



201 4  
**Universidad Nacional Autónoma de México**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

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

**ASPECTOS PREVENTIVOS EN ODONTOLOGIA INFANTIL.**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

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

**GRACIELA ACEVES RESENDIZ**

**MARIA GEORGINA ALEJANDRA SANTILLAN CAMPOS**

**México, D. F.**

**1981**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## I N D I C E

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
PREVENCION DE CARIES	2
Higiene Bucal y Cepillado	5
Técnicas de Cepillado	7
El Fluor	11
CAPITULO II	
ANOMALIAS DENTALES	21
Hábitos Bucales	22
Herencia	28
CAPITULO III	
EXODONCIA EN NIÑOS	32
CAPITULO IV	
PRINCIPIOS BASICOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES EN DIENTES TEMPORALES	37
Clasificación de Cavidades según Black	39
Preparación de Cavidades	41
Restauración Estética de Acrílico.	62
Coronas funda de acrílico	64
Preparación de piezas para coronas de acero inoxidable.	67

**CAPITULO V**

<b>USOS Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES DE RESTAURACION</b>	71
Amalgamas	72
Cementos de Silicato	85
Resinas acrílicas	87
Resinas compuestas	91
<b>Materiales de base y recu- brimiento.</b>	94
Cemento de Fosfato de Zinc	94
Cemento de Policarboxilato	96
Oxido de zinc-eugenol	98
Hidróxido de Calcio	103

**CAPITULO VI**

<b>TERAPEUTICA PULPAR EN LOS DIENTES TEMPORALES</b>	113
Terapéutica pulpar indirecta.	114
Terapéutica pulpar directa	128
Pulpotomías	133
Pulpectomía Parcial	138
Pulpectomía	141
<b>CONCLUSIONES</b>	144
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	146

## INTRODUCCION

Es de vital importancia el conocimiento de los problemas de salud bucal, ya que debemos de orientar, y en nuestras manos está la solución a los problemas dentales que a diario se nos presentan.

Por tal motivo es conveniente crear concientización - en los padres de familia, para que la atención odontológica en el niño se lleve a cabo desde las primeras etapas de la infancia, continuándose con ellas, durante toda la vida. Logrando con ello métodos preventivos odontológicos.

## CAPITULO I

## PREVENCIÓN DE CARIES

Los métodos preventivos de caries y enfermedades de los tejidos vecinos del diente (periodontales), son llevados a cabo tanto por el dentista como por los padres. Estos métodos no terminan con el entrenamiento del paciente en sus primeras citas al consultorio dental, sino que se continúan a lo largo de su vida con el constante cuidado de su salud bucal, es por lo anterior que se dice que la prevención es un proceso continuo. El hablar de prevención de caries nos hace pensar en los factores que intervienen en la formación de la misma; a continuación mencionaremos, entre otros antes citados, a la placa bacteriana.

La placa dental bacteriana ( formada principalmente de estreptococos) es una película muy delgada, clara, que se adhiere sobre la superficie del diente y encía; esta película, también contiene carbohidratos fermentables que se metabolizan por los microorganismos que se encuentran en la saliva normalmente; el resultado de esta metabolización es la forma-

ción de ácidos, que disolverán a los tejidos mineralizados del diente, descalcificándolo y produciendo caries, pero - para que la caries se forme la placa bacteriana deberá permanecer cuando menos cuarenta y ocho horas en la superficie del diente.

Como no es posible en ocasiones la observación de la - placa bacteriana por ser una delgada película, a simple vista, se utiliza una substancia reveladoras que se aplica a - la superficie del diente con una torunda de algodón.

Entre las substancias reveladoras recomendaremos a las- substancias a base de yodo, puesto que tienen un efecto es-- pectacular a la coloración de la placa dental.

Observaremos un color pardo o negro en las zonas denta- les donde existe acumulación de placa, ésto indica al pacien- te que tienen que efectuar un cepillado excesivo en esta zo- na, al hacerlo esta coloración desaparece en pocos minutos.- Las substancias reveladoras deben tener la capacidad de te-- ñir a la placa dental, de manera que ésta resalte de las por- ciones.

limpias del diente y sus alrededores.

El dentista tiene la responsabilidad de enseñarle al paciente la manera de eliminar esta placa dental y de prevenir su formación, siendo el cepillado dental el método principal de atacar esta placa bacteriana para evitar en un alto porcentaje a la caries dental y las enfermedades de los tejidos vecinos del diente (periodontales).



### I.1. Higiene Bucal y Cepillado.

Muchas personas se lamentan de que, a pesar de mantener una buena higiene bucal, sus dientes se carean, o bien tienen molestias en sus encías que se inflaman y sangran. Esto es debido, - con frecuencia, a la defectuosa técnica de cepillado dental.

El cepillado de los dientes tiene como objetivo la eliminación o barrido de la película bacteriana para la prevención de - caries y enfermedades de la encía. Para las caras proximales de los dientes donde no podemos utilizar el cepillo, recomendamos - el uso de hilo o seda dental para substituir a los palillos usados frecuentemente, éstos pueden traumatizar a la encía que se - encuentra entre los dientes (papila) , o bien pueden separar a - los dientes y formar espacios (diastemas), recomendamos lo anterior con principal interés a los jóvenes y a los niños, por - el poco cuidado que éstos ponen al llevar objetos a la boca.

Existen en el mercado, cepillos dentales que tienen un congo estimulador (de plástico) en la punta opuesta a las cerdas. Este

cono hace las veces de palillos, siendo menos dañino, pues con él podemos darle masaje a las encías para estimular su circulación sanguínea.

Como es con frecuencia dificultoso para los niños el uso de seda dental, debemos enseñarlo a usa de la siguiente manera: Hacemos un círculo con el hilo y lo atamos, lo tomanos con cuatro dedos de cada mano traccionándolo firmemente, usamos los dedos índices de cada mano para guiar al hilo en el maxilar inferior y los pulgares para el superior; guiamos las manos del niño para que practique hasta que domine la técnica. Pasamos el hilo entre los dientes en un ligero movimiento de avance y retroceso, procurando no comprimir ni lesionar la encía, sino buscando exclusivamente la eliminación de los restos alimenticios y placa dental.

El uso de seda o hilo dental es indispensable en niños de 12 o 13 años, ya que es a esta edad cuando empiezan los problemas gingivales.

La frecuencia del cepillado en pacientes jóvenes y en aquellos susceptibles a la caries, será inmediatamente después de cada alimento para prevenir la fermentación de éstos.

Es indispensable el cepillado antes de acostarse (recordar caries del biberón) pues durante el sueño algunas funciones orgánicas disminuyen su actividad, entre ellas la secreción salival que tiene como función el arrastre de pequeñas partículas alimenticias fermentables, ayudando a la limpieza bucal.

