, Ortodoncia interceptiva y Ortodoncia correctiva.

#### Ortodoncia preventiva

Es la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser una oclusión normal en determinado momento.

Métodos.- Técnicas de cepillado, aplicación de fluoruro, selladores de fisuras, obturaciones, pulpotomías, pulpectomías, coronas etc.

#### Ortodoncia interceptiva

Es aquella parte de la ortodoncia que se encarga de reconocer y eliminar irregularidades en potencia y malposiciones del complejo dentofacial.

Métodos.- Mantenedores de espacio, recuperadores de espacio, trampa de dedo, trampa lingual, extracción seriada, mentoneras, etc.

#### Ortodoncia Correctiva

Reconoce la existencia de una maloclusión y la necesidad de

emplear ciertos procedimientos técnicos para reducir o eliminar el problema y sus secuelas.

Estos procedimientos, son generalmente mecánicos y de mayor alcance que las técnicas utilizadas en la ortodoncia interceptiva.

### 3.1 Hábitos.

Definición.- Un mal hábito es la ejecución frecuente de una fuerza no fisiológica que conduce a movilización de los dientes o en ocasiones, hasta la deformación ósea cuando las fuerzas antagonistas no son capaces de contrarrestarlas.

Detección.- Se deben seguir los siguientes puntos:

- a) Observar al niño sin que se de cuenta.
- b) Observar el perfil facial y la posición de los labios en reposo.
- c) Posición de los labios durante la deglución.
- d) Examinar la cavidad bucal, checando la posición y tamaño de la lengua, posición de los incisivos superiores e inferiores, posibles proyecciones linguales etc.
- e) Buscar si hay respiración bucal.
- f) Inspeccionar las manos de los niños para percatarnos de que dedo o dedos se lleva a la boca.

#### Hábitos mas frecuentes:

Chuparse el dedo.- En este acto intervienen la lengua, la musculatura perioral, las zonas labiales y bucales de las arcadas. Una vez erupcionados los dientes anteriores, se les transmite una fuerza anormal dirigiéndose en dirección labial y perturbando el crecimiento posterior del paladar. Esta mínima fuerza lleva los dientes inferiores hacia lingual, acompañada de otras dos fuerzas, una durante la succión depresora de los dientes superiores e inferiores, y otra, una lingual del músculo bucinador que inclina los dientes posteriores hacia lingual. Estas fuerzas, van a estrechar los dientes anteriores superiores

en la arcada superior dando una mordida cruzada bilateral.

Encontramos niños que no son afectados en nada y siempre estara en relación con :

1.- Duración de las fuerzas.

2.- Intensidad

3.- Dirección

4.- Estado de salud enfocado a las estructuras involucradas.

Tratamiento.- Los recursos que se pueden utilizar para combatir este hábito se dividen en :

a) Elementos que se colocan en las mantas de dormir, cobertores, las muñecas, codos o pulgares, guantes y dispositivos que impidan doblar el codo.

b) Líquidos que se aplican a los dedos del niño, del gusto tal que impida que estos sean llevados a la boca.

c) Aparatos aplicados por el dentista. Dentro de los aparatos que mayor eficacia nos puede dar se encuentra la criba fija.

Esta deberá usarse de cuatro a seis meses por lo regular.

Si se requiere retracción de los incisivos superiores, puede soldarse tubos vestibulares horizontales sobre las coronas de acero y colocarse un arco de alambre labial de acero.

Deglusión anormal.- Es cuando no existe contacto entre los dos arcos dentarios al deglutir; la punta de la lengua es colocada entre los incisivos superiores e inferiores y en los bordes laterales de las caras oclusales.

Podemos observar, si la deglusión es normal o anormal. Colocando las yemas de los dedos, sobre las sienas del niño para verificar la contracción del músculo temporal y la función del masetero a través del ángulo de la mandíbula.

Dentro de este problema, contribuye grandemente el uso prolongado de chupones y biberones. En el niño que es alimentado con mamillas, la actividad muscular nunca es normal.

