

---

Facultad de Odontología

*Escuela de Odontología*  
595  
UNAM

**Generalidades de Operatoria Dental en  
Odontopediatría**

**T E S I S**

Que para obtener el título de :

**CIRUJANO DENTISTA**

**p r e s e n t a :**

**GLORIA T. LUNA RUIZ**

---

México, D. F.

1979



14979



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# **T E M A R I O**

## **INTRODUCCION**

### **I. DESARROLLO Y MORFOLOGIA DE LOS DIENTES**

#### **TEMPORALES.**

### **II. HISTOLOGIA DEL DIENTE**

### **III PSICOLOGIA INFANTIL EN EL TRATAMIENTO -**

#### **ODONTOLOGICO.**

### **IV. CARIES**

### **V. PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS EN PIEZAS -**

#### **TEMPORALES**

### **VI MATERIALES RESTAURATIVOS UTILIZADOS EN**

#### **ODONTOLOGIA.**

## INTRODUCCION

Al iniciar este trabajo, quiero hacer constar que fueron dos ideas las que me motivaron a realizarlo. La primera, culminar con esto mi carrera profesional, la otra más ambiciosa, difícil e inquietante, es el deseo vehemente de contribuir en alguna forma a buscar el bienestar de la colectividad, tomando en cuenta para ello que como individuos pertenecemos y nos debemos a una sociedad y que por lo mismo nuestra respuesta hacia ella deberá ser en el sentido de mejorar servirla; y que mejor si ésta contribución la hacemos en caminando nuestras acciones para lograr la salud integral de nuestro pueblo.

Con este propósito, he decidido abordar como contenido de mi tesis profesional, el importante tema que he titulado: GENERALIDADES DE OPERATORIA DENTAL EN ODONTOPEDIATRIA, aspecto que, dentro de la odontología considero reviste primordial importancia en infantes de cuya salud dependerá una buena parte el bienestar de las generaciones que se irán sucediendo. Para esto deberá tomarse en cuenta y así lo he considerado, que si bien queda comprendi-

do dentro de la odontología general, deberá adaptarse a una metodología y técnicas específicas, acordes con los requerimientos de la edad y características de los pacientes niños.

Es indispensable que desde sus primeros años, el niño - se enseñe y se forme hábitos de higiene en lo que ha dentadura - se refiere, pues la boca como puerta de acceso principal del organismo se le debe atender convenientemente, so pena de sufrir las consecuencias de su abandono, lo cual implica deterioro no solo de tipo económico, sino de su salud principalmente.

# C A P I T U L O I

## DESARROLLO Y MORFOLOGIA DE LOS DIENTES TEMPORALES

## CAPITULO I

### **DESARROLLO Y MORFOLOGIA DE LOS DIENTES TEMPORALES**

Para conocer la historia del desarrollo de cualquier órgano o estructura, es necesario realizar una observación ordenada de cada una de sus fases, teniendo en cuenta que existen fases transitorias que pueden pasar inadvertidas, por lo cual seguiremos un orden lógico al ir explicando el desarrollo de los dientes.

La primera de estas fases se refiere a la lámina dental general o tronco original para el desarrollo del diente. En términos generales existen dos puntos de vista contradictorios. Uno de ellos sostiene que cada diente temporal, por lo menos se desarrolla de una lámina dental individual que prolifera directamente del epitelio bucal. El otro punto de vista sostiene que la lámina dental tiene su origen en el epitelio bucal como invaginación continua alrededor de los maxilares, de manera muy semejante al surco labial, y que entonces se desarrollan los dientes de las protuberancias en diez puntos distintos a lo largo de esta lámina dental. La reconstrucción indica que, efectivamente, la lámina dental es una invaginación continua.

Así tenemos que la fase inicial de desarrollo de un diente, se hace evidente durante la sexta semana de vida embrionaria, co-

menzando el brote del diente con la proliferación de células en la capa basal del epitelio bucal, desde lo que será el arco dental. -- Estas células continúan proliferando y por crecimiento diferencial se extienden hacia abajo en el mesénquima, adquiriendo aspecto envainado con los dobleces dirigidos en dirección opuesta al epitelio bucal.

Al llegar a la décima semana de vida embrionaria, la rápida proliferación continúa profundizando el órgano del esmalte, dándole, aspecto de copa. Diez brotes en total emergen de la lámina dental de cada arco convirtiéndose en lo futuro en dientes primarios. En esta etapa el órgano del esmalte envainado consta de dos capas, un epitelio de capa exterior, que corresponde al recubrimiento de la copa. Entre estas dos capas empieza a formarse una separación con aumento de líquido intercelular, en el que hay células en forma de estrella o estrelladas que llevan procesos que hacen anastomosis con células similares formando una red o retículo que apoyará más tarde a las células de formación de esmalte que están en desarrollo. En esta etapa y dentro de los límites de la invaginación en el órgano del esmalte, las células mesenquimatosas, se proliferan y condensan en una concentración visible de



células, La paila dental, que forma en el futuro la pulpa dental y la dentina.

También ocurren cambios en concentraciones celulares en el tejido mesenquimatoso que envuelve el órgano del esmalte y la papila, de lo que resulta un tejido más denso y más fibroso - el saco dental que termina siendo cemento, membrana periodontal y hueso alveolar. Este principio de crecimiento constituyen -- las etapas de iniciación y proliferación.

A medida que el número de células del órgano del esmalte aumenta, este crece progresivamente con invaginación en aumento, diferenciándose varias capas de células bajas y escamosas entre el retículo estrellado y el epitelio de esmalte interior, para formar el estrato intermedio cuya presencia es necesaria para la formación de esmalte. "Diferenciación Histológica".

En esta etapa se forman brotes en la lámina dental, lingual al diente primario en desarrollo, para formar el brote del diente permanente. En posición distal al molar primario se desarrollan los emplazamientos para que se desarrollen los molares permanentes.

Durante la etapa de diferenciación morfológica, las células de los dientes en desarrollo se independizan de la lámina -- dental por la invasión de células mesenquimatosas en la porción central de este tejido. Las células del epitelio interior del esmalte, adquieren aspecto alargado y en forma de columna con -- sus bases orientadas en dirección opuesta a la porción central -- de los odontoblastos en desarrollo, que funcionan ahora como -- ameloblastos y son capaces de formar esmalte.

El contorno de la raíz se designa por la extensión del -- epitelio de esmalte unido, denominado vaina de Hertwig, dentro del tejido mesenquimatoso que rodea la papila dental.

Durante la época de aposición los ameloblastos se mueven periféricamente desde su base y depositan durante su viaje -- matriz de esmalte, que se encuentra calcificada en un 25% o 30% y que a su vez se deposita en la misma forma que los ameloblastos denominándose prismas del esmalte. La matriz de esmalte -- se deposita en capas en aumento paralelas a la unión de esmalte y dentina. Sin embargo, la deposición de matriz de esmalte no -- puede ocurrir sin formación de dentina. Los odontoblastos se -- mueven hacia adentro en dirección opuesta a la unión de esmalte y dentina, dejando extensiones protoplásmicas llamadas Fibras de Tomes.

Los odontoblastos y las fibras de Korff forman un material no calcificado denominado predentina, que se deposita en capas crecientes.

La maduración del esmalte empieza con la disposición de cristales de apatita dentro de la matriz de esmalte en existencia. Existen diferencias de opiniones sobre la forma en que progresa la maduración, estudios realizados con ayuda de isótopos radiactivos indican que comienza de la unión de esmalte y dentina periféricamente, progresando de las cúspides en progresión cervical.

El proceso de calcificación se inicia en las regiones más altas o más periféricas, incisales u oclusales, de la matriz de esmalte, o en las regiones semejantes en que primero haya comenzado a diferenciarse morfológicamente un grupo de ameloblastos.

Así tenemos que en un diente anterior, el proceso se inicia en la región de la punta del mamelón controlabial y continúa en trayectoria recta hacia la unión de la dentina y el esmalte, en relación transversal con la pauta de incremento o de formación.

La calcificación prosigue entonces lateralmente en todas direcciones, en relación transversal con la pauta de incremento, hasta que se calcifica completamente la región incisal. La impregnación continúa luego por las regiones proximal, labial y lingual en dirección de la región cervical y en relación transversal con la pauta de incremento.

En un diente que tenga varias cúspides, la calcificación se inicia en la punta de la cúspide más alta, sigue la trayectoria recta hasta la unión de la dentina y el esmalte, y luego irradia lateralmente en todas direcciones hasta que se calcifica la cúspide. Entonces se inicia un proceso semejante en la punta de la cúspide que le sigue en altura, siguiendo el conocido método escalonado. De esta manera, se calcifica primero el esmalte oclusal y luego el esmalte proximal, bucal y lingual, de modo muy semejante a la calcificación del esmalte proximal, labial y lingual de los dientes anteriores.

La calcificación de los otros tres tejidos duros ocurre a lo largo de la misma trayectoria que la pauta de incremento y al formarse cada incremento.

Los primeros dientes en calcificarse son los incisivos -  
centrales a las catorce semanas de vida intrauterina, sucediéndole los primeros molares que presentan a las quince semanas -  
y media calcificación de la cúspide mesiovestibular, y al nacer la calcificación incluye tres cuartos de la altura ocluso-gingival de la corona. Siguiendo el orden de principio de calcificación, -  
los laterales presentan calcificación a las 16 semanas de vida --  
intrauterina, los caninos a las diecisiete y por último los segundos molares a las diecinueve semanas, presentando al nacer la calcificación en sentido oclusogingival de un cuarto de la corona.

### MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS TEMPORALES

La morfología de los dientes es una parte muy importante dentro de la odontología, ya que a partir de esto, podemos conocer la forma y el diseño de cada una de las piezas. Requisito indispensable para poder realizar cualquier trabajo sobre una --  
pieza dentaria.

Tomando en cuenta lo anterior trataré de señalar las --  
características morfológicas de las piezas temporales, sin olvidar que existen diferencias en cuanto a tamaño, forma y diseño -

en general entre una dentición y otra.

Entre las principales diferencias tenemos las siguientes:

En todas dimensiones, las piezas primarias son más pequeñas que las permanentes, presentan las coronas más anchas en su diámetro mesiodistal en relación con su altura oclusogingival, dando a las piezas anteriores aspecto de copa y los molares aspecto más aplastado.

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

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

Las piezas primarias presentan un cuello mucho más estrecho que las permanentes.

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

copa de esmalte es más delgada, y tiene profundidas más consistente, teniendo en toda la corona aproximadamente un milímetro de -- espesor.

La pulpa es más grande y más amplia que en los dientes - - permanentes.

El espesor de los tejidos no es menor, sino es proporcio- - nal al ciclo de vida, pues tiene menos tiempo para protegerse.

Los cuernos pulpares son más altos en los molares prima- - rios, especialmente en los cuernos mesiales.

Las raíces de las piezas anteriores primarias son mesio- - distalmente más estrechas que las anteriores permanentes, y en -- relación con el tamaño de la corona son más largas y más delgadas, En las piezas posteriores se expanden más, a medida que se acer- can a los ápices, permitiendo con esto, el desarrollo de brotes de - piezas permanentes dentro de los límites confines de estas raíces.