A continuación citaremos algunas técnicas de cepillado para los dientes:

Técnica de rotación.— Colocamos las cerdas del cepillo casi verticales contra las superficies labiales y linguales de los dientes, con los costados de las cerdas recostadas sobre la encía, presionamos hasta producir una zona blanca (izquemia) en la encía, se rota el cepillo hacia abajo y adentro en el maxilar superior y hacia arriba y adentro en el maxilar inferior, de esta manera las cerdas barren las superficies de los dientes en forma circular. -

Repetimos esto de ocho a doce veces en cada sector de la boca.- Las superficies oclusales pueden cepillarse con movimientos horizontales de barrido hacia adelante y atrás, formando círculos, cuidando de no dejar ningún sector de la boca sin cepillar.

Técnica de Bass.- Para esta técnica se recomienda el uso de cepillos que tienen únicamente dos hileras de cerdas, es una técnica idela para pacientes que tienen surcos gingivales profundos. El cepillo se tomará de la misma manera que tomamos un lápiz, aunque también podrá tomarse de la manera convencional si así el paciente desempeña un mejor cepillado.

Las cerdas del cepillo se colocan a cuarenta y cinco grados, aproximadamente con relación a las superficies labiales y linguales, presionamos suavemente con las puntas de las cerdas dentro del surco gingival, esto es, el espacio que se localiza entre el diente y la encía, accionamos el mango con movimiento vibratorio, de vaivén, sin trasladar las cerdas a otro lado, durante diez o quince segundos en cada uno de los sectores de la boca, se debe mantener el cepillo horizontal y paralelo al arco dentario para los molares, premolares y superficies labiales, (vestibulares),- de los caninos e incisivos. Para las superficies oclusales de -

los molares efectuamos movimientos de barrido hacia adelante y atrás.

Técnica Combinada. -- Como su nombre lo indica es una -- combinación de la técnica de rotación y la de Bass, se reco--- mienda para pacientes con surcos gingivales profundos y acumu- lación de placa bacteriana sobre las coronas de los dientes.

Principiamos con la técnica de Bass para cada sector de -- la boca (las cerdas del cepillo con una ondulación de cuarenta y cinco grados, dentro del surco gingival, presionar ligeramente y hacer movimientos vibratorios sin trasladar el cepillo de un lugar a otro, durante diez o quince segundos), posteriormente eliminamos la placa coronaria, con la técnica de rotación - (movimiento de vaivén en forma circular).

Las pastas dentales y enjuagatorios bucales, en nuestra o- pinión, el único papel que juegan en la higiene bucal, es la de dar una sensación de limpieza, eliminación temporal del mal -- olor bucal (que es mas pronunciado en la mañana al levantarse,- debido a la inactivación de las funciones bucales) y también a-

yudan al cepillo en el barrido de los dientes para eliminar microorganismos y carbohidratos, no recomendamos ninguna pasta especial puesto que, para que funcionen los medicamentos preventivos de caries (que frecuentemente se anuncian para la venta de un dontrífico), deberán permanecer en la superficie del diente por un tiempo razonable y estar en un campo cerca.

## I.2. El Fluor.

Es a Scheele, a quien se le reconoce como el descubridor del fluor. Encontró que haciendo reaccionar el espato-fluor- (fluoruro de calcio, calcita) con el ácido sulfúrico, des-  
prendían un ácido gaseoso, que era el ácido sulfúrico.

El fluor no lo encontramos solo, siendo el mineral de -- donde se extrae la calcita o el espato-fluor, y fue Moisan en el año de 1886 quién logró aislarlo por primera vez. El fluor ocupa el décimo tercer lugar en abundancia (es más abundante que el cloro) y compone el 0.065 por ciento en la corteza terrestre,

Algunos investigadores encontraron que era el fluor el - que producía el esmalte vetado, que consiste en unas manchas en la superficie del diente. Fue con investigaciones hechas a personas que vivían, desde su infancia, en lugares donde existían altas concentraciones de fluor en el agua. Era algo que no se veía en lugares donde habían bajas concentraciones en el agua o definitivamente no existía el fluor.

Al esmalte veteado se le conoce como fluorosis dental endémica y es una hipoplasia del esmalte que se inicia durante la formación del mismo.

La fluorosis dental endémica se manifiesta con manchas u opacidades blanquesinas del esmalte, y a medida que la severidad aumenta el esmalte se vuelve irregular, con agujeros, fracturas, manchas desde amarillas hasta pardo oscuro.

Fué hasta 1930 cuando Mac Kay encontró que las personas con esmalte veteado no representaban caries dental; A partir de ese momento empezaron las investigaciones del fluor, como medio preventivo de caries, llegandose a la conclusión de que el empleo del fluor junto con procedimiento eficaces de hígien bucal, es el medio mas adecuado como preventivo de caries.

Se ha aceptado que el beneficio del fluor, en la prevención de la caries, es debida a la incorporación del ión fluor, que se fija a la estructura bioquímica del esmalto durante el período de formación de los dientes.



Entre los fluoruros conocidos, tenemos:

El fluoruro de sodio, fluoruro de estaño, fluoro fosfato acidulado, fluoruro de magnesio, fluoruro de silicato, fluoruro de potasio. Siendo los mas usados, el de sodio, el de estaño y el acidulado.

El fluoruro de sodio esta compuesto en un cincuenta y cuatro por ciento de sodio y cuarenta y cinco por ciento de ión fluor; Se usa al dos por ciento y se puede conseguir en polvo o en solución. Es un compuesto formado por cristales cúbicos, solubles en el agua e insolubles en alcohol, reacciona fácilmente a cualquier impureza del agua por lo que debemos mezclarlo con agua bidestilada; Debemos tener cuidado en su manejo pues su ingestión a grandes cantidades puede ser mortal, el paciente presenta náuseas, vómitos, diarreas, dolor abdominal, disnea, convulsiones y para cardíaco. El tratamiento consiste en la administración intravenosa de gluconato de calcio, lavado de estomago y tratamiento de schok.

Tanto los riesgos en la ingestión, como los síntomas y el tratamiento, son validos para cualquier fluoruro.

El fluoruro de estaño contiene setenta y cinco por ciento de estaño y veinticinco por ciento de ión fluor, se consigue en forma cristalina o en cápsulas, tiene un sabor metálico y una característica especial de éste es que debe aplicarse inmediatamente despues de prepararse, ya que pierde su eficacia, despues de veinticinco o treinta minutos, por la -- formación de hidróxido estañoso, seguido de ácido estannico, lo cual se distingue por un color blanco lechoso que se forma.