La alimentación materna es la ideal, pero cuando es artificial se debe tomar mucha atención en la forma en que el niño pone la lengua, ya que si ésta no es normal, se debe enseñar a usarla en adecuada por medio de ejercicios faciales cuando hagan erupción los dientes.

Tratamiento.- Para el readiestramiento de la deglución anormal, indicaremos a nuestro paciente que efectúe los siguientes movimientos:

- 1.- Que ubique su lengua por detrás de las papilas palatinas de los dientes anteriores superiores contra el paladar.
- 2.- El niño, ejercera una compresión labial unitaria y pronuncie el sonido "pop".
- 3.- Mordera con los molares, para lograr una mejor acción de los músculos temporales y maceteros, disminuyendo la acción del mentoniana.
- 4.- Que trague saliva.

Las fuerzas musculares readiestradas ayudan a la conservación de las nuevas posiciones dentarias.

Succión de labio.- Generalmente se trata del labio inferior aunque en ocasiones es al superior.

Este hábito, altera considerablemente los dientes anteriores inferiores que se desplazan distalmente en la porción basal del hueso apiñandolos y contribuyendo a que el mentón se vuelva prominente, con introducción del labio inferior bajo los dientes superiores; ésto ocurre cuando la succión es constante y vigorosa.

En los tejidos blandos es característico, el enrojecimiento y la irritación desde la mucosa hasta la piel bajo el labio inferior. El borde bermellón aumenta de volumen durante el descanso, y en algunos casos puede presentarse herpes crónica.

En muchos casos el hábito, es una actividad compensadora causada por la sobremordida horizontal excesiva y la dificultad que se presenta para cerrar los labios correctamente durante la deglución.

Tratamiento.- Es uno de los más resistentes al tratamiento con aparatología, ya que se encuentra la actividad muscular descontrolada.

Primero, debemos instruir ejercicios labiales, tales como extender el labio superior sobre los incisivos superiores y colocar el labio inferior forzosamente sobre el labio inferior, durante un tiempo prolongado que cause fatiga, de ésta manera el niño poco a poco perderá el hábito.

Si éste ejercicio no resulta, podemos aplicar un aparato como el estribo labial inferior. Sobre todo en los casos en que es un tic neuromuscular, el aparato para éste problema es muy eficaz. El uso del aparato por un período de 8 a 9 meses es aceptable.

Mordedura de carrillo.- Infiuye y actua sobre el hueso de los maxilares y de los arcos dentarios de diversas formas :

- 1.- Perturban el equilibrio normal y la armonía de las actividades musculares de la cavidad oral.
- 2.- Originan nuevas direcciones de las fuerzas musculares, que conducen el movimiento de los dientes produciendo posiciones incorrectas.

Causa mordida abierta o malposición individual de los dientes en

los segmentos bucales, aunque en la zona en que generalmente se aprecia la mayor deformación es en el segmento anterior.

Tratamiento.- En éste caso, el aparato a usar es una criba removible con acrílico del lado vestibular. La cual sirve también en casos de hábito lingual posterior con la diferencia que el acrílico va por la parte lingual.

Poyección lingual.- La deglución con la lengua adelantada, puede ser etiología de maloclusión de dos tipos :

- 1.- Deglución con proyección lingual simple; es una proyección asociada a una deglución normal o con dientes juntos. Está asociada a historia de succión digital, aún cuando esto ya no sea practicado, pues la lengua le es necesario adelantarse por la mordida abierta, para mantener un cierre anterior con los labios durante la deglución.
- 2.- Deglución con proyección lingual compleja; es una proyección asociada con una deglución con dientes separados, problemas naso-respiratorios crónicos, respiración bucal, amigdalitis o faringitis.

Tratamiento.- Primero se utilizan pastillas de fruta sin azúcar, indicándole al niño que la mantenga con la punta de la lengua contra el paladar hasta que se disuelva. Mientras el niño se ve obligado a deglutir la saliva; una pastilla disuelta al día ayuda a corregir en un gran porcentaje este hábito.