Por último diremos que las piezas primarias tienen generalmente color más claro.

## CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE CADA DIENTE

**Incisivos.** - En el incisivo central superior encontramos que el diámetro mesiodistal de la corona es mayor que la longitud cérvico-incisal, mientras que en el lateral es lo contrario, o sea que presenta mayor longitud cérvico-incisal que diámetro mediodistal. Las líneas de desarrollo no suelen ser evidentes en la corona; de modo que las superficies vestibulares son lisas. Hay rebordes marginales bien desarrollados en la cara lingual y un ángulo bien definido. El borde incisal es casi recto y la raíz es cónica.

En los incisivos inferiores se presentan las mismas características, con excepción de algunas variantes que son las siguientes:

La corona del central inferior, es más pequeña que la del superior. El lateral inferior es algo mayor en todas sus dimensiones, excepto la vestibulolingual.

**Caninos.** - Los caninos tanto superiores como inferiores presentan las mismas características.



La corona es más estrecha en cervical, que la de los incisivos, las caras mesial y distal son más convexas y tiene una cúspide agusada bien desarrollada en vez del borde recto incisal. La raíz es cónica que supera el doble del largo de la corona y suele estar inclinada hacia distal, por apical del tercio medio.

Molares Superiores. - El primer molar es muy parecido al diente que lo va a suplantarse, tiene dos cúspides, la cúspide mesiolingual es la mayor y más aguzada, la cúspide distolingual está mal definida, pequeña y redondeada. La cara vestibular es lisa y con poca evidencia de los surcos de desarrollo. Presenta tres raíces largas, finas y separadas, siendo mayor la mesio-vestibular, luego la lingual y por último la distal. La cámara pulpar se caracteriza por tener un cuerno vestibular muy grande y uno lingual más pequeño.

El segundo molar superior, es muy parecido al primer molar permanente.

Primer Molar Inferior. - A diferencia de los demás dientes temporales, el primer molar inferior no se parece a ningún diente permanente. La forma mesial del diente, visto desde vestibular, es casi recta desde la zona de contacto hasta la región cervical. La

zona distal es más corta que la mesial. Presenta dos claras cúspides vestibulares sin evidencias de un claro surco de desarrollo entre ellas; la cúspide mesial es la mayor de las dos. Hay una acentuada convergencia lingual de la corona en mesial, con un contorno romboide en el aspecto distal. La cúspide mesiolingual es larga -- y bien aguzada en la punta; un surco de desarrollo separa esta cúspide de la distolingual, que es redondeada y bien desarrollada. El reborde marginal mesial está bastante bien desarrollado, aún al -- punto en que parece otra pequeña cúspide lingual.

Las raíces largas y finas se separan mucho en el tercio apical, más allá de los límites de la corona. La raíz mesial, vista -- desde mesial, no se parece a ninguna otra raíz primaria. El contorno vestibular y el lingual caen derecho desde la corona y son -- esencialmente paralelos por más de la mitad de su largo. El extremo de la raíz es chato y casi cuadrado.

Segundo Molar Inferior. - Es muy parecido al permanente, - tiene iguales características pero más pequeño.

**C A P I T U L O   I I**  
**HISTOLOGIA DEL DIENTE**

## CAPITULO I I

**HISTOLOGIA DEL DIENTE**

Para realizar la operatoria dental es necesario conocer la estructura histológica del diente, pues es sobre tejidos dentarios donde realizaremos diversos cortes.

Es así como analizaremos cada uno de estos tejidos dentarios para conocer sus características, y aplicar correctamente el tratamiento indicado.

**ESMALTE:** Es un tejido quebradizo que recibe su estabilidad de la dentina subyacente, siendo el único tejido que se forma por entero antes de la erupción.

Se encuentra cubriendo exteriormente la corona del diente hasta el cuello, en donde se relaciona con el cemento que cubre a la raíz.

El esmalte es el tejido más duro del organismo, y se debe a que químicamente está constituido en un 97% de material inorgánico del esmalte, que se encuentra en forma de cristales de apatita. Se desconoce con exactitud la naturaleza de los componentes orgánicos sin embargo algunos estudios han comprobado la existencia

cia de queratina, pequeñas cantidades de colesterol y fosfolípidos.

El esmalte presenta el fenómeno de diadoquismo, que es el intercambio de iones, siendo así como se explica la acción profiláctica de los iones flúor que endurecen el esmalte.

El color varía de blanco amarillento a blanco grisáceo.

Los elementos estructurales que lo componen son: Cutícula de Nashmyth, Prismas, Substancia Interprismática, Estrías de Retzius, Lamelas, Penachos, Husos y Agujas.

Cutícula de Nashmyth. - Es una formación cuticular formada por la queratinización interna y externa del órgano del esmalte. Esta es muy importante ya que mientras que permanezca completa, la caries no podrá penetrar.

Prismas. - Se encuentran radialmente en todo su espesor, - - pueden ser rectos u ondulados. Los rectos facilitan la penetración de la caries y los ondulados la hacen más complicada.

En cuanto a su dirección, en superficies planas, están los -- prismas colocados perpendicularmente en relación con el límite - - amelodentinario; en sus superficies concavas, convergen a partir -

de este límite y en las convexas divergen hacia el exterior.

Se observó que en un corte transversal tienen forma pentagonal.  
exagonal.

**Substancia Interprismática.** - Es la que se encuentra uniendo a los prismas y es sumamente soluble a los ácidos.

**Lamelas y Penachos.** - Estructuras hipocalcificadas que facilitan la penetración de la caries.

**Husos y Agujas.** - Son estructuras altamente sensibles a diversos estímulos, creyéndose que sean prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos, siendo también hipocalcificadas.

**Estrias de Retzius.** - Son zonas de descanso en la mineralización y por lo tanto hipocalcificadas que favorecen la penetración de la caries. Se encuentran en forma de líneas que siguen más o menos una dirección paralela a la forma de la corona.

**Dentina.** - Es el tejido básico de la estructura del diente, - - que constituye su masa principal.

En la corona su parte externa está limitada por el esmalte, - y en la raíz por el cemento. Por su parte interna está limitada por -

la cámara y los conductos pulpares.

Es un tejido menos duro que el esmalte pues contiene 72% - de sales calcáreas y el resto de substancia orgánica.

Es muy sensible y su constitución histológica es mucho más compleja que la del esmalte.

Su estructura está formada por:

Matriz calcificada de la dentina, Túbulos dentinarios, Fibras de Thomes, líneas incrementales de Von Ebner y Owen, Espacios interglobulares de Czermac, Zona granulosa de Thomes y líneas de sherger.

Matriz Calcificada de la Dentina. - Es una substancia fundamental calcificada.

Túbulos dentarios. - Tienen forma de S, el diámetro es mayor en la pulpa y entre cada túbulo encontramos la substancia fundamental. En la unión amelodentinaria se anastomosan y forman la zona granulosa de Thomes.

Líneas de Von Ebner y Owen. - Se encuentran muy marcadas al retraerse la pulpa dejando una especie de cicatrís donde con faci

lidad penetra la caries.

**Espacios Interglobulares de Czermac.** - Son defectos estructurales de calcificación y favorecen la penetración de la caries. Se observan en cualquier parte de la dentina.

**Fibras de Thomes:** Son una prlongación de los odontoblastos que dan sensibilidad a la pulpa y que se localizan en el centro de los tubulos.

**Lineas de Sherger:** Son los cambios en la forma y dirección de los túbulos dentinarios, siendo los puntos de mayor resistencia a la caries.

**Cemento:** Es un tejido duro, calcificado que recubre a la dentina en su porción radicular; es menos duro que el esmalte pero más duro que el hueso. Recubre a la raíz desde el cuello hasta el ápice en donde presenta un orificio que es el forámen apical - que atraviesa el paquete vasculo-nervioso e irriga a la pulpa.

El espesor del cemento varfa desde el cuello en donde es mínimo hasta el ápice donde adquiere el máximo, su color es amarillento y superficie roja, su composición es de 68 a 70 % de sales minerales y de 30 a 33% de sustancias orgánicas.

Las funciones del cemento son 2: Una es proteger el cemento y otra dar fijación al diente en su sitio.



El cemento se forma durante todo el tiempo que permanece el diente en su alveolo, aún cuando está despulpado.

**Pulpa:** Es un Tejido altamente vascularizado que constituye la parte vital del diente. Es de origen mesodérmico y consta de -- una concentración de células de tejidos conjuntivos entre los cuales hay un estroma de fibras colágenas y de tejido conjuntivo.

Los elementos estructurales de que consta son: vasos sanguíneos, vasos linfáticos, nervios, sustancia intersticial, células conectivas, histiocitos y odontoblastos.

Las funciones que desempeña son: vital, sensorial y de defensa.

En la primera de estas, hay una formación incesante de -- dentina, originada durante la formación del diente por las células de Korff y posteriormente por los odontoblastos.

En la función sensorial, transmite sensibilidad ante cualquier excitante; estos pueden ser químicos, físicos, mecánicos o -- eléctricos.

Una vez muerta la pulpa mueren los odontoblastos, las fibras de Thomes se retraen dejando vacíos los túbulos, los cuales

**pueden ser ocupados por sustancias extrañas.**

**La función de defensa, está a cargo de los histiocitos que -  
producen anticuerpos en los procesos inflamatorios.**

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

## CAPITULO III

**PSICOLOGIA INFANTIL EN EL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO**

Para poder realizar trabajos dentales satisfactorios en pacientes infantiles, debe contarse con la total cooperación del niño y de sus padres, esto se logra cuando se comprende el tipo emocional de cada uno de ellos. Para esto será necesario que el Cirujano Dentista se sienta unido emocionalmente a su paciente y comprenda que para manejarlos con éxito, debe conocer los factores psicológicos y sociológicos que forman determinada actitud hacia el odontólogo.

El manejo adecuado del niño en el consultorio dental es responsabilidad tanto del dentista como de sus padres que deben inculcar en sus hijos actitudes convenientes hacia la odontología. El Cirujano Dentista por su lado debe ayudar asegurándose que los padres estén totalmente informados y educados sobre los fundamentos más necesarios de psicología infantil.

Cada niño deberá ser instruido de tal manera, que acepte por convencimiento el tratamiento necesario para que en un futuro se dirija confiadamente y a tiempo al odontólogo, ya que la mayoría de los niños toleran tranquilamente el tratamiento y solo en algunas intervenciones laboriosas dejan impresiones angustiosas. Aunque hay quien opina que todos los niños están desagradablemente impresionados por el tratamiento, aún cuando se esfuerzan por parecer - -

tranquilos.

A pesar de toda su necesaria rutina, el odontólogo nunca -- debe perder su capacidad de cooperación, ya que debe intentar comprender la situación de cada paciente y reconocer los factores que los angustian para eliminarlos enseguida.

Todo niño, recibe antes de que pise un consultorio, muchos tipos de informaciones sobre el tratamiento odontológico. Estas impresiones transmitidas indirectas son, por lo general desfavora- - bles, por lo que la mayoría de la gente tiene miedo al tratamiento odontológico. Mas deprimente es aún, el resultado que nos ofrecen los niños cuando intercambian sus impresiones entre sí, pues muchas veces sus descripciones son adornadas con detalles fantásti- - cos de modo que las torturas del tratamiento dental adquieren contornos terroríficos en la mente del niño que todavía no ha sido tratado. Desde luego ocurre también que el niño oye informaciones -- importantes y relativamente favorables sobre el tratamiento odontológico, ya sea por los padres, por los dentistas o por diferentes medios de comunicación.