Esta solución debe agitarse con un instrumento de plástico o de cristal.

El fluoro fosfato acidulado, se puede obtener en soluciones o en geles, contiene el 1.23 de ión fluor y el .98 por ciento de ácido forico; Los geles contienen además agentes gelificantes, esencias y colorantes.

Los procedimientos mas comunes y eficaces, desde nuestro punto de vista, son las aplicaciones tópicas, fluoración de las aguas e ingestión de tabletas.

Aplicaciones Tópicas.- Algunos investigadores concluyen en que con las aplicaciones tópicas de fluor, se logra una disminución de la permeabilidad del esmalte, y los tejidos dentales con los fluoruros absorbidos impedian que los microorganismos bucales formen ácidos de los carbohidratos.

Debemos considerar la concentración del fluor ya que dosis elevadas pueden ser mortales, también debemos tener en cuenta el número de aplicaciones anuales que con una buena técnica de aplicación tendremos buenos resultados.

Recomendaremos la técnica de Knutson para aplicaciones tópicas del fluoruro de sodio, con una concentración al dos por ciento y de dos a tres aplicaciones por año. Mezclamos dos gramos de fluoruro de sodio, en cien mililitros de agua destilada, esta solución la podemos conservar preparado sin que se deteriore mientras efectuamos la limpieza dental con

piedra pomez y copa de caucho, le pedimos al paciente que se enjuague y aislamos los dientes con rollos de algodón ( un inyector de saliva nos será muy útil), procederemos a secar los dientes con aire y colocamos la solución en toda la superficie del diente con aplicadores de algodón; dejamos secar la solución de tres a cinco minutos.

Principiamos con la aplicación del fluor en el maxilar superior, y efectuando éste procedemos con los dientes del maxilar inferior, recomendando al paciente que después de efectuada la aplicación no se enjuague, no coma, ni tome nada durante treinta minutos, cuando menos.

Para el fluoruro de estaño se recomiendan aplicaciones de una a dos veces por año; son concentraciones al ocho por ciento; con este fluoruro se corre el riesgo de producir coloraciones oscuras en esmalte descalcificado y dientes obturados con resinas.

Empezamos con la limpieza (con piedra pomex) para eliminar microorganismos: en el maxilar superior, aislamos los dientes con rollos de algodón y secamos con aire para la eliminación de saliva, ya que ésta se encuentra con microorganismos que impiden la absorción del fluor; añadimos .80 grs. de fluoruro de estaño a diez mililitros de agua destilada y agitamos la solución, aplicamos esta preparación en la superficie de los dientes y los mantenemos húmedos por aplicaciones constantes a cada quince o treinta segundos, durante cuatro minutos, procedemos con el maxilar inferior y también hacemos las recomendaciones de no comer, tomar nada, ni enjuagarse la boca durante treinta minutos.

Para el fluoruro acidulado se recomienda una aplicación por año durante uno o tres minutos, después de hacer la limpieza con piedra pomez y aislamiento con rollos de algodón así como el secado con aire tanto de los dientes superiores como de los inferiores, sin olvidarnos de las recomendaciones posteriores a las aplicaciones, mencionadas anteriormente para los fluoruros.

Para las aplicaciones tópicas del gel utilizamos trastos (cubetas) de plástico; hacemos la limpieza, le pedimos al paciente que se enjuague la boca, aislamos los dientes con los rollos de algodón y secamos con aire; cargamos el trasto con un gel que se inserta sobre los dientes superiores (arcada) - manteniendo en esta posición durante cuatro minutos; repetimos la operación con el maxilar inferior. La frecuencia recomendada para aplicaciones con gel es de dos veces por año, - con las recomendaciones acostumbradas ya mencionadas anteriormente.

Fluorización de las Aguas.- Se cree que con la fluorización de las aguas se reduce la caries en un cincuenta o sesenta por ciento, con personas expuestas a ésta desde su nacimiento; ésto es con concentraciones de uno a uno punto cuatro partes por millón de ión fluor, para que no produzca manchas en el esmalte; el fluoruro más utilizado para las aguas es el de sodio.

Teniendo en cuenta que los niños se encuentran en la escuela la mayor parte del tiempo, en el período de vida en que la caries es el principal problema, acuerdan algunos investigadores que deberán ser fluorizadas las aguas escolares, en concen

traciones del fluor; si el agua tiene más de punto siete partes por millón de fluor no debe recetarse suplemento alguno, pues - la ingestión de golpe de punto cinco gramos puede causar la - muerte.

Cuando las aguas carecen de fluor se aconseja a un miligramos de fluoruro de sodio disuelto en un litro de agua; para niños de dos a tres años esta agua puede utilizarse para la preparación de biberones u otros alimentos del niño; a medida que la concentración en el agua aumenta, la dosis debe reducirse.

El uso de las tabletas debe prolongarse hasta los doce o trece años de edad, fecha en que a excepción de los terceros molares concluye la calcificación y formación de los dientes. No se justifica el suministro de pastillas después de esta edad.

Unicamente se recomienda el uso de estas tabletas en niños - cuyos padres sean concientes de la importancia de la salud bucal - y vigilen permanentemente la ingestión de la dosis del fluor, sin olvidarse que debe ser diaria, ya que siempre existen los riesgos anunciados anteriormente del uso por exceso o déficit del mismo.

Las recomendaciones de ARNOLD para la ingestión de tabletas de un miligramos de fluoruro de sodio, es como sigue:

Niños de cero a dos años, una tableta disuelta en un litro de agua. Niños de dos a tres años, una tableta cada dos días - triturada en agua o sumo de fruta. Empléese un vaso lleno y agítese antes de beber. Niños de tres a diez años, una tableta diaria triturada en agua o en sumo de fruta, agitando el vaso - lleno antes de beber.



## CAPITULO II

## ANOMALIAS DENTALES

La alineación y el cierre perfecto de la dentadura - (oclusión), se establece durante el desarrollo del infante - siempre y cuando no se interfieran causas que la perturben.

Algunas de estas causas por se inevitables debido a la herencia, deben de tener una observación médica precoz y tratamiento corrector en el momento oportuno.

Existen otras causas que son fácilmente evitables si - los padres pusieran atención en los hábitos, que por cualquier razón adquieren los niños. El sentido de responsabilidad de los padres decidirá si es justo que por descuido y falta de - atención en el desarrollo de la dentición, pueden alterarse - los rasgos físicos y las funciones vitales de sus hijos, como son la masticación y la digestión.

## 2.1. Hábitos Bucales.

Existe una gran variedad de hábitos bucales que producen lesiones en los maxilares y en los dientes, se dice que generalmente estos hábitos responden a una necesidad infantil de tener algo en la boca y de agarrarse a algo. El hábito bucal suele ser un medio de seguridad que viene a satisfacer al niño de presiones emocionales difíciles de soportar.