Después de que el paciente adiestró su lengua y musculos para que funcionen adecuadamente durante el proceso de deglución, se puede construir una criba lingual para eliminar la proyección.

El aparato a utilizar, será una pantalla bucal combinada con asas de alambre.



El paciente ya no podrá proyectar la lengua a través del espacio incisal. El dorso se proyecta contra el paladar y la punta hacia las rugas palatinas. Puede ser necesarios de 4 a 9 meses para la corrección de la maloclusión, dependiendo de la gravedad del problema de mordida abierta.

El aparato de proyección lingual debera

- a) Eliminar la proyección anterior enérgica y el efecto a manera de émbolo durante la deglución.
- b) Modificar la postura lingual de tal forma que el dorso se aproxime a la bóveda palatina y la punta haga contacto con las rugas palatinas durante la deglución y no se introduzca en el espacio incisal.

3.13 Análisis de dentición mixta.

Análisis de dentición de Nance.

Segun Nance, la longitud del arco dental inferior disminuye durante el cambio de la dentición mixta a la permanente. Observó que existe una diferencia de 1.7 mm entre los anchos mesiodistales de los molares y caninos temporales inferiores con respecto a los anchos de premolares y caninos permanentes. La diferencia del ancho mesiodistal en superior es de .9 mm.

Material necesario

- 1.- Compas de extremos agudos y alambre de laton.
- 2.- Regla milimetrica y vernier.
- 3.- Modelos de estudio y tarjetas para anotar.
- 4.- Tabla de predicción de Moyers.
- 5.- Rx periapicales (caninos y premolares).

Tecnica:

- a) Medir el ancho real de los cuatro incisivos inferiores permanentes erupcionados y en forma individual; la medida se toma entre el tercio medio y el tercio incisal.
- b) Sobre las radiografías se mide el ancho de premolares y caninos sin erupción (restándole .5 mm a cada diente por la distorsión y aumento de la radiografía). En caso de que algun diente estuviera rotado se tomara la medida del diente correspondiente del lado opuesto. Con estas medidas se tendra una

idea sobre el espacio que se necesita para acomodar todos los dientes permanentes anteriores al primer molar permanente.

- 3.- Determinar la cantidad de espacio disponible para los dientes permanentes; se logra éste dato utilizando alambre de latón colocado sobre el arco dentario, corriendo desde la cara mesial del primer molar permanente hasta la cara mesial del molar opuesto, pasando sobre las cúspides vestibulares y los bordes incisales.
- 4.- Se le restan las diferencias de los anchos mesiodistales para superior (1.8 ) o inferior (3.4 ). Comparando los resultados de éstas mediciones podemos calcular con bastante exactitud la suficiencia o insuficiencia de espacio para alojar los dientes permanentes.

#### Análisis de Moyers

Este análisis, está basado en una corrección precisa del tamaño de los dientes ya que podemos medir un diente o grupo de ellos y predecir con exactitud la medida de los demás; los incisivos inferiores son elegidos para predecir dicho tamaño por ser los dientes que erupcionan mas tempranamente.

#### Técnica :

- 1.- Se miden los diámetros mayores en sentido mesiodistal de cada uno de los incisivos inferiores por medio del compas.
- 2.- Determinar la cantidad de espacio que se necesita para el alineamiento de los incisivos. En el vernier se coloca un valor igual a la suma de los anchos del incisivo central y lateral de un lado, entonces, una de las puntas es colocada en

la línea media y donde toque la otra punta marcara donde queda la cara distal del incisivo lateral cuando éstos correctamente alineado.