Concluiremos diciendo que las técnicas de reacondiciona- - miento que el niño reciba en sus primeros años hacia la práctica - dental será factor determinante en el éxito o fracaso.

## ORIENTACION EN EL MANEJO DEL NIÑO

El manejo del niño se efectúa de acuerdo a las diferentes etapas de su edad, tomando en cuenta la individualidad de las diversas personalidades, del sexo y también, considerando los distintos ambientes sociales.

Por lo que se divide el manejo del niño de acuerdo a su edad en tres grupos:

**EDAD PREESCOLAR:** Está comprendida entre los dos y tres años.

El manejo adecuado del paciente en edad preescolar; no debe limitarse a la eficiencia de la técnica y cumplir con el tratamiento dental necesario, sino también, lo que es aún más importante, cimentar las bases de la aceptación por la operatoria dental como un servicio para su propia salud.

En estos pacientes las primeras visitas al Cirujano Dentista, deben efectuarse en forma tal, que el niño tenga una experiencia interesante y agradable. De ninguna manera se intentará el tratamiento definitivo en la primera cita; sino al contrario se hará una labor de convencimiento y se efectuará el procedimiento de rutina: Examen dental, profilaxis, radiografías y modelos de estudio.

Los niños pequeños deben de llegar a conocer y tener confianza al odontólogo. Por esta razón, en su primera visita deberá tener un contacto humano con el niño, ya que de esto dependerá que el preescolar se adapte con rapidéz y se sienta agusto en el consultorio dental.

Entre las formas más sencillas que influyen para alcanzar la confianza en el trato y la cooperación, podemos utilizar; la modulación de la voz de una manera amable y cortés, el elogio es otro modo de ganarlo, pero sobre todo debemos hacerle sentir que todo lo que le pasa es de interés para nosotros.

El personal auxiliar de la misma forma deberá demostrar amistad e interés.

Otro punto importante que debe decidir el Cirujano Dentista a esta edad, es la de permitir o no que los padres permanezcan dentro de la sala operatoria en sus primeras visitas, ya que en algunos casos será necesaria su presencia debido a la timidez que el niño siente hacia la gente extraña, además de que su percepción no se encuentra lo suficientemente evolucionada como para comprender nuestras acciones. En otros casos de niños poco cooperativos será preferible excluirlos, pues de otro modo el niño no cooperará.

Haciendo uso de las técnicas descritas anteriormente y de otras similares, el dentista puede llegar a crear una sensación de comunidad y confianza en el niño, lo cual nos facilitará el tratamiento hasta donde es necesario y aceptable. Sin embargo existen otros casos de niños en los que a pesar de todos los esfuerzos para lograr su cooperación, este no coopera. En estos pacientes deben utilizarse restricciones físicas adecuadas, lo que puede incluir mantener al niño firmemente en posición inclinada en la silla, mientras se le tapa la boca para que nos escuche. En otros pacientes aún más difíciles, se utiliza premedicaciones que puedan -- modificar su comportamiento. '

EDAD ESCOLAR. - Los niños a esta edad suelen tener mentes vivaces y ser grandes conversadores, aunque tienden a exagerar en su conversación. Aceptan las actividades en grupos y la experiencia comunitaria. La relación social y personal están mejor definidas y el niño no suele sentir temor de dejar a los padres en la sala de espera. Se siente con más independencia y si el niño ha sido preparado por sus padres, no tendrá temor a experiencias nuevas, tales como las relacionadas con ir al jardín de niños, al consultorio del médico, etc.



Están en la edad del "como y del porqué". Su curiosidad, por naturaleza, empieza a descubrir un mundo nuevo a su alrededor. La conversación puede efectuarse en forma básica y la escuela es un tema favorito de discusión. Las niñas suelen estar orgullosas de sus posesiones y responden muy bien a los comentarios sobre su aspecto personal. A los niños les interesan más los deportes y los pasatiempos.

El niño no depende ya únicamente de la autoridad familiar; sino también del maestro, por lo que su comportamiento es más disciplinado y ordenado. Asimismo, dentro de nuestros tratamientos odontológicos podremos lograr cierta autoridad en esta edad escolar.:

EDAD ADOLESCENTE. - A esta edad tratan de agradar y ser admirados por todos. Tienden a adoptar posturas de un adulto. Detestan los mimos y críticas acerca de su vestimenta, estilo de cabello o manías de adolescente. De ser posible debemos incluir al adolescente en los procedimientos del gabinete dental, por ejemplo, fijar las citas directamente con el adolescente para hacerlo sentir importante, dándole la oportunidad de trabajar su propio programa. Las instrucciones de la higiene oral, deben ser llevadas a cabo a nivel del adulto, sin asumir una posición autoritaria,-

ya que el adolescente puede comparar al Cirujano Dentista con los padres o el maestro, desde el punto de vista represivo o de la crítica adulta.

Estos esfuerzos también deben ser realizados por todos -- miembros del equipo odontológico, para crear una relación favorable con el adolescente.

#### REACCIONES A LA EXPERIENCIA ODONTOLÓGICA.

Además de conocer los tipos psicológicos de niños conforme a su edad, es sumamente importante que el Cirujano Dentista tenga conocimientos de las diferentes reacciones que se presentan en los pacientes niños en la experiencia odontológica.

Entre las reacciones que se presentan con mayor frecuencia están: El temor, la ansiedad, la resistencia y la timidez. La combinación de estas reacciones hace más difícil el manejo del niño.

Temor. - Es uno de los estados emocionales que frecuentemente se experimentan en la infancia. Sin embargo, se sabe que existen tres tipos de temores:

1. - Los temores naturales que están asociados con la --  
inseguridad.

2. - Los temores adquiridos por imitación de aquellos que temen. Estos se presentan en niños mayores.

3. - Otro tipo de temor, son los que resultan de experien- -  
cias desagradables.

No debemos suponer, por lo tanto, que todos los niños temen al consultorio odontológico. Sin pensar en que pueden estar imitando a alguien o haber adquirido el temor como resultado de una experiencia real.

En el manejo del niño temeroso, el odontólogo debe primero procurar determinar el grado de temor y los factores que pueden -- ser responsables de él.

Una de las causas principales se debe a la manera en que la odontología les fué presentada en su hogar.

Muchos han sido los enfoques recomendados en la profesional para eliminar el problema del temor. Por ejemplo, postergar la sesión, intentar razonar con el niño, ridiculizarlo, retarlo, o de

jar que observe la atención dental de otro niño. Ninguno de estos métodos resuelven el problema, pues la mayor parte de niños -- llegan al consultorio necesitados de algún tipo de tratamiento inmediato o de atención preventiva; por lo tanto, no es conveniente postergar el tratamiento de un paciente nervioso con la esperanza de que finalmente supere su temor al tratamiento y se torne -- más cooperativo, puesto que el miedo es controlado por el sistema nervioso autónomo, es imposible razonar con el niño realmente asustado y controlar su temor. El ridículo o la comparación -- con un niño normal que pasó la experiencia odontológica sin problema alguno, sólo complican la vida emocional del niño asustado.

Si el niño es realmente miedoso, el abordaje sin apuros -- del problema rendirá muy buenos resultados. Por ejemplo, conversar ampliamente con él y procurar que nos entere de la causa de su temor. Con frecuencia el niño expresa su temor a un determinado procedimiento o relatará que escuchó algo sobre la experiencia odontológica que lo asustó. En este caso, el profesional podrá proceder a borrar esa idea mediante demostraciones y explicaciones. Las explicaciones deben enfocarse hacia lo que hará o está haciendo, además de los instrumentos en forma gradual, -

hasta llegar a los procedimientos normales de rutina que son necesarios para el servicio de salud. Si bien, el control de voz es suficiente para superar los temores del niño, ocasionalmente puede ser necesario emplear una forma de restricción, en particular en una emergencia, con el fin de dominar los temores del niño.

**ANSIEDAD.** - El tipo de niños que presentan ansiedad, son fácilmente identificables, ya que debido a la inseguridad que sienten hacia cualquier tratamiento los hace reaccionar muchas veces con agresividad, haciendo demostraciones de rabietas en actitud de rechazo, - que algunas veces puede ser por el grado de consentimiento de sus -- padres, o porque esté realmente asustado.

En estos pacientes es muy importante que el Cirujano Dentista actúe con firmeza, comprensión y dominio de la situación.

**RESISTENCIA.** - Es una manifestación de inseguridad, en la cual el niño rechaza el menor acercamiento del Cirujano Dentista, -- esto puede ser muchas veces un reflejo de los problemas psicológicos que el niño trae, y que ante un problema dentario se agudiza provocando que exteriorice sus impulsos con rabietas.

A estos pacientes es preciso que el clínico les proporcione mucha comprensión, reconociendo que esta actitud puede ser deblda a lo anteriormente dicho o por experiencia previa.

**TIMIDEZ.** - Es una reacción que suele estar relacionada con una experiencia social muy limitada de parte del niño, en - - otras ocasiones es provocada por la tensión que el niño siente al saber que sus padres esperan demasiado de él, o también en niños que son sobreprotegidos.

Cualquiera de estas causas provocan gran timidez en el niño y únicamente se vence cuando el Cirujano Dentista trata a su palciente tomando en cuenta su edad, con seguridad y cariño.

**HORA ADECUADA DE LA VISITA CONFORME A LA EDAD Y TIPO DE PACIENTE.**

Tendiendo en cuenta que el niño presenta muchas variantes en su comportamiento debido a su edad, es importante el momento de la visita.

Así tenemos a los niños menores de 5 años deben ser citaldos en la mañana, ya que a esta hora el médico se encuentra alerta y más capacitado para reacciones impredecibles.

En el niño poco cooperativo está indicado el tratamiento en las horas tempranas de la mañana, porque de esta manera están solos y sus reacciones no influirán en las de otros niños presentes, ni las de otros en él.

### EL CONSULTORIO PARA PACIENTES INFANTILES

Como es probable que el niño entre al consultorio dental con miedo, el primer objetivo que deberá alcanzar el Cirujano Dentista, será infundirle confianza y hacerle sentir que no es el único que pasa por esta experiencia. Una manera eficaz de lograrlo, es haciendo -- similar en varios aspectos el consultorio al medio familiar.

La forma de conseguirlo es haciéndolo cómodo, cálido y que dé la sensación de un lugar que ellos frecuentan. Por ejemplo:

Que la Sala de espera tenga disponibles sillas y mesas de niños. Que la pintura del consultorio sea de colores armoniosos, que haya una pequeña biblioteca con libros para todas las edades, la música agradable, etc.

El aspecto de la asistente también es muy importante, por lo que se aconseja que vista en colores suaves.

**CAPITULO I V**  
**CARIES**



## CAPITULO IV

**CARIES**

A pesar de los diversos estudios que se han realizado a través del tiempo para conocer las causas que originan la caries, hasta la fecha únicamente puede ser explicada mediante teorías que han gozado de amplia aceptación en un momento dado.