2.1.1. Succión del Pulgar. Cuando el hábito persiste durante la erupción de los dientes permanentes, se produce un desalineamiento de éstos, ocasionando desfiguraciones en la boca y dificultades en el lenguaje por la inclinación hacia el labio de los dientes superiores.

El desalineamiento es producido por la acción de succionar y la presión que el niño ejerce sobre el paladar, con el dedo.- Por la misma presión también puede producirse distorsión del hueso alveolar que está aún en proceso de desarrollo, lo que dificulta una buena masticación y predispone al niño a contraer posibles enfermedades digestivas.

Es recomendable advertir a los padres que la eliminación de este hábito puede dar lugar a la adquisición de otro. Para esta eliminación, es recomendable recubrir el dedo del niño con sustancias comerciales, de sabor desagradable, recubrirlo con cinta adhesiva y, como es indispensable la cooperación del niño, debemos motivarlo haciéndole ver los daños que le producirá dicho hábito. También es válido ridiculizarlo, pero de una manera cariñosa.

Existen aparatos intraorales para la eliminación de este hábito, pero no es recomendable por el daño emocional que puede producir en el niño, ya que éste lo considera un medio de castigo que le crea el complejo de culpabilidad. A menos que el niño esté lo suficientemente consciente de que se le quiere ayudar a la eliminación de su mal hábito y él lo acepte, - podrán colocarse estos aparatos.

Estos aparatos también pueden ser usados en niños que proyecten la lengua hacia adelante, produciendo los mismos defectos que la succión del pulgar, pero se recomienda para la eliminación de este último hábito enseñarles a los niños a colocar

la punta de la lengua en la papila incisiva del techo de la boca, y deglutir en esta posición.

Con relación al chupete, que casi todas las madres le-  
dan a sus hijos para la comodidad de ellas, diremos que es -  
un vicio impuesto al niño que debemos eliminar de una manera  
definitiva, sobre todo cuando éste duerme, pues como hemos -  
dicho anteriormente, la succión constante produce alteracio-  
nes bucales y esta costumbre puede dar lugar a la succión -  
del dedo.

2.1.2. Succión labial. Se dice que la succión de los labios  
se utiliza para sustituir a los dedos, este hábito general--  
mente se observa en la edad escolar; el dentólogo por lo re-  
gular recomienda unos ejercicios labiales como son: extender  
el labio superior sobre la superficie de los dientes superio-  
res: presionar el labio inferior sobre el superior, o bien,-  
tocar instrumentos musicales bucales.

2.1.3. Empuje del Frenillo.- Es un hábito raro que se presenta, principalmente, cuando existen espacios entre los dientes centrales superiores y un frenillo anormal. El niño puede trabar su frenillo entre los dientes a manera de juego y se convertirá en un hábito, haciendo los espacios dentales más pronunciados por el desplace de los dientes.

2.1.4. Niños con Respiración Bucal .- En estos niños existe una obstrucción del flujo normal del aire, en el conducto nasal dificultando inhalar y exhalar el aire, ésto obliga al niño a respirar por la boca.

También por razones anatómicas en algunos niños se forma el hábito de respiración bucal; esto es, cuando hay labio superior-chico que impide al niño cerrar la boca, manteniendo los labios abiertos constantemente, puede existir también un tabique nasal desviado que bloquea al conducto nasal, por lo cual el niño respira por la boca.

El dormir con la cabeza excesivamente baja, facilita la respiración bucal por el descanso del maxilar inferior.

Una vez eliminada la causa o la obstrucción, puede formarse un hábito en el niño que respita constantemente por la boca. La respiración bucal origina, igual que la succión, una compresión de las mejillas y labios contra la arcada dentaria, además de la inclinación de los molares hacia la lengua.

Las obstrucciones anatómicas pueden eliminarse con intervenciones quirúrgicas y los hábitos pueden corregirse por medio de aparatos intraorales que bloqueen el paso del aire y obliguen al niño a respirar por la nariz. Estos aparatos se usan generalmente por la noche, cuando el niño duerme. (protector bucal).

2.1.5 Bruxismo.- (rechinar los dientes).-La manía de frotarse los dientes se presenta por lo regular en niños nerviosos, por lo que se piensa es de origen emocional. Este hábito se observa durante la noche, cuando el niño duerme.

El niño puede quejarse de dolor en la articulación temporomandibular y también suele existir un desgaste de las piezas dentales.

Este hábito también se ha observado en trastornos gastrointestinales y algunas otras enfermedades, como la epilepsia.

La eliminación de este hábito se efectúa eliminando la eficacia satisfactoria, por medio de una férula de caucho - blando que se coloca sobre la superficie de los dientes, y - el niño al frotarlos ya no encontrará esa superficie dura e irá eliminando el hábito.

2.1.6. Morderse las Uñas.- Este no es un hábito nocivo para el niño, puesto que no produce alteraciones en la cavidad oral, ya que las fuerzas que se producen son iguales a las de la masticación; más bien son perjudiciales para las personas que lo rodean, pues es un acto no aceptable socialmente.

Se dice que este hábito es sucesor al de succión del pulgar, y a medida que el niño se convierte en adulto serán otros los objetos que substituyen a los dedos, como son, los cigarrillos, los puros, los lápices, gomas de borrar o incluso los tejidos blandos de la boca.

## 2.2 Herencia

Como todos sabemos, la formación de los seres humanos se lleva a cabo por la unión del óvulo con el espermatozoide, en las cuales se encuentran pequeñas partículas llamadas genes - (DNA), que son las encargadas de transmitir la herencia.

Algunos autores afirman de la existencia de los defectos hereditarios en un dos por ciento de los casos.

Nos limitaremos a los defectos hereditarios en la erupción permanente que en la temporal y con mayor frecuencia en varones.

Tanto los dientes super numerables, como la ausencia de estos puede presentarse unilateral o bilateralmente, aunque los super numerarios se presentan en cualquier parte del arco dental.

Las piezas permanentes que se ausentan con mas frecuencia, son los segundos premolares y los incisivos laterales superiores.



Los super numerarios se presentan entre los incisivos centrales, a los cuales se les conoce con el nombre de mesiodens; es en el lugar de los incisivos centrales, laterales y premolares donde mas comunmente hacen su erupción.

Para los niños con dientes ausentes (anodoncia), se recomienda la colocación de aparatos (prótesis parciales), a temprana edad, para substituirlos cuando el niño tenga edad suficiente, por protesis fijas.