- 3.- El mismo procedimiento es efectuado en el lado opuesto.
  - 4.- Se mide del punto marcado hasta la cara mesial del primer molar permanente, así determinaremos la cantidad de espacio disponible para caninos y premolares. Posteriormente utilizamos la tabla de Moyers y calculamos el ancho total esperado de cada cuadrante. Por lo general se utiliza la cifra del nivel del 75% que es la más práctica desde el punto de vista clínico.
  - 5.- El siguiente paso, es comparar en cada cuadrante el espacio con que se cuenta para caninos y premolares así como el ancho total calculado que se ha tomado para los dientes de esta cantidad se resta 1.7 mm a cada cuadrante inferior que es la cantidad esperada para que se desplace el primer molar permanente.
- En cada cuadrante hay normalmente un ligero exceso de espacio.

### 3.14 Extracción seriada.

Por medio de éstas extracciones podemos resolver casos en los cuales exista una deficiencia en la longitud de la arcada dentaria, presencia de una discrepancia en el tamaño de los dientes o una dirección anormal de la erupción y del orden etc.

#### Indicaciones:

- 1.- Que siempre exista clase I en la relación de molares.
- 2.- El apiñamiento anterior en caso de existir no sea excesivo.
- 3.- Que el paciente tenga buen perfil.

#### Contraindicaciones:

- 1.- Existencia de una clase II o una clase III.

La extracción seriada se divide en:

- a) Extracción de caninos temporales.
- b) Extracción de primeros molares temporales.
- c) Extracción de primeros premolares.

Extracción de caninos temporales.- Con ésto se busca la alineación de los incisivos laterales permanentes, ya sea que se encuentren lingualizados, apiñados o exista retardo en erupción por falta de espacio.

El objetivo es la relación correcta de los dientes anteriores y éstos dientes deben ser extraídos entre los 8 y 9 años de edad en pacientes con un patron de desarrollo normal.

Extracción de primeros molares temporales.- Mediante éste procedimiento se espera la erupción de los primeros premolares, antes que lo hagan los caninos.

Es realizado en la arcada superior, ya que en la inferior puede acelerar la erupción del canino. La extracción temprana puede retrasar también la aparición de los primeros premolares inferiores debido a la formación de una capa de hueso encima de ellos después de la extracción.

Extracción de primeros premolares.- Antes de iniciar ésta etapa se tendrá que hacer una revaloración del diagnóstico, si éste confirma la deficiencia en la longitud de la arcada se procederá a efectuar las extracciones para permitir que el canino se desplace distalmente hacia el espacio creado por la extracción .

Si el proceso es realizado correctamente y a tiempo, después de eliminar el primer premolar la cúspide del canino se desplaza distalmente hasta el espacio del diente faltante. Esto sucede con más frecuencia en la arcada superior debido al orden de erupción que permite que el premolar superior entre a la cavidad bucal antes que el inferior.

3.15 Mantenedores de espacio.Definición

Aparato ortodóntico que sirve para conservar y evitar el cierre de la brecha que ha quedado como consecuencia de la pérdida prematura de una o más piezas dentarias temporales, hasta que los dientes permanentes que la o las substituirán hagan su erupción.

Clasificación

Fijos	{	Unilateral con bandas	Pasivos	Funcionales
		Bilaterales con coronas	Activos	No funcionales

Removibles	{	Anteriores o posteriores
		Pasivos o activos

Combinados entre sí.

Requisitos

- 1.- Mantener la dimensión mesio distal del diente perdido.
- 2.- Evitar la sobre erupción de los antagonistas.
- 3.- Deberá ser sencillo y de resistencia.
- 4.- No deberá poner en peligro los dientes restantes.
- 5.- Que sea funcional.
- 6.- Que sea fácil de limpiar.
- 7.- La construcción del aparato no debe impedir el crecimiento

normal ni de los procesos del desarrollo, ni interferir en funciones tales como la masticación, hablar o deglutir.

- 8.- Que no ejerzan presión excesiva sobre los dientes contiguos o antagonistas.
- 9.- Que no traumatizen las partes blandas.