Entre estas teorías tenemos: la Teoría Proteolítica, Teoría Endógena, Teoría Organotrópica de Le Ingruber, Teoría Biofísica -- de Newmann Disalvo, Teoría Quimioparasitaria o de la Descalcificación Ácida y la de Proteólisis Quelación.

Actualmente se considera que las más importantes son la -- Teoría Quimioparasitaria o de la Descalcificación Ácida y la de Proteólisis Quelación.

La primera de estas es una teoría propuesta por Miller a fines del siglo XIX, siendo la más cercana a la verdad. En ella se dice que la destrucción del esmalte se debe a la acción descalcificadora que provocan los microorganismos al actuar sobre los hidratos de -- carbono que se acumulan en los espacios interdientales y en las áreas --

en donde se forma placa bacteriana, motivando un cambio de PH, el cual pasa a ser ácido y provoca la disolución del calcio esmáltico, para posteriormente atacar por procesos proteolíticos la materia orgánica contenida en la dentina.

La otra teoría o de Proteólisis Quelación, explica que los microorganismos actúan por enzimas proteolíticas sobre la materia orgánica del esmalte, permitiendo que los túbulos del esmalte se desprendan, para posteriormente actuar sobre la materia orgánica de la dentina; sin embargo se observó que la acción proteolítica formaba ácido glutámico y aspártico, de donde se propuso que estos actúan como queladores que facilitaban la disolución de las sales de calcio del esmalte.

Al enunciar Miller su teoría de la caries, supuso que no había un solo microorganismo asociado con la caries directamente, sino que todo germen acidógeno de los que cubren el diente contribuye al proceso de fermentación que da como resultado la descalcificación de la superficie del esmalte.

Estudios más recientes demostraron que la caries dental no se produciría en ausencia de microorganismos, por lo cual empeza

ron las investigaciones con animales de laboratorio para saber cual era el microorganismo específico, encontrándose con una cantidad variable de microorganismos que producen ácidos de potencia suficiente para descalcificar el tejido dental.

Entre estos microorganismos se encuentran, lactobacilos, -- estreptococos acidúricos, difteroides, levaduras, estafilococos y -- ciertas cepas de sarcinas.

El tiempo transcurre y de 1920 a 1929, el bacteriólogo inglés Dr. J. K. Clarke encuentra que en las lesiones de picaduras dentales se encuentran estreptococos con aspecto de sartas de cuentas, o -- cocos que se convierten en bastoncitos a medida que avanzaba la ulceración. A estos gérmenes Clark le dió el nombre de streptococcus mutans.

Más tarde el Dr. Frank Orland, de la Universidad de Chicago, en colaboración con científicos de la Notre Dame, aportó en -- 1954 más pruebas de que esta bacteria era el agente causal.

El Dr. Paul Keyes y Robert Fitzgerald, descubrieron que -- el estreptococo mutans tenía una característica que no poseen otros gérmenes de la saliva, como es que forman una especie de pegamen

to a partir de la sacarosa, que le permite adherirse al esmalte - de la pieza dentaria para nutrirse de ella.

Debido a esto, se cree que la caries es provocada esencialmente por la acción del estreptococo mutans.

Es así como a la caries se le define como: Un proceso patológico, infeccioso, continuo, lento e irreversible que mediante un mecanismo químico biológico, destruye los tejidos dentarios - pudiendo producir por vía hemática lesiones a distancia.

Entre los factores más importantes para la producción de la caries, se encuentran la falta de higiene bucal, y una dieta rica en hidratos de carbono.

Se sabe también que además de las causas directas, que pueden bajo circunstancias provocar la caries, la saliva desempeña un papel muy importante en su determinación, ya que a pesar de que es alcalina y amortiguadora, la variante de concentración de microorganismos producen cambios en el ph bucal y salival.

La capacidad buffer de la saliva, es probablemente el mecanismo neutralizador de ácidos más importante en la boca.

Las zonas bien empapadas por la acción de la saliva, son -- prácticamente inmunes a la caries; por ejemplo, las caras lingua-- les de los dientes anteriores inferiores bien empapados en saliva -- son inmunes a la caries. Las caras bucales de los molares supe-- riores son mucho menos propensas a la caries que las caras buca-- les de los molares inferiores o las caras palatinas de los molares superiores o inferiores. Desgraciadamente la saliva no puede al-- canzar todas las partes de la boca como fosas y fisuras y las zo-- nas proximales de retención no sometida a la autoclisis.

#### CARIES EN DENTADURAS PRIMARIAS

Recientemente, se han llevado a cabo muchos estudios des-- tinados a establecer las necesidades odontológicas en niños, obte-- niéndose como resultado que casi sin excepción el problema de ca-- ries es agudo.

Un ejemplo de ello, son los estudios realizados por Wisn con 2677 niños de Filadelfia, de entre 2 y 5 años de edad, un 22% de los niños presentaban caries, a los 3 años el porcentaje habfa-- subido terriblemente a 52%, y a los cinco años únicamente un - - 26% de estos no presentaba caries.

Como este, muchos estudios más nos comprueban que la car  
ries comienza a muy temprana edad, afectando principalmente a --  
ciertos dientes.

La secuencia habitual del ataque de caries, es la siguiente:  
Molares inferiores, molares superiores, anteriores superiores y --  
raramente los anteriores inferiores.

En cuanto a su localización, se ha demostrado que a los dos  
años de edad, la caries oclusal representa más de 60% de lesiones  
cariosas, mientras que la caries proximal de incisivos representa  
el 25% de la destrucción de piezas primarias. La diferencia de su-  
ceptibilidad entre superficies oclusales y proximales puede asociar  
se por el espaciamiento normal existente entre piezas anteriores --  
primarias y con el corto periodo de exposición de segundos molares  
primarios de niños de dos años.

#### DIAGNOSTICO.

Para instituir de un modo inteligente procedimientos o método  
dos curativos, es necesario primero hacer un diagnóstico completo  
del caso. Para ello comenzamos con el exámen del paciente, que --  
comprende no solo la minuciosa inspección de los dientes y estruc-  
turas de soporte, sino también la inspección general del paciente -

para obtener un concepto claro de las condiciones locales, de su repercusión en el estado general y de su conexión con afecciones generales.

Es un grave error diferir los tratamientos sobre perturbaciones pequeñas; estas pueden ser remediadas desde su comienzo con mucho menor dolor para el paciente y menos trabajo para el operador, pudiendo así mantener en buenas condiciones higiénicas su boca.

Tomando en cuenta lo anterior, para diagnosticar la caries, es necesario someter al niño a un buen interrogatorio que además de darnos datos como: El comienzo del problema, la presencia de dolor, el tipo de dolor, y otros datos, nos permita un acercamiento cordial y amistoso con el niño.

Otro paso muy importante en la detección de la caries, es la inspección.

Para poder llevar a cabo ésta, y con el fin de no equivocarnos, es necesario antes de realizarla, someter al niño a una profilaxis cuidadosa que elimine tinciones, tártaro y placa.

El exámen se comienza siempre en el cuadrante superior-derecho, se le dá la vuelta al maxilar, siguiendo con el maxilar-inferior izquierdo y terminando con el máxilar inferior derecho.

La detección de lesiones cariosas incipientes, pueden enfocarse por varios métodos.

Con un espejo y explorador afilado se pueden detectar caries con fosa y fisura y también caries cervicales. Si se quieren descubrir caries interproximales, son esenciales las radiografías, especialmente entre los amplios contactos de primeros molares primarios.

Otro paso para el diagnóstico de la caries, es la percusión, las pruebas térmicas y eléctricas y las pruebas de laboratorio, que se llevan a cabo mediante un recuento de lactobacilos y el ph de la saliva.

Para llevarse a cabo cualquiera de estos exámenes, no se debe olvidar que es indispensable antes de realizarlos, mantener las piezas limpias y secas.

Los defectos morfológicos y coalescencias del esmalte -- en el fondo de fosas y fisuras de molares, pueden ser descubiertos con gran facilidad en el exámen visual.



La decisión sobre si la lesión deberá ser restaurada depende del grado de caries del paciente, de la localización de la caries, del contenido de flúor del agua de consumo, de su decisión de un programa integral de odontología preventiva, del tipo de dieta que consume y de la regularidad con que cumpla sus visitas periódicas.

#### PREVENCION DE CARIES.

Después de analizar lo que es la caries, sus teorías y evolución, es muy pertinente hacer mención de la importancia de ciertas medidas y enfoques preventivos en el problema de la caries, con la esperanza de combatir con éxito ésta enfermedad, a la que a menudo se le conoce como la más difundida en el hombre.

Actualmente existen muchas medidas preventivas que pueden ser aplicadas en la práctica diaria, teniendo en cuenta para esto -- que la edad ideal para su realización, es la niñez, ya que por medio de estudios se han comprobado que la aplicación de medidas preventivas durante la calcificación y erupción de los dientes, hará que -- éstos a una edad más avanzada puedan tener mayor resistencia a la caries. Con esto no quiero decir que las medidas preventivas no -- sean aplicables a los adultos, sino al contrario, nunca es tarde para enseñarle al paciente adulto técnicas adecuadas de cepillado y de higiene en general, pues esto significará prevenir la presencia de males futuros ó, por lo menos impedir que los malestares se agudicen.

Para lograr el éxito en estas medidas de prevención es necesario la cooperación completa del paciente y el apoyo directo -- de sus padres. Para conseguir esto, será necesario motivarlos para que comprendan la importancia del empleo de una técnica ade--cuada de cepillado, una higiene interdental mediante el uso del hilo dental, la utilización de sustancias reveladoras, la importan-cia de una dieta pobre en hidratos de carbono y uso de fluoruros.

Uno de los métodos más interesantes en la actualidad para la prevención de la caries, es la utilización de fluoruros, ya que -- la relación que existe entre la composición química de esmalte y -- su resistencia o susceptibilidad al ataque de caries está perfecta-- mente demostrado y el componente que más influye en lograr un -- esmalte resistente es el fluor.

El flúor, químicamente puro es un gas de color amarillo -- claro con una valencia química negativa, con un peso atómico de -- 19 y un número atómico de 9, representando el 0.0227% de los ele-- mentos que forman la corteza terrestre, fué descubierto en 1771 -- por Schell, considerándose como el elemento más reactivo de los elementos no metálicos, tiene un potencial de oxidación tan alto -- como el ozono y reacciona violentamente con las sustancias oxidables. Combinado directa o indirectamente, forma fluoruros, y en-

soluciones, o natural en el agua de consumo actúa de tal manera en el organismo, que forma en relación al órgano del esmalte -- una mayor resistencia a la lesión careosa.

Fluoración del agua: Este método fué probado inicialmente por los equipos de la United States Public Health Service, comprobando que ciertos niveles mínimos de fluoruro en el agua potable, - podía inhibir la formación de caries dental en niños sin producir -- desfiguramiento por moteado.