Se recomienda una observación minuciosa de la cavidad bucal del niño, puesto que se puede confundir una ausencia de dientes con un retardo en la erupción dental, como es el caso de extracciones prematuras de los dientes temporales antes de los cinco años, que darán lugar a una erupción tardía de dientes permanentes, por falta de la guía necesaria para dicha erupción, saliendo desviados la mayoría de las veces.

2.2.2. Anomalías de forma y tamaño.- Estas también tienen un origen hereditario y entre ellas tenemos a los dientes en forma

de cono y en forma de gancho para su tratamiento llevamos a cabo restauraciones, como pueden ser las coronas totales.

2.2.3. Anomalías de estructura dental.- Encontramos a la amelogénesis imperfecta hereditaria, que según las investigaciones de algunos autores, dicen que existe relación con las enfermedades generales del niño en el período de formación y calcificación de los dientes.

Así tenemos dos tipos de amelogénesis conocidas como: - hipoplasia adamantina, que se presenta cuando existe alteración en el período de formación del diente; e hipocalcificación adamantina, cuando la alteración se presenta en el período de calcificación.

En la hipoplasia adamantina se presentan fosas en la superficie del esmalte, con una estructura aparentemente normal, hay un color amarillento y brillante, el espesor del esmalte es menor al de una pieza dental sana, dándole a la corona una forma cónica.

En la hipocalcificación adamantina, la estructura y el espesor del esmalte es normal pero de baja calidad e hipocalcificado, en ocasiones aparece elástico y blando. Tiene un color que va de blanco ópaco a pardo oscuro, no tiene aspecto brillante.

Para el tratamiento tomaremos en cuenta la gravedad del caso y la adquisición de una buena estética; podremos utilizar coronas de porcelana, ya que la dentadura esta normalmente sana.

## CAPITULO III

## EXODONCIA EN NIÑOS

Son varias las causas por las que el dentista procede a efectuar una extracción dental y entre ellos citaremos a los siguientes casos: Caries avanzada que no permite la restauración de una pieza dental; dientes super numerarios; cuando el arco dental es chico y existe el problema de apiñonamiento de dientes; cuando existen dientes incluídos, etc.

Una vez que se ha efectuado la extracción del diente, debemos preparar tanto al niño como a los padres, puesto que puede afectar emocionalmente a ambos.

## 3.1. Preparación para los Padres.

El padre suele preocuparse por el sangrado y por el sangrado y por el dolor después de un tratamiento, y esto puede ir ligado a experiencias personales anteriores y tratará de proteger al niño.

No debemos permitir que los padres expliquen al niño lo que el dentista llevará a cabo, esto lo hará el propio dentista o su ayudante.

Después de la extracción el dentista colocará en la zona que fue extraída la pieza dental un rollo de algodón, por que existe la posibilidad de un leve sangrado que los padres deben vigilar y no espantarse si al día siguiente existe una mancha en la almohada, esto es una mezcla de saliva y sangre del alveolo en cicatrización.

Se recomienda una comida ligera y con alimentos blandos - para que el orificio (alveolo) donde fue extraído el diente, - no se lastime con restos alimenticios y haya una buena coagulación.

Eliminar las grasas y la carne de puerco para prevenir una posible infección.

Se recomienda a los padres que no pregunten al niño si le duele, ni que estén indagando constantemente sobre su estado; este es un procedimiento que por lo general no provoca molestias.

### 3.2. Para el niño.

Preparamos al niño con palabras escogidas para explicar el tratamiento que efectuaremos en ese día.

Existen niños, a diferentes edades, que se interesan por to dos los movimientos que el cirujano dentista hace y en ellos es aconsejable enseñarles y dejarlos tocar los instrumentos de trabajo, pero también los hay que es preferible, tanto para el dentista como para el mismo niño, no enterarlos de los procedimientos, en particular al aplicar la anestesia local, por el temor - que la jeringa puede despertar en el niño; para esto colocamos - los dedos de la mano izquierda ligeramente sobre los ojos de manera que no les sea posible ver la jeringa.

El niño deberá estar convencido de que se encuentra anestesiado para poder hacer la extracción del diente; debemos enseñar lo a diferenciar el dolor, a la presión que se efectúa con los - instrumentos, esto se hace con una ligera presión sobre los -- hombros.

Después de haber hecho la extracción y colocar un poco de algodón en el alveolo le decimos al niño que cierre los dientes que no escupa porque esto impide la formación del coágulo y - que podrá abrir los dientes hasta que llegue a su casa y los - dientes hayan despertado.

### 3.3. Procedimientos Generales.

Debemos cerciorarnos del estado general del paciente por - medio de radiografías y de una ficha clínica completa para evitar problemas después de la extracción (post-operatorios).

Las extracciones deberán efectuarse por cuadrantes, tomando en cuenta por separado a los dientes anteriores; en caso de hacer varias extracciones de un mismo lado superiores e inferiores, llevaremos a cabo primero las inferiores, para evitar problemas de visibilidad en el sangrado de las piezas dentales superiores.

Si se efectúan restauraciones del mismo lado de una extracción haremos primero la restauración, pues de hacer primero la extracción se corre el riesgo de que se introduzcan pequeños residuos de material de obturación en el alveolo.

Por lo anterior es recomendable programar el momento de efectuar la extracción dental.



## CAPITULO IV

PRINCIPIOS BASICOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES EN DIENTES  
TEMPORALES.

Existe una cantidad de principios básicos relacionados con la preparación de cavidades en dientes temporales, de los cuales haremos mención en seguida.

1.- Las preparaciones cavitarias han de extenderse para incluir todas las fosas y fisuras.

La preparación debe incluir todas las zonas cargadas y además aquellas que retendrán alimentos o placas microbianas que pueden ser consideradas zonas de involucración cariosa potencial.

2.- Existe una gran cantidad de obturaciones que fracasan debido a la fractura en la zona del Itsmo, para que no suceda esto, dicha zona deberá tener el adecuado ancho vestibulolingual sin debilitar las zonas cuspídeas ni poner en peligro la pulpa, y de ser lo suficientemente profunda como para asegurar un volumen suficiente.

3.- Hartsook sugirió que el ancho medio del Itsmo debe incluir aproximadamente la mitad de la dimensión intercuspídea del diente.

Esta será el ancho máximo de los dientes que no esten - muy afectados por caries.

Hoy en día la tendencia es reducir el ancho del Itsmo, - como se hace en las preparaciones de los molares permanentes.

(la preparación profunda de la porción oclusal).

4.- La profundidad de la preparación en su porción oclusal, incluyendo el Itsmo, la colo de milano y la extensión - en las fisuras debe de llegar mas o menos a 0.5 mm. del límite amelodentinario.