Ventajas y desventajas de los mantenedores de espacio

Fijos

Ventajas:

- 1.- Tienen gran permanencia.
- 2.- Son relativamente independientes del paciente.
- 3.- El paciente no podrá jugar con el quitándolo y poniéndolo.

Desventajas :

- 1.- Son más difíciles de construir.
- 2.- Falta de adaptabilidad a los cambios de crecimiento de boca.
- 3.- Puede llegar a fijarse en los tejidos bucales, si se afloja o por mala elaboración o aplicación de éste.
- 4.- Al perderse algún pilar habrá la necesidad de elaborar otro.

Removible

Ventajas :



- 1.- Se pueden limpiar con facilidad.
- 2.- Permiten la higiene bucal correcta.
- 3.- Mantienen y restauran la dimensión vertical.
- 4.- Podemos combinarlos con otros métodos y procedimientos preventivos o agregarles otros aditamentos.
- 5.- Permiten la circulación de los tejidos suaves.
- 6.- Podemos controlar mejor la posible aparición de caries.
- 7.- Estimula la erupción de los dientes permanentes.
- 8.- El espacio para la erupción de los dientes permanentes se mantiene sin nuevo aparato.
- 9.- Si algún diente se pierde es fácil reformar el aparato para seguir utilizándolo.

Desventajas :

- 1.- El paciente puede perderlo.
- 2.- El paciente se lo retira fácilmente y puede interrumpir el tratamiento a voluntad.
- 3.- Puede interrumpir el crecimiento maxilar por la acción de los ganchos.
- 4.- Puede irritar el tejido suave en ocasiones.

## CONCLUSIONES

- 1.- El paciente infantil siempre sera tratado como tal y no como si fuera un adulto pequeño.
- 2.- Siempre se se intentara conservar la dentadura primaria hasta que esta sea desechada en forma normal.
- 3.- Al utilizar fluoruros para prevenir el ataque carioso, se trataran de utilizar todos los metodos posibles, teniendo cui dado de no provocar una fluorosis por sobredosis de sales.
- 4.- Acada niño se le debera ensañar un metodo de limpieza lo mas completo posible (siempre dependiendo de su edad y habilidad manual que que tenga).
- 5.- Antes de efectuar un tratamiento (de cualquier tipo), se le explicara al paciente los pasos a seguir y lo que va a sentir evitando mentirle para que no pierda la confianza en nosotros.
- 6.- Si tenemos que utilizar algun aparato de rehabilitación, deberemos evitar siempre no afectar el crecimiento normal de los maxilares y estructuras adyacentes.
- 7.- Algo muy importante, solo hacer lo que esta dentro de nuestras habilidades y saber cuando remitir al niño con un espe--cialista.

## BIBLIOGRAFIA

- BALINT ORBAN ----- Histología y embriología bucodental.  
Editorial Labor S. A. , México 1978  
371 páginas.
- GRABER TOURO M. -- Ortodoncia, teoría y práctica.  
Editorial Mundi, México 1974, Tercera edición  
893 páginas.
- HOLLOWAY PHILLIP JHON - Salud dental infantil.  
Editorial Panamericana, Buenos Aires 1979  
221 páginas.
- JOHN O FORREST ----- Odontología preventiva.  
Editorial El manual moderno S.A. , México 1982  
Segunda reimpresión, 132 páginas.
- KATZ SIMON ----- Odontología preventiva en acción.  
Editorial Panamericana, Buenos Aires 1975  
451 páginas.
- KENNEDY D. B. ----- Operatoria dental pediátrica.  
Editorial Panamericana, México 1977  
253 páginas.
- LEXT SAMUEL ----- Odontología pediátrica.  
Editorial Mundi, Argentina 1980  
282 páginas.

SIDNEY B. FINN ----- Odontología pediátrica.

Editorial Interamericana, México 1976

Cuarta edición, 613 páginas.

MC. DONALD E. RALPH - Odontología para el niño y el adolescente.

Editorial Mundi, Buenos Aires 1977

790 páginas.