Más tarde se ampliaron las investigaciones y hacia el año - de 1942, se confirmó la hipótesis en estudios que abarcaban 21 ciudades con diversas concentraciones de fluoruros. En estas investigaciones se pudo observar que era muy importante la concentra- - ción de fluoruro pues a concentraciones de 0.5 partes por millón -- de fluor se veía una reducción mínima de caries, y a concentra- - nes de 1.8 a 1.9 presentaban el esmalte moteado. Esto provocó con- fusión entre los investigadores, los cuales optaron por seguir estu- diando la causa.

Ya para el año de 1945 realizaron tres estudios clínicos en diferentes ciudades, obteniendo pruebas diez años después o sea -

en 1954, llegando a 1954, llegando a la conclusión de que una parte por millón de fluoruro al agua potable suministrada durante las -- etapas de desarrollo de calcificación y erupción de las piezas, así como en periodos posteriores a la erupción, dá como resultado reducciones máximas de caries hasta de un 60%. Por lo cual actualmente la fluoración del agua es el método más eficaz y práctico -- que se puede llevar a cabo a nivel de población.

Fluoruros: Estos se clasifican en dos tipos:

Orgánicos e Inorgánicos.

Orgánicos. - Entre estos tenemos los fluoracetatos, Fluor-- fosfatos y fluorcarbonos, exceptuando los primeros, los fluoruros-- orgánicos no se producen como estos en la naturaleza.

Los fluoracetatos se encuentran en los jugos celulares de algunas plantas.

Los fluorfosfatos son bastante tóxicos.

Los fluorcarbonos en virtud de las uniones fluor-carbono, - son inertes, lo cual proporciona poca toxicidad. Ejemplo de éste -- son el freón, utilizado en refrigeración, y teflón, usado como revestimiento antiahesivo.

Ningún fluoruro orgánico se emplea en fluoración.

Los inorgánicos se clasifican en solubles, insolubles e - - inertes.

Solubles. - Ejemplo de estos son el fluoruro de sodio y el fenosilicato de sodio. Estos se ionizan en forma total y forman -- una fuente de fluor metabólicamente activa.

Insolubles. - Son el fluoruro de Calcio, Criolita y la harina de hueso. Estas formas de flúor son poco metabolizables en el organismo.

Inertes. - Entre estos tenemos, el flúor borato y exfluorofosfato de potasio; se eliminan casi totalmente por medio de las heces, y consecuentemente no es absorbido el flúor por el organismo.

Los fluoruros inorgánicos pueden ser fatales a dosis agudas de 2.0 a 5.0 o sea 5 a 10 gs. de fluoruro de Sodio, lo cual para ser ingerido, la persona tendría que consumir en el transcurso de cuatro horas de 2 a 5 litros de agua fluorada.

La sintomatología en caso de toxicidad, se presenta con -- vómitos, diarrea, dolor abdominal severo, espasmos y convulsiones.

El tratamiento consiste en la administración intravenosa de gluconato de calcio y lavado del estómago, seguido por el tratamiento clásico de shock. De lo anterior se puede decir que la fluoración a la intoxicación aguda es sumamente difícil, pues a causa de la fluoración del agua de consumo, es imposible intoxicarse, sin embargo una intoxicación a base de fluoruros es por ejemplo por la confusión de este con otra sustancia ingerible.

#### Fluoruros utilizables para su aplicación Tópica:

Sabemos que a pesar de ser totalmente mineralizada la estructura bioquímica del esmalte, permite cierto diadoquismo y cambios de iones, que sin llegar a ser un verdadero metabolismo si puede modificar la estructura química de este tejido dentario. Esto se ha comprobado mediante isotopos radiactivos, que han demostrado la capacidad del esmalte de absorber determinados elementos e integrarlos a su estructura. Muchas reacciones son reversibles, es decir, el esmalte puede fijar iones y al mismo tiempo puede ceder estos mismos u otros; por lo que basados en estos hechos, se ha encontrado que la aplicación tópica de soluciones de flúor en la superficie dentaria, es método valioso en la prevención de caries, que puede reducirla en un 40 o 60%.

Con estos antecedentes, los investigadores han sometido una variedad de compuestos de fluoruro a pruebas clínicas y de laboratorio, para determinar su posible utilidad en la prevención de caries, resultando de mayor aceptación por sus características, los siguientes: Fluoruro de Sodio Neutro, Fluoruro Estañoso y Fluoruro de Sodio Acidulado.

El fluoruro de Sodio Neutro, adquirió gran popularidad en la década de los 40, en que el procedimiento recomendado de cuatro aplicaciones al 2% en grandes cantidades de niños, dió como resultado una reducción del 40% de caries. Sin embargo estudios efectuados posteriormente indican que el fluoruro de Sodio acidulado y el Fluoruro estañoso proporcionaban mayor protección contra la caries.

De la misma manera en 1955, Howel y Asociados informan que cuatro aplicaciones de fluoruro de sodio neutro al 2% producen una reducción de 36%, mientras que cuatro aplicaciones de fluoruro estañoso logran mayores reducciones y parecen tener la capacidad de detener la actividad de la caries incipiente.

Más tarde McDonald y Muhler verifican estos estudios, y actualmente se sabe que 2 aplicaciones de fluoruro estañoso al 8%

cada seis meses, es por lo menos 21% más efectiva que cuatro aplicaciones de fluoruro de sodio al 2%.

Por esta razón el odontólogo debe sugerir a sus pacientes -- por lo menos una visita cada seis meses.

#### TECNICA DE APLICACION

Para la aplicación tópica de fluoruro de Sodio, se debe primeramente limpiar cuidadosamente los dientes con piedra pomez, enjuagar, secar y aislar con rollos de algodón. Una vez que se encuentran las piezas secas y aisladas, se procede a la aplicación del fluoruro de sodio al 2% durante 3 ó 5 minutos sobre cada superficie dental. Continuando después con las piezas del otro lado. Al terminarse despide al paciente y se cita para tres visitas subsecuentes, con una semana de intervalo entre cada una.

#### Aplicación tópica con fluoruro estañoso:

Las diferencias que existen con la anterior, es que en esta técnica unicamente se hace una aplicación, la concentración es de 8% y el tiempo que permanece la solución sobre las piezas, es de 4 minutos con aplicaciones cada 15 o 30 segundos. Los demás pasos son los mismos.



La técnica de aplicación del fluoruro de sodio acidulado, requiere de otro tipo de material como son las cubetas, en las cuales se coloca el material y se imprime sobre los dientes abarcando toda la arcada. En este tipo de aplicación, el odontólogo cuenta con la ayuda de cubetas para superiores e inferiores, haciendo que el paciente muerda suavemente para que el material abarque todas las superficies coronarias permitiendo además que el gel se introduzca en las zonas interproximales. El tiempo que debe permanecer en la boca es de 4 minutos.

Es interesante tener en cuenta que la edad ideal para la aplicación de fluoruros es de 3, 7 y 13 años de edad.

Entre otras recomendaciones, deberá indicársele al paciente de la importancia de no ingerir ningún tipo de alimento o bebidas, después de la primera media hora de su aplicación.

#### HIGIENE BUCAL.

Uno de los medios más eficaces para conservar la integridad de nuestra dentadura, es sin duda la práctica de una higiene dental adecuada. Misma que nos dará el éxito o fracaso en la prevención de la caries y enfermedades de la boca.

Para poder lograrla, será necesaria la cooperación de los pacientes y la responsabilidad del odontólogo para instruir, (en el caso de los pacientes niños), a sus padres para que hagan acopio de todas nuestras indicaciones.

Entre las medidas más prácticas para su realización se encuentran: El cepillado dental, aunado con una buena técnica de cepillado, el uso de seda dental, de dentríficos y de enjuagues bucales que de una u otra manera influyen en la prevención de la caries.

El cepillado dental, se puede decir que es el medio más importante para lograr la limpieza de la boca, siempre y cuando se tenga en cuenta que el diseño del cepillo y la técnica de cepillado son factores determinantes para lograrlo.

Por esta razón existen una gran variedad de diseños que tienen características especiales para cada tipo de dentadura ya que el cepillo dental a usar debe tener la forma correspondiente a las relaciones anatómicas. Por lo tanto sus cerdas han de formar grupos aislados y ser verticales a la base donde están fijados; la distancia entre cada uno de estos grupos, debe corresponder al término medio de la distancia de los espacios interdentarios, la configuración total de las cerdas ha de presentar una curvatura vestibular.

bular convexa, y por otro a la lingual cóncava de las arcadas dentarias. Ha de tener, pues, dos superficies, una convexa y una cóncava. Por ésto si se pretende una limpieza profunda, debe disponerse de dos formas de cepillos dentales.

La tendencia actual es la de usar cepillos de dientes relativamente pequeños y rectos, con dos o tres hileras de 10 a 12 penachos de fibras sintéticas cada una. La consistencia debe ser blanda y los extremos libres de las fibras redondeadas. Las razones de estas características, son las siguientes:

1. - El cepillo debe ser pequeño y recto para poder alcanzar todas las superficies dentarias.

2. - Las fibras sintéticas no se gastan tan pronto como las naturales, y recuperan su elasticidad mucho más rápidamente después de usarlas.

3. - Los penachos separados permiten una mejor acción de las fibras, puesto que pueden arquearse y llegar a zonas que no alcanzarían con un cepillo totalmente cubierto de fibras, en que la proximidad entre éstas y su gran número impedirían el libre juego individual de las mismas.

4. - Las fibras deben ser blandas y los extremos redondeados con el fin de no lastimar la encfa. Recuérdese que lo que se busca -- no es realmente "barrer" los dientes, sino remover la placa. Algunos pacientes consideran que los cepillos blandos no son eficaces, -- que no pueden limpiar los dientes bien. Una simple demostración sobre estos mismos, usando una solución reveladora, les demostrará que el cepillo blando puede remover el "rojo" o "azul" con toda facilidad.

Existe también otro tipo de cepillo, es el cepillo crevicular, -- que tiene sólo dos hileras de fibras sintéticas, blandas y de puntas -- redondeadas. Es particularmente útil para remover la placa de la -- crevice gingival.

El cepillado dental en niños debe comenzar hasta los tres --- años de edad, una vez que han erupcionado todas sus piezas temporales. De lo contrario se corre el peligro de lesionar los tejidos, pues a edad temprana son todavía muy tenues.

Se sabe que el uso de cepillos eléctricos en niños, ha dado -- muy buenos resultados, principalmente para niños impedidos y adultos que encuentran dificultad para limpiarse los dientes.

Como dijimos anteriormente, de nada serviría un buen cepi-- llo, sin llevar a cabo una técnica de cepillado adecuada. Por lo que -- existen varias técnicas de cepillado, acomodándose cada una de ellas

a las necesidades del paciente, estas son:

1. - Técnica de rotación.
2. - Técnica de Bass
3. - Técnica de Charters
4. - Técnica de Fones
5. - Técnica combinada
6. - Técnica de Stillman

La mayoría de éstas son tan complicadas, que no pueden ser dominadas por niños de corta edad. Por esta razón se aconseja para éste tipo de pacientes, técnicas más sencillas como la de Fones. Esta técnica consiste en poner las piezas en oclusión, cepillando con movimiento circular las superficies bucal y labial, se continúa con las superficies lingual y oclusal haciendo movimientos de cepillado horizontal hacia adentro y hacia afuera.