5.- Se suele aconsejar un piso pulpar plano. Pero se debe evitar un ángulo marcado entre él y las paredes cavitarias.

El diedro axiopulpar debe ser biselado o surcado para reducir la concentración de esfuerzos y aumentar el volumen de material en la zona, que es vulnerable a las fracturas.

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

6.- En la cavidad de clase ll las extensiones hacia lingual y vestibular deben ser llevadas hacia zonas de autoclisis.

En el diseño cavitario se ha de considerar el otorgamiento de una mayor extensión vestibular y lingual en las zona cervical de las preparaciones con el fin de despejar el contacto con el diente adyacente.

Este patrón divergente es universalmente recomendado, para la porción proximal, es necesario a causa del contacto ancho y plano de los molares temporales y por la clara prominencia vestibular del tercio gingival.

7.- Las fracturas oclusales de restauraciones con amalgama son el resultado de cúspides antagonistas agudas, es aconsejable identificar esas cúspides potencialmente perjudiciales, con la ayuda de papel de articular, antes de la preparación cavitaria.

La disminución de la cúspide aguda con una piedra disminuirá el número de fracturas durante su período crítico de 6 a 8 horas, después de la colocación de la amalgama.

#### 4.1. CLASIFICACION DE CAVIDADES SEGUN BLACK, CON LIGERAS MODIFICACIONES PARA DIENTES TEMPORALES. ( PRIMARIOS ).

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

46

Cavidad de clase I;

Son aquellas que efectúan fosas y fisuras de superficies oclusales de dientes posteriores y fosas bucales y linguales de todas las piezas.

Cavidad de clase II:

Son aquellas que afectan todas las superficies proximales de piezas posteriores, con acceso establecido desde oclusal.

Cavidad de clase III.

Son aquellas que afectan todas las superficies proximales de piezas anteriores, que pueden afectar o no a extensiones labiales o linguales.

#### Cavidad de clase IV.

Son todas aquellas que afectan todas las superficies proximales de piezas anteriores, afectando el ángulo incisal.

#### Cavidad de clase V;

Son todas aquellas que se encuentran en el tercio cervical de todas las piezas, incluyendo superficies proximales, en donde el borde marginal no está incluido en la preparación de la cavidad ( obturación de punto ).

#### Preparación de Cavidad de Clase I;

Para las zonas defectuosas o cariadas de la superficie oclusal se empleará una pequeña fresa de cono invertido. Se lleva esta fresa hasta una profundidad de 0.5 mm. más haya de la unión o límite amelodentinario y se agranda la cavidad lo suficiente como para dar espacio a que pueda penetrar una fresa de cono in

vertido núm. 35, con un movimiento de socavado y hacia arriba se extiende la preparación por toda la cavidad oclusal para - incluir las fosas y fisuras.

Los rebordes marginales no deben ser socavados a menos - que la caries se extienda hasta esa zona. Si socavamos esa - zona debilitaríamos al diente y llevaríamos el borde, de la - restauración a una zona de prismas de esmaltes sin sostén.

Si existe caries permanente se elimina con una fresa de - bola (carburo) o con cucharillas.

Las paredes de la preparación deben ser aplanadas con una fresa de figura núm. 557 o 558 y se eliminará el esmalte sobre saliente. Las paredes de la preparación deben ser paralelas y perpendiculares al piso pulpar plano.

La supuesta necesidad de hacer grandes retenciones en la base de la cavidad, como las que podría hacer una fresa de cono invertido, puede poner en peligro la pulpa y debilitar el - diente, en la zona de las cúspides. La preparación de una -- mezcla de amalgama de la plasticidad recomendada y el uso de -

una presión suficiente de condensación producirá una buena adaptación del amalgama a las paredes cavitarias y una retención adecuada para la restauración.

Si el piso pulpar fuera concavo por la eliminación de caries profunda, se deberá rellenar con una base adecuada antes de insertar la amalgama.

#### Preparación de Cavidad Profunda de Clase I:

El primer paso en la preparación de una cavidad profunda de clase I es emplear fresa de fisura para eliminar el esmalte que cubre la lesión cariosa.

Después de quitar el esmalte sin sostén, extenderemos la cavidad por los surcos remanentes y demás fallas oclusales por medio de una fresa de cono invertido del núm. 35 o 37.

Después de esto procedemos a quitar la dentina cariosa con fresa redonda o cucharilla. Cuando terminemos con cualquier res-

to de caries, procedemos a paralelizar las paredes caritarias y terminarlas con fresa de fisura del núm. 557o 558 .

En los dientes con caries profundas y casi exposiciones, - la parte profunda de la cavidad debe ser recubierta con hidroxido de calcio.

Entonces se colocará una base de cemento de fosfato de zinc y eugenol, que contenga un acelerador (acetato de zinc al 4%) sobre el recubrimiento y se llenara la concavidad, resultante de la remoción de caries, hasta que quede al nivel con el piso pulpar.

Preparación de una Cavidad de Clase II.

Aproximadamente del 70 al 80 por ciento de las preparaciones cavitarias en los dientes temporales son de clase II.

Esto ha sido atribuido al contacto proximal elíptico, chato, ancho de estos dientes, el contacto proximal indiferente que se ve a menudo en los niños de 3 a 4 años y además el espesor reducido del esmalte en esta zona.



Normalmente si se detentan caries interproximales en una serie radiografica, invariablemente existirán otras, o por lo menos nuevas caries proximales serán visibles en poco tiempo.

Este tipo de lesiones deben ser restauradas tan pronto - sean visibles en la radiografía.

La más mínima descalcificación puede aumentar, hasta involucrar una extensa zona de la dentina en un período de 4 a 6 meses. Las lesiones proximales en un preescolar indican -- una actividad de caries excesiva en tal caso se ha de emprender un programa de prevención y restauración inmediatamente.

El primer paso en la preparación de una clase II en un diente temporal suele ser la destrucción del reborde marginal socavado, mediante hachuelas o cinceles pequeños y filosos o con fresa; la instrumentación depende de la resistencia del tejido dental y la extensión de la caries.

Si el reborde marginal estuviera intacto se podrá emplear una fresa de cono invertido del núm. 35 en la fosa o fisura o-

clusal, a una profundidad de 0.5 mm. del límite amelodentinario, se puede penetrar en el reborde marginal con una acción de socavado, se pondrá mucho cuidado al atravesar el reborde marginal - para dañar la cara proximal adyacente, en especial cuando se este trabajando con alta velocidad.

A menos que la caries profunda ponga en peligro la pulpa, la caries no debe ser eliminada hasta que se haya establecido un escalon gingival, lo cual puede ser realizado con la misma fresa de cono invertido.