Otra técnica que ha sido ampliamente comprobada en niños, es la técnica de refregado horizontal que desaloja mejor los residuos de las superficies dentales de los dientes temporales sin causar irritaciones a la encía.

A pesar de ser éstas técnicas tan sencillas, no todos los niños pueden dominarlas, por lo que se aconseja a los padres, que sean ellos mismos los que realicen el cepillado dental por medio de la técnica de refregado horizontal, que se realiza de la siguiente manera:

El niño se para delante de la madre con su espalda contra ella, al mismo tiempo la madre con su brazo izquierdo sostiene la cabeza del pequeño, permitiendo que de esta manera cualquier movimiento de uno de los dos, sea simultáneo. Con los dedos de la mano izquierda se retraen los labios, dejando la otra mano libre para efectuar el cepillado. Se comienza con el cepillado de los dientes inferiores, continuando con los superiores, para lo cual se le pide al niño que eche la cabeza ligeramente hacia atrás, permitiendo con esto una visión adecuada y buen acceso a todas las superficies dentales.

Este procedimiento debe continuarse hasta que el niño demuestra su eficiencia e interés para efectuarlo por si mismo.

#### USO DE HILO DENTAL

El uso del hilo dental se considera a la fecha como complemento de la higiene bucal. Este nos permite llevar a cabo una limpieza profunda de las zonas en las que el cepillo no tiene acceso (zonas interproximales).

En los niños es un poco complicado su uso, sin embargo deberá de incluirse el patrón de higiene por lo menos en las áreas interproximal y mesial de primeros molares permanentes.

### **MANERA DE USARSE**

Se comienza recortando una parte de hilo dental, de un largo aproximado de 45 cm. Se enrollan entre los dedos índice y pulgar -- secciones de 2.5 cm. , y se empieza a pasar entre cada zona proximal con un movimiento de cerrucho, procurando llegar hacia abajo del tejido gingival. Una vez terminada esta maniobra se recomienda usar un enjuague bucal que arrastre con todos los restos desprendidos con el hilo.

## **C A P I T U L O V**

### **PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS EN PIEZAS TEMPORALES**



## CAPITULO V

**PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS EN PIEZAS TEMPORALES**

Para llevar a cabo cualquier procedimiento operatorio, es necesario que el Cirujano Dentista esté consciente del enorme valor que tiene el preservar la dentición primaria de los niños, en estado lo más próximo posible al natural, ya que de esta manera se logrará más tarde una correcta erupción de las piezas permanentes. Los medios para lograrlo, es aplicando los principios básicos para la restauración de piezas temporales, y el uso de técnicas que nos proporcionen un manejo adecuado y cómodo de los pacientes.

Entre las técnicas que nos dan mejores resultados para el buen manejo del niño, tenemos: El control del dolor y las molestias el uso de dique de caucho y la técnica de cuatro manos.

**CONTROL DEL DOLOR Y LAS MOLESTIAS**

Sabemos que una de las causas por la cual muchas personas no asisten al consultorio dental a tiempo, es por el miedo y temor al dolor y molestias durante el trabajo dental.

Esto ha sido motivo de preocupación para el Dentista, el cual, trata de aplicar todos sus conocimientos y técnicas para desvanecer el miedo y controlar el dolor al tratamiento.

En la actualidad se usa la aplicación de anestésicos locales y premedicaciones ligeras que nos hacen cualquier procedimiento más agradable.

La infiltración de un anestésico local de corta acción precedida de la aplicación de un anestésico tópico en forma de pasta en el lugar de la inyección, pueden ayudar mucho a disminuir los temores y mejorar la calidad de la Operatoria Dental.

Sin embargo, también nos encontramos con niños que tienen problemas físicos o están psíquicamente impreparados, en los cuales tenemos que hacer uso de premedicaciones moderadas para lograr su cooperación.

Nos podemos encontrar también con problemas de niños que estén impedidos o psíquicamente inestables, en los cuales es necesaria la aplicación de anestesia general.

#### DIQUE DE GOMA

Esta es otra de las técnicas valiosas que el Cirujano Dentista puede desarrollar para obtener excelentes cuidados de restauración en el niño, tomando en cuenta que su uso además de proporcionarnos un campo operatorio seco, nos proporciona otras ventajas. Entre otras: Retraer las mejillas y la lengua lejos del campo -

operatorio, permite una buena colocación de las bases, reduce el margen de error al preparar una cavidad con pulpa grande y caries extendida, se logra una mejor condensación del material de restauración, y sobre todo que con el uso de éste, el niño se siente protegido y con más confianza hacia el dentista.

Todas estas ventajas nos ayudan a asegurar una operación eficiente y con ello, la creación de una restauración que servirá y mantendrá el diente y la integridad de la oclusión en desarrollo.

#### TECNICA DE CUATRO MANOS

El uso de las técnicas odontológicas a cuatro manos es uno de los avances más importantes que un dentista puede incorporar al trabajo del consultorio, pues con este además de proporcionar comodidad y sensación de seguridad en los pacientes infantiles, en el dentista y auxiliares mejora el número de cuidados dentales que pueden ofrecerse a pacientes, ya que el factor de cansancio posicional disminuye marcadamente.

#### PREPARACION DE CAVIDADES

En la preparación de cavidades en piezas temporales, se siguen los principios basados en leyes físicas y mecánicas establecidos por Stanley Black, para las piezas permanentes, únicamente con ligeras modificaciones en el diseño al preparar la forma de la

cavidad, que hacen del cuidado restaurativo de estas piezas como único. Esto no quiere decir que vayamos a eliminar alguna de las etapas básicas en la preparación de cavidades, ya que si esto sucediera, no tendríamos acceso al área provocando una mala retención y una menor resistencia a las tensiones a que se somete la restauración.

Las modificaciones se deben principalmente a la diferencia de anatomía que existe entre molares primarios y permanentes. Como ejemplo tenemos:

1. - Las cubiertas de esmalte muy delgadas, de aproximadamente un milímetro.
2. - Los contornos proximales más amplios en los molares.
3. - Cámaras pulpares agrandadas
4. - Tabla oclusal estrecha
5. - Protuberancia cervical más pronunciada
6. - Constricción prominente en el cuello de la pieza.

Como mencionamos anteriormente, es muy importante que al realizar cavidades, sigamos cada uno de los pasos establecidos ya que ésta será la única forma de lograr el éxito en una preparación.

**Estos pasos son:**

**Diseño de la Cavidad.** - Nos indica el contorno imaginario - de la forma que va a tener la cavidad abarcando áreas cariosusceptibles.

**Forma de Resistencia.** - Se infiere a preservar tanto la resistencia del diente, como del material de obturación o restauración, por lo que se procura no dejar paredes delgadas ni esmalte sin soporte dentinario.

**Forma de Retención.** - En este paso se dá a la cavidad la -- profundidad necesaria para la retención del material.

**Forma de Conveniencia.** - Aquí, vamos a dar la forma necesaria para lograr una buena remoción de los tejidos afectados y -- una obturación correcta.

**Remoción de Dentina Cariosa Residual o Remante.** - Esta - la vamos a realizar utilizando instrumentos manuales o rotatorios se elimina toda la dentina pigmentada hasta encontrar dentina - - sana.

**Terminado del tallado de las Paredes de Esmalte.** - Se trata de retirar todas las porciones de esmalte dentinario mediante - clivaje.

**Limpieza de la Cavidad.** - Se elimina el polvo dentinario - por medio de agua tibia y aire.

Ahora bien, es pertinente hacer mención de la clasificación de cavidades, con las modificaciones propias por cada clase.

#### **PREPARACION DE CAVIDAD CLASE I.**

Son cavidades que abarcan todas las fosas, fisuras y defectos estructurales de piezas posteriores y cingulo de anteriores

Estas cavidades pueden clasificarse a su vez, dependiendo de las superficies que abarque la lesión cariosa en:

**Simple.** - Cuando comprenden una superficie, ya sea la cara oclusal de posteriores o cingulo de anteriores.

**Compuesta:** Abarca dos superficies, que pueden ser, la ocluso vestibular u ocluso lingual.

**Compleja:** Abarca tres superficies. No se realizan en odontopediatría.

Para llevar a cabo una preparación en una pieza temporal, se comienza con el diseño de la cavidad dependiendo del grado y extensión de la caries. Enseguida penetramos a esmalte y dentina con el fin de delinear la cavidad, haciendo las extensiones necesarias para buscar surcos y fisuras. Al terminar esto, se procede, a pulir las paredes y terminar la cavidad.

Es indispensable al realizar esta preparación, tener en cuenta que debe tener ciertas características especiales, que son:

Las paredes de esmalte oclusal deben estar aproximadamente para ellas al eje de la pieza.

La zona del Istmo debe tener un adecuado ancho vestibulolingual, para evitar el debilitamiento de las cúspides. La profundidad de la porción oclusal de la preparación, incluido el istmo la cola de milano y la extensión en las fisuras, debe llegar del límite amelodentinario.

El piso pulpar debe ser plano para evitar ángulos marcados entre él y las paredes de la cavidad, por lo que se usan fresas en forma de pera.

La forma final de delineado oclusal, tendrá curvas fluidas y deberá carecer de ángulos.

Los ángulos redondeados en toda la preparación, producen una menor concentración de esfuerzos y permiten una condensación más completa de la amalgama en los extremos de la preparación.

**CAVIDAD CLASE II:**

Abarca todas las superficies proximales de piezas molares con acceso establecido desde la superficie oclusal.

El primer paso en estas preparaciones, debe ser el establecimiento de la pared gingival, espesor de la pared gingival y las extensiones bucal y lingual en áreas de limpieza propia. Paso siguiente es establecer la forma de la caja proximal y del escalón oclusal, penetrando a una determinada profundidad. Se continúa con el terminado de la caja proximal que se realiza haciendo el plano final de las paredes bucal o lingual y se establece un bisecante en el ángulo de línea axiopulpar.

Sus principales modificaciones en relación con una pieza permanente son:

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

La pared axial puede ser plana en restauraciones pequeñas pero si la preparación es extensa, esta deberá ser curva para ser paralela al contorno exterior de la pieza.

Los ángulos de línea y las paredes de la caja proximal deben converger hacia oclusal siguiendo aproximadamente las superficies bucal y lingual de las piezas, lográndose con esto una ma-



por retención, y evita socavar las cúspides adyacentes para llevar la preparación a áreas de limpieza propia. Además de que los ángulos de línea bucogingival y linguogingival pueden redondearse -- ligeramente.

Las paredes bucal y lingual deben estar en ángulo recto hacia la superficie de la pieza y en dirección de las varillas del esmalte.

Los márgenes oclusales de la superficie, deben estar emplazados en áreas que no tengan que soportar tensión.

No es necesario biselar ninguna de las paredes de la cavidad, puesto que hay poco peligro de que las varillas se inclinen -- ligeramente hacia oclusal.

Los surcos de retención pueden colocarse en los ángulos -- de línea bucoaxial y linguoaxial pero de manera que no socaven -- las paredes de esmalte.

El ancho medio del istmo debe incluir aproximadamente -- la mitad de la dimensión intescúspidea del diente, esto será por supuesto en dientes que no estén muy afectados de caries, ya que la tendencia actual es de reducir el ancho del istmo.