Lo mas frecuente es que se haga' un movimiento de péndulo para socavar el reborde marginal. Este debe ser por debajo del borde libre de la encia proximal, con profundidad suficiente, como - para sobre pasar el contacto con el diente adyacente. La fisura- que fue empleada para preparar la porción oclusal de la cavidad,- que debe extenderse por todos los zurcos y fisuras, puede utilizarse para realizar la cola de milano oclusal o sea que puede ser de cono invertido del núm. 36 a 37. Inmediatamente del desarrollo de la forma oclusal, se puede terminar las paredes proximales con hachuelas o cinceles pequeños.

En ángulo formado por la pared axial con la vestibular y con la lingual debe acercarse al ángulo recto.

Las paredes vestibulares y linguales deben divergir hacia cervical, siguiendo la forma externa del diente hasta llegar a una zona de autoclisis. Si después de esto todavía existiera caries deberá ser eliminada con fresa redonda o cucharillas y se colocará un recubrimiento o una base intermedia antes de aplicar la amalgama de plata.

Las paredes de la cavidad deben ser terminadas con fresa de fisura para eliminar los prismas que el esmalte sin sosten. La preparación debe incluir todas las zonas con fallas anatómicas. Tanto Lamshire como Ireland recomiendan que se incluyan surcos de retención Axiovestibular y Axio lingual.

Sostuvieron que los surcos ayudan en la retención de la -- restauración y reducirán el recubrimiento de la amalgama de plata. Se puede emplear una fresa troncocónica del núm. 700 para formar esos surcos. Sin embargo no hay que debilitar las paredes de esmalte vestibular y lingual. Con ultravelocidad para el talla

do principal de la cavidad de la clase II se pueden emplear -  
fresas de forma de gota, (núm. 331 y 332 o núm. 332 L y 33 L)

Las fresas de este tipo pueden ser utilizadas para formar la parte oclusal y la proximal de la cavidad como tienen redondeado su borde cortante, ayudaran a tallar una cavidad con los ángulos redondeados que se recomiendan.

Aproximadamente el 30% de las 1009 restauraciones de amalgamas observadas por Cataldi, fueron consideradas fracasos a causa de defectos de los bordes proximales. Se presentaron - mas en los bordes proximales vestibular de los 10 molares temporales inferiores.

Esos defectos se producen probablemente, porque el esmalte marginal cuenta con un sosten pobre y así esta propenso a la -- fractura. Por lo tanto, si la cavidad proximal, sobre todo el tipo que afecta la cara distal del primer molar temporal, supe- ra la caries incipiente, se debe considerar una modificación de la clase II.

La protección de una o ambas cúspides dará por resultado una restauración de mejor servicio y superará el efecto de "socavación" que a menudo se produce en los bordes proximales vestibular y lingual de la restauración.

#### Preparación de una cavidad de Clase III.

Las caries proximales de los dientes anteriores no son raras en niños que tienen los dientes en contacto o en los que dan muestras de insuficiencia del arco o apiñamiento.

Sin embargo la caries de los dientes anteriores temporales puede ser interpretada como un síntoma de actividad excesiva de caries y se necesitara un programa preventivo integral.

Si la lesión de caries no avanzó demasiado en la dentina y si la eliminación de caries no afectara ni debilitara el ángulo incisal, se puede preparar una pequeña cavidad convencional de clase III, para restaurar el diente con silicato o acrílico-

Este procedimiento conservara el tejido dental y mantendra la cualidad estética que no es posible hallar en otros procedimientos.

Se puede abrir la cavidad con una pequeña fresa de cono invertido, núm. 33 1/2, que puede servir para establecer la forma de la cavidad y escalón cervical.

También puede utilizarse una fresa pequeña redondeada núm. 1. El asiento cervical debe ser llevado hacia gingival hasta romper el contacto con el diente adyacente. La extensión en que se lleve la preparación hacia incisal esta regida por la abrasión del diente y por la cantidad de tejido dental de sostén en la zona.

Tenemos que recordar que la abración y reducción de la altura clínica de los dientes anteriores suele proseguir hasta el momento de la exfoliación. Este hecho es importante en la selección del tipo de material que utilizaromos y del tipo de preparación cavitaria.

Las caras vestibular y lingual deben ser recortadas con pequeñas hachuelas o cinceles hasta el esmalte firme. Los ángulos retentivos o los llamados puntos de retención deben ser ubicados en el ángulo incisal, en el labiogingival y en el linguogingival. Esto se puede hacer con el mismo tipo de fresa de cono invertido o de bola del núm. 33 1/2 o núm. 1.

#### Preparación de una Cavidad de Clase III Modificada:

La cara distal del canino temporal es un lugar frecuente de ataque de caries, la posición del diente en la arcada, el contacto amplio característico entre el canino y la cara mesial del molar temporal y la altura del tejido gingival hacen esencialmente imposible preparar una cavidad típica de clase III y restaurarla adecuadamente.

Esta cavidad modificada utiliza una cola de milano en lingual o en vestibular; la cola de milano en lingual se utilizara en canino o dientes anteriores superiores y la de vestibular en los anteriores inferiores, ya que en estos no es tan notorio e importante el factor estético.

La preparación permite una retención adicional y el acceso necesario para insertar correctamente el material de obturación.

La preparación de clase III modificada se considera a menudo, que es esencialmente una cavidad de clase II parada sobre un lado o modificada para su diente anterior.

La amalgama de plata es generalmente el material de elección para este tipo de preparación, o también se puede usar, alguna de las nuevas resinas compuestas para restauración. Estas últimas muestran buena adaptación de color, relativa facilidad de manipulación y fácil terminado, especialmente si se usan los nuevos diamantes finos.

En la preparación inicial de la cavidad y el otorgamiento de la forma, se puede emplear pequeños cinceles o fresas de cono invertido, la elección depende del tamaño de la caries. La pared vestibular de la cavidad se lleva a una zona de autoclisis y se bisela hacia la cavidad. Se puede insertar una fresa núm. 557 -



en la porción proximal de la cavidad desde la cara lingual - (vestibular en inferiores), para establecer una caja que tenga aproximadamente 1 mm. de profundidad en inicial y gingi--val.

Con fresas núm. 35 o 37 según el tamaño del diente se - prepara la cola de milano, que también debe llevar 1 mm. de profundidad o justo mas allá del límite amelodentinario.

Los principios básicos respecto del ancho del ismo que-ya mencionamos anteriormente, seran tomados en cuenta o aplicados también en la preparación de cavidades de clase III modificada.

Las paredes de cola de milano deben ser terminadas con - fresa de fisura, para eliminar el esmalte sin sostén. Se co-locan pequeños puntos de retención en los angulos Vestibulo--gingival y Linguogingival y en el inicial, como ya se había - mencionado.