En el diseño cavitario, se ha de considerar una mayor extensión vestibular y lingual en la zona cervical de la preparación, - con el fin de despejar el contacto con el diente adyacente.

El ángulo axiopulpar debe ser redondeado.

La pared pulpar puede ser plana o ligeramente redondeada y debe ser preparada para estar aproximadamente 5mm. dentro de la dentina.

La cola de Milano oclusal debe extenderse para incluir las zonas susceptibles o cariadas de cada pieza específica.

El delineado debe ser redondeado, pulido y con un cierre claro en oclusal.

Para la obturación con amalgama en estas cavidades, es in dispensable el uso de una matriz que sea bastante rígida como para permitir una presión adecuada de condensación y obtener así -- una restauración libre de excesos de mercurio residual. Para esto se usan actualmente bandas prefabricadas como la banda en forma - de T y la banda fundida punteada.

La banda fundida punteada está hecha a medida, lo cual pro porciona un ajuste más exacto y la mayor estabilidad.

Las bandas en forma de T se hacen en varias combinaciones (curvas o rectas, grandes o pequeñas, estaño o acero inoxidable). - Las más prácticas y eficaces para molares primarios son las de tipo curvo y pequeño de acero inoxidable.

### PREPARACION DE CAVIDAD CLASE III

Abarcan todas las superficies proximales de piezas anteriores que pueden o no afectar extensiones labiales y linguales.

Para preparar la cavidad, se siguen los mismos principios básicos que han sido aceptados para los dientes permanentes anteriores.

Por ejemplo, cuando la lesión en un incisivo es incipiente -- puede prepararse la cavidad con un mínimo de extensión labial y lingual. En caso de ser la caries más extensa y el ángulo incisal permanece intacto, se puede hacer una preparación con cola de Milano. Esta cola de Milano que sirve como retención puede ir en la cara ongual o labial, siendo más indicado en lingual.

Para las preparaciones de tercera clase en caninos temporales, es aconsejable el uso de amalgama para la obturación, esto es teniendo en cuenta que el canino permanece seis años más que los incisivos.

En estos dientes la retención que dan las colas de milano, -  
son necesarias.

La profundidad de la preparación rara vez excederá de 1mm  
por lo que estará justamente dentro de la dentina de estas piezas.

#### PREPARACION DE LA CAVIDAD CLASE IV

Preparaciones de la parte proximal de una pieza anterior --  
que afecta el ángulo incisal.

En las piezas anteriores primarias, en donde la caries es -  
extensa y afecta a los ángulos incisales, se recomienda no efectuar  
preparaciones de cuarta clase para ser restauradas con resinas, --  
ya que estos materiales no soportan la abrasión. Sin embargo se --  
aconseja en estos casos, hacer restauraciones con coronas de plás-  
tico preformadas, bandas ortodónticas inoxidables y coronas de ace-  
ro inoxidable.

El empleo de bandas ortodónticas inoxidables ha sido acon--  
sejado por McConville y Tonn para restaurar los dientes anteriores  
con caries mesial o distal profunda que afecta el ángulo incisal.

Técnica. - Se adapta la banda antes de eliminar la caries. --  
Tras la eliminación de la caries con fresas, se coloca una base - -  
apropiada en la parte profunda de la cavidad, y la banda y la cavidad

se llena con una mezcla cremosa de cemento, asentándose la banda en posición. Se deja endurecer el cemento y se elimina el exceso.

### CORONAS PLASTICAS PREFORMADAS

Aunque estas coronas tardan más tiempo en prepararse, -- constituyen las mejores restauraciones estéticas de las piezas anteriores primarias amplia mente criadas.

Requisito indispensable para su colocación, es que los dientes tengan más de  $\frac{2}{3}$  de su raíz.

Técnica. - Antes de preparar el diente, se elige una corona del mismo diámetro mesiodistal del diente cariado. Se recorta el borde cervical de la corona, dejándola 1 mm. más larga que el -- diente por restaurar. Enseguida se procede a preparar el diente - quitando todas las áreas destruidas, después se rebaja el borde incisal, se rebaja la cara palatina o lingual para evitar los puntos -- de contacto, y luego las caras mesial y distal que deben quedar lo más paralelas posible. Terminado eso, el paso siguiente es hacer una pequeñas retenciones a nivel cervical con el fin de que no se -- caiga la corona. Una vez terminada la corona, se procede a probar si vemos que le queda bien, se hace el desgaste en cervical y una - pequeña perforación en cualquier extremo de la corona, para que - por ahí pueda salir el sobrante de material.

Por último se lava la preparación, se seca y se cementa --

con resinas apóxicas.

#### CORONAS ANTERIORES DE ACERO INOXIDABLE.

Estas coronas pueden ser usadas en las piezas anteriores con caries proximales extensas que afecten el borde incisal.

En general estas coronas tardan más tiempo en ajustarse que las bandas, y el efecto estético resultante no es tan bueno. - Sin embargo funcionalmente son restauraciones excelentes.

Se puede usar con ventana hacia labial.

#### PREPARACION DE CAVIDAD CLASE V.

Esta preparación incluye el tercio gingival de las caras - bucal o lingual.

Los pasos para su preparación son los mismos que en las piezas permanentes.

Su obturación en piezas anteriores, es con resinas y - en piezas posteriores con amalgama, excepto en los casos en donde la destrucción gingival sea muy amplia, se usarán coronas de acero.

## **C A P I T U L O   V I**

### **MATERIALES RESTAURATIVOS UTILIZADOS EN ODONTOLOGIA**

## CAPITULO VI

**MATERIALES RESTAURATIVOS UTILIZADOS EN ODONTOLOGIA**

Para lograr resultados clínicos satisfactorios en una restauración dental, es necesario hacer una elección adecuada y cuidadosa de los materiales apropiados para el tipo de procedimiento que se va a realizar. Esta selección dependerá de los conocimientos sobre las limitaciones físicas del material y sus efectos en los tejidos vitales dentales, ya que como es bien sabido, no todos los materiales cumplen con las cualidades primarias y secundarias que debe tener un material de obturación.

Entre estas cualidades podríamos mencionar las siguientes:

1. - No ser afectados por los líquidos bucales
2. - No contraerse o expandirse después de su inserción en la cavidad.
3. - Adaptabilidad a las paredes de la cavidad.
4. - Resistencia al desgaste.
5. - Resistencia a las fuerzas de masticación
6. - No ser conductores térmicos o eléctricos
7. - Tener buen color y aspecto.
8. - Facilidad y conveniencia de manipulación



Ahora bien, trataré de hacer una clasificación de los materiales restaurativos utilizados en odontopediatría, así también como una breve descripción de sus propiedades.

Por su durabilidad se dividen en: Temporales, Semipermanentes y permanentes.

Dentro de los temporales, se encuentran los cementos.

Semipermanentes: Silicatos, Acrílicos y Resinas

Permanentes: Amalgama

#### CEMENTOS

Motivo de preocupación e investigación ha sido siempre el buscar materiales de base y protectores pulpares que inhiban la acción destructora de la caries, y al mismo tiempo ayuden a los odontoblastos a formar dentina secundaria que calcifique la capa profunda de la dentina cariada.

Afortunadamente en la actualidad contamos con algunos que cumplen con estos requisitos. Estos son; Cemento de fosfato de Cinc, Cemento de Policarboxilato, Cemento de Oxido de Cinc Eugenol e Hidróxido de Calcio.

Cemento de Fosfato de Cinc. - Es un material que se puede utilizar como agente de recubrimiento; como base para dar aislamiento térmico en cavidades profundas o como obturación provisio

nal o temporal para cementar bandas de ortodoncia, etc.

Este cemento está compuesto por un polvo que es el óxido de cinc, y un líquido, el ácido fosfórico con aproximadamente 30 a 50% de agua. A este se le agregan generalmente fosfato de aluminio y de cinc para actuar como amortiguadores retrasando la acción de endurecimiento al realizarse la combinación de polvo y líquido.

Su uso presenta ciertas ventajas y desventajas.

Entre sus ventajas podemos mencionar: Poca conductividad térmica, ausencia de conductividad eléctrica, armonía de color y - hasta cierto punto facilidad de manipulación.

Sus desventajas: Falta de adherencia o muy poca a las paredes de la cavidad; poca resistencia de borde; poca resistencia a la compresión, y por último una muy importante, la producción de calor durante el fraguado, que puede ocasionar en algunos casos, - - muerte pulpar. Sin embargo su utilización como base en una cavidad, puede ir precedida de una sub-base de Hidróxido de Calcio, -- evitándose de esta manera cualquier irritación pulpar.

Es un material refractario y quebradizo, y puede tener solubilidad y acidez durante el fraguado.

Su endurecimiento es por cristalización.

## CEMENTO DE POLICARBOXILATO

Es un material que al igual que el fosfato de cinc, se presenta en forma de polvo y líquido. El polvo es un óxido de cinc modificado, y el líquido es una solución acuosa de ácido poliacrílico.

Al mezclarse, los grupos de carboxilato del ácido poliacrílico se unen al cinc del polvo, formando una red de carboxilato de cinc. Esta mezcla impregna la superficie de la pieza y se adhiere químicomecánicamente a la misma, y en menor grado a la dentina, por la unión de los grupos libres de carboxilo al componente calcáreo de la estructura dental.

Tiene propiedades similares al fosfato de cinc respecto a la solubilidad en agua y ácido acético; la fuerza de tensión; al tiempo de fijación; al espesor de la capa y al pH.

Muestra una adhesión superior al esmalte y la dentina, no produciendo irritación a los tejidos, y por lo mismo es biológicamente más aceptable.

En odontopediatría ha dado excelentes resultados para cementar coronas de acero inoxidable y bandas de ortodoncia.

Sus propiedades físicas y mecánicas han sido poco investigadas debido a su reciente aparición.

## OXIDO DE CINC EUGENOL

Este material como su nombre lo indica, es una mezcla de óxido de cinc y eugenol que puede presentarse en forma de pasta, o en forma de polvo y líquido.

Al combinarse el polvo y el líquido, ambos forman cristales alargados de eugenolato. Esto es muy importante, ya que, la matriz de eugenolato de cinc y el exceso de polvo de óxido de cinc absorben el eugenol que no ha reaccionado, formando una masa dura.

Este, es un material ampliamente utilizado en odontopedia trfa debido a su diversidad de usos. Entre estos podemos mencionar los siguientes:

a) Como base protectora bajo una restauración de amalgama, actuando como aislante térmico.

b) Como obturación temporal, pues no produce la irritación pulpar que comúnmente se observa en otros cementos.

c) Como curación anodina pues actúa como sedante y analgésico para ayudar a la recuperación de pulpas inflamadas. Aunque en muchos casos puede ser irritante si se coloca cerca o en contacto directo con la pulpa.

d) Utilizado como agente recubridor para coronas de acero inoxidable y de otros tipos.

Anteriormente, el óxido de cinc eugenol no era recomendado como base única bajo restauraciones debido a su poca fuerza de compresión. Resultados actuales indican que el óxido de -- cinc eugenol con aditivos diseñados, mejoran su fuerza de com-- presión y pueden ser utilizados como base única bajo restauraciones de amalgama sin ser desplazado. Sin embargo, es contraindicado en piezas ampliamente destruidas por caries en las que la - base deba proporcionar sostén primario para la restauración permanente.

Su utilización para cementar coronas de acero inoxidable es excelente, no siendo así para cementar coronas de funda acrílica o resinas compuestas, ya que el eugenol ataca las resinas.

#### HIDROXIDO DE CALCIO

Se ha comprobado a través de diversos estudios que el hidróxido de calcio debido a sus propiedades biológicas, tiene va-- lor en una variedad de situaciones clínicas, ya que actúa aumentando la densidad y dureza de la dentina que está debajo en piezas primarias y permanentes. Este aumento de dureza entre el piso-

de la cavidad y la cámara pulpar, se estima que es por los cambios que se producen por depósitos intratubulares de material calcificado y también por calcificación intertubular de dentina secundaria. Estos cambios se consideran beneficiosos y protectores para la pulpa.

El hidróxido de calcio, puede ser usado como base o sub-base aplicándose sobre dentina sana después de la excavación completa de caries, o también en la técnica de tratamiento pulpar indirecto, aplicado sobre una capa residual de dentina secundaria parece producir ciertos efectos, como por ejemplo: Detener la lesión, esterilizar la capa residual profunda de caries, remineralizar la dentina cariada y producir depósitos de dentina secundaria.

Puede ser usado también como base única bajo amalgamas siempre y cuando contengan aditivos para aumentar su fuerza de compresión.

Este producto puede ser presentado en el comercio de varias formas.

1. - Como pasta multicelulosa que es más fácil de manipular llamada Pulpdent.

2. - Existen otros patentados de Hidróxido de calcio que contienen resinas seleccionadas, las cuales hacen que la mezcla se fije rápidamente en consistencia relativamente dura y Dycal.

### MATERIALES SEMIPERMANENTES

En la clasificación de los materiales semipermanentes, se encuentran los silicatos, que son cementos con cualidades estéticas para restaurar piezas anteriores.

Se presentan en el mercado bajo la forma de polvo y líquido.

El polvo contiene sílice, alúmina, creolita, óxido de berilio, fluoruro de calcio y un fundente. El líquido es una solución acuosa del ácido ortofosfórico con fosfato de cinc y mayor cantidad de agua que en los demás cementos.

Al reaccionar el polvo y el líquido, se forma el ácido silícico, el cual se considera como un coloide irreversible.

Por su componente de ácido ortofosfórico, el silicato ya asentado tiene ph inicial bajo, de tal forma que un mes después, aún permanece por debajo de la neutralidad.

Los silicatos contienen ácidos que penetran en la dentina y pueden afectar adversamente la vitalidad de la pulpa. La penetra

ción se ve aún más favorecida en piezas jóvenes con túbulo dentinarios relativamente anchos y sin obstrucciones. Por esta razón el material está claramente contraindicado en dientes anteriores de piezas primarias, y aún en piezas permanentes su uso es limitado.

La esperanza promedio de vida de una preparación con silicato es de cuatro años. Por lo que actualmente su uso en odontología infantil está declinado.

#### RESINAS ACRILICAS (POLIMETIL-METACRILATO)

Los materiales restaurativos de resina, han proporcionado a la profesión dental, un material estéticamente aceptable, fácil de utilizar y servicial.

Estos materiales como el anterior, constan de un polvo y un líquido: el polvo, es un polímero polimetilmetacrilato, al cual se le incorpora un catalizador tal como peróxido de benzoilo o -- ácido sulfónico p-tolueno. El líquido o monómero, son sencillas cadenas de metil-metacrilato, las cuales no pueden formar cadenas más grandes, ni solidificarse por medio de un inhibidor, tal como la hidroquinona. Contiene también un acelerador, que es el n-n-dimetil-p-toluidina.



Al unirse el polímero y el monómero, comienza la autopolimerización en la boca a una temperatura de 37°C, y en un tiempo que varía entre cuatro y diez minutos.

Estas resinas, tienen una gran variedad de usos. Por ejemplo: Para mantenedores de espacio, planos de mordida, coronas, fundas, dentaduras parciales, y restauraciones en piezas anteriores. Por lo que su uso en odontología es muy frecuente.

Es un material que como todos presente ciertas ventajas y desventajas.

**Ventajas:** Excelente efecto estético, Insolubilidad en líquidos bucales, resistencia a la pigmentación de la superficie y baja conductividad térmica.

**Desventajas:** Poca dureza y fuerza de compresión, Alto coeficiente de expansión térmica y contracción durante la polimerización.

Se considera que la resina acrílica cambia de dimensión --- aproximadamente siete veces más que el esmalte de la pieza por -- cada grado de cambio en la temperatura, produciendo con esto un -- sello marginal inadecuado. Por este motivo, se recomienda para -- lograr una mejor adaptación en la cara interna de la unión entre re -- sina y diente, el uso de ácido fosfórico para grabar la superficie -- del esmalte.

**Indicaciones:**

Siempre que se use resinas, deberá de ir precedidas de una base, evitando de esta forma la irritación que puedan causar sus componentes. En el caso de óxido de cinc eugenol como base es contraindicado por la reactividad entre el eugenol y el acrílico.

Como contraindicación importante está el uso de barnices, pues el solvente actúa con la resina.

Para su manipulación, existen dos técnicas: la de condensación y la de pincel.

La primera de estas, se efectúa mezclando polvo y líquido hasta la saturación, se espera un minuto y a continuación se lleva a la cavidad con un obturador liso, comenzando a empaquetar por las retenciones y prosiguiendo hasta llenar la cavidad. Se deja un poco de exceso y se presiona con una tira especial que se sostiene hasta que el material endurece.

La otra técnica o de Pincel no se utiliza en odontopediatría.

**RESINAS COMPUESTAS.** - Existen en la actualidad nuevos materiales de obturación, los cuales además de ser estéticos, son su-mamente duros y tienen diversos colores para matizar la obturación de manera tal que imitan bastante bien el esmalte individual de los dientes.

Estos compuestos, vienen en forma de dos pastas separadas, siendo una la base y otra el catalizador.

Su preparación es por la acción de bisfenol A con ácido metacrílico y se diluye con metilmetacrilato u otro agente similar.

La polimerización es por el sistema aminoperóxido de ben-zollo.

En este material, encontramos propiedades físicas que superan a las resinas acrílicas como por ejemplo.

1. - Mayor fuerza de comprensión y tensión.
2. - Dureza y resistencia superiores a la aleración.
3. - Menor contracción de Polimerización.
4. - Menor coeficiente de expansión térmica.

Lógicamente también encontramos en este material ciertas-desventajas como:

Posibles cambios de color, rugosidad de la superficie, fil--tración marginal con ciclaje de temperatura, y una última que se +

considera la principal, es la dificultad de dar pulido a la superficie.

**Manipulación.** - Se coloca una porción de material en un extremo de papel especial, y otra porción en el otro extremo.

Enseguida se mezclan durante 20 a 30 segundos y se comienza a obturar con la misma espátula que debe ser de un material plástico. El tiempo para obturar es de 90 segundos, ya que de lo contrario el material comienza a polimerizar. Después de 5 minutos se procede al pulimiento final.

### AMALGAMA

La amalgama de plata es el material principal utilizado para restauraciones en pacientes infantiles en dentaduras primarias y permanentes. Por lo que trataré de hacer un resumen de su composición, cualidades, ventajas y desventajas de este material.

La acelación para amalgama dental está formada por cuatro metales que son:

Plata 65 a 70% proporcionando la dureza

Cobre 6% Aumenta la plasticidad y acelera el endurecimiento.

Estaño 25% evita que la amalgama se separe de los bordes

de la cavidad.

Cinc 2% evita el ennegrecimiento de la amalgama.

Este material cuenta con grandes ventajas sobre otros materiales, ya que presenta ventajas como gran facilidad de manipulación, adaptabilidad a las paredes de la cavidad, es insoluble a los fluidos bucales, tiene alta resistencia a la compresión y se puede pulir fácilmente.

Sin embargo la contracción que a veces sobreviene durante el fraguado, puede neutralizar esta ventaja. Entre las causas que pueden producir contracción, podemos citar, el exceso de estaño, las partículas demasiado finas, la excesiva molienda al hacer la mezcla y la presión exagerada al comprimir la amalgama dentro de la cavidad.

Entre sus desventajas podemos decir, que no es estética, tiene tendencia a la expansión contracción y escurrimiento, no tiene resistencia de borde y es gran conductora térmica y eléctrica.

La expansión es generalmente culpa de la mala manipulación y son tres los factores que intervienen en ella.

a) **Humedad:** Se debe evitar amasar la amalgama con los dedos y la palma de la mano, pues el sudor tiene entre otros -- componentes cloruro de sodio, que favorece de un modo notable la expansión.

b) **Exceso de Mercurio:** Se debe evitar, pesando ocho par tes de mercurio por cinco de aleación para que al exprimir quede una proporción de 5 por 5.

c) La amalgama debe encerrarse dentro de la cavidad pa ra evitar la expansión.

La amalgama es pues un material muy bueno de obturación, quizás el más usado para piezas posteriores siempre y -- cuando se sigan las reglas para la mezcla y su inserción en la cavidad.

**Manipulación:** Se pesa el mercurio y la aleación, después se coloca en el mortero o en un amalgamador eléctrico, obteniendo con este segundo una mezcla homogénea que mantiene equilibrados la contracción, expansión y escurrimiento.

En seguida se coloca la mezcla sobre un paño limpio y se exprime, se transporta la amalgama a la cavidad, y por último -- se procede a dar anatomía a la pieza, todo esto lo efectuaremos en un periodo de 7 a 10 minutos.

**El tiempo de fraguado de las amalgamas varía entre 3 y -  
10 minutos, según las indicaciones de la casa comercial.**

**El endurecimiento de la amalgama se efectúa en dos ho-  
ras pero no debemos pulirla antes de 24 horas.**

## **BIBLIOGRAFIA**

ODONTOLOGIA PEDIATRICA  
SIDNEY B. FINN

ODONTOLOGIA PARA EL --  
NIÑO Y EL ADOLESCENTE

ANATOMIA DENTAL  
M. DIAMOND

ODONTOLOGIA PREVENTIVA  
EN ACCION.  
SIMON KATS  
JAMES L. MC. DONALD Jr.  
GEORGE K. STOOKEY

TRATADO DE ODONTOLOGIA  
PORT-EVLER

CLINICAS ODONTOLOGICAS-  
DE NORTEAMERICA.  
DIRECTOR; DR. JOHN. R. MINK

OPERATORIA DENTAL  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
UNAM.  
DIVISION SISTEMA UNIVERSIDAD  
ABIERTA 1974.

APUNTES DE ODONTOPEDIATRIA  
DRA. CRISTINA BECERRA.

APUNTES DE OPERATORIA DENTAL  
DR. SALVADOR DEL TORO

CUARTA EDICION  
INTERAMERICANA

RALPH E. MC. DONALD

UTEHA

EDITORIAL MEDICA  
PANAMERICANA  
1975.

EDITORIAL LABOR, S. A.  
BARCELONA, ESPAÑA

ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
1973  
EDITORIAL INTERAMERI--  
CANA.

U. N. A. M.

U. N. A. M.