Preparación de Cavidades de Clase IV.

En las piezas anteriores primarias, en donde la caries es extensa y afecta a los ángulos incisales, es posible realizar restauraciones totalmente estéticas, usando resinas compuestas o coronas de plástico preformadas, bandas ortodónticas inoxidables y coronas de acero inoxidables.

Antes de la introducción de la corona de acero y el mejora miento de los acrílicos, no era raro que los dientes temporales anteriores con caries extensas fueran rebajados con disco en vez de preparar una restauración convencional. La aplicación de nitrato de plata a la caries, es un esfuerzo por detenerla, era también práctica común. Ya no se consideran aceptables tales procedimientos desde el punto de vista de la estética o conservación de la salud de la pulpa o de los tejidos de sostén.

El empleo de las bandas de acero preformadas ha sido aconsejado por Nacconville y Tomm. Para restaurar los dientes anteriores con caries mesial o distal profunda que afecta el ángulo inisal. Se adapta la banda antes de eliminar la caries, tras -

la eliminación de la caries con fresas o cucharillas, se coloca una base apropiada en la base profunda de la cavidad. La cavidad y la banda se llenan con una mezcla cremosa de cemento y se asienta la banda en posición, después de endurecer se elimina el excedente.

Si existiera peligro de exposición pulgar, se elimina solo la caries superficial en la primera cita o sesión, se llena la cavidad con óxido de zinc y eugenol o con cemento de fosfato de zinc. Después de 6 u 8 semanas se retira la banda junto con el óxido de zinc y eugenol y la caries remanente.

Si no hubiera evidencia de exposición pulgar, se lleva a cabo el procedimiento antes descrito.

#### PRINCIPIOS BASICOS EN LA CAVIDAD DE CLASE II EN LOS MOLARES PERMANENTES:

Los principios básicos de la preparación cavitaria para los molares permanentes, como hace muchos años los presentó Black, - en general son los aconsejables hoy en día. Sin embargo en las-

Últimos años, como resultado de investigaciones de laboratorio y clínica extensa, Gilmores, y Eames recomendaron algunas modificaciones de las preparaciones originales de Black. La diferencia es obvia es la reducción dimensional de la cavidad. -- Las mas pequeñas fresas disponibles hoy en día y los métodos de precisión en los cortes de los tejidos hacen posible reducir el tamaño de la preparación cavitaria.

Los siguientes principios básicos servirán como guías en la preparación de cavidades de clase II en los molares permanentes. Todas las fisuras de la cara oclusal deben ser incluidas en la preparación, para evitar la recidiva de caries, pero con el ancho mínimo.

La porción proximal de la restauración debe ser retentiva por si sola.

La forma proximal sera determinada por la morfología del diente adyacente; la preparación será llevada en sentido vestibular gingival hasta una zona en que la limpieza sea posible con el cepillo dental y con el pasaje de los alimentos. La forma proximal debe converger ligeramente hacia oclusal, -- siguiendo en general la forma vestibular y lingual del diente

De tal forma que el contorno de la cavidad queda determinado por el tamaño de la caries, la necesidad de extensión por pre vención y la anatomía oclusal del diente.

Estamos de acuerdo en que el corte extenso del tejido den tal solo debilitara el diente y la restauración final. El bor de gingival de la cavidad debe de quedar justo por debajo del bor de libre del tejido blando sano.

Si no se extendiera adecuadamente la zona gingival hasta rom per el contacto con el diente adyacente, no será posible co locar adecuadamente la banda de la matriz o terminar los bor des de la restauración en esta zona.

#### 4.3

#### CAVIDAD MODERNA:

El término de cavidad moderna ha sido aplicado por Gilmore al nuevo enfoque del diseño de la cavidad clase II. La cavidad conservadora y tiene una extensión vestibulolingual limitado en la cara oclusal.

Las ventajas principales de esta cavidad modificada estan en la duración prolongada de la restauración.

Se puede emplear fresa núm. 700 o 33 para el corte mayor - de la preparación. Un itmo de 1 mm. o menos para los premolares y 1.5 mm. para los molares por lo común mantendra la preparación dentro de los límites de la llamada cavidad moderna, solo el corte mayor se efectuará con instrumentos rotatorios de alta velocidad.

La terminación se realizará con baja velocidad, incluida - la fresa no. 557. La retención proximal la dan dos surcos reentivos superficiales. Esos surcos serán ubicados en los Die dros que Vestibular y Lingual forman con Axial; se emplea una fresa troncocónica muy fina; quedan practicamente uno frente a otro.

Preparación de una Cavidad de Clase V:

La preparación de esta cavidad se hará primero con fresa de

bola o esférica debido a que esta zona es muy sensible por - estar muy cerca de la pulpa y existe el peligro de una comunicación pulpar.

Con una fresa de fisura cilíndrica vamos a hacer el terminado de la cavidad, podremos utilizar también cucharilla -- de mano, con una fresa de bola utilizaremos la remisión de la dentina cariosa.

Posteriormente con fresa de cono invertido realizaremos - el alisado del piso o pared axial y también con esta fresa haremos retenciones para nuestra cavidad para amalgama o resinas compuestas, si se quiere para una incrustación vamos a hacer - nuestras paredes un poco divergentes.

( en cavidades retentivas el bicelado del borde cabo superficial se hace con fresas para fisura o piedras montadas en forma de fisura).

El acceso a la cavidad se consigue a través del área cariosa utilizando una fresa del núm. 56 o 57. La inclinación-mesio-distal de la fresa estará siempre perpendicular a la superficie del diente, para mantener las paredes proximales paralelas a la dirección de los prismas del esmalte.

La pared pulpar se prepara con una convexidad de mesial a distal, lo que permite obtener una misma profundidad dentro de la dentina que será  $2/3$  del diámetro de la fresa núm. 56 o 57.

La pared gingival y la pared oclusal se preparan paralelos al plano oclusal del diente, Las uniones de las cuatro paredes ( oclusal, gingival, proximales ) serán redondeadas, obteniendo esto con la utilización de las fresas núm. 56 o 57.

Usando el cincel se remueve el esmalte sin soporte dentinario y se alisan las paredes oclusal y gingival.



Con fresa redonda del núm. 1/2 se realizan las retenciones en el ángulo gingivo-pulpar y ocluso-pulpar.

Estas retenciones se podrían hacer con una fresa de cono-invertido, si se requiere de una preparación para incrustación vamos a hacer nuestras paredes un poco divergentes. ( en cavidades retentivas el bicelado del borde cavo superficial se hace con fresas para fisura o piedras montadas en forma de fisura ).

## Restauración estética de acrílico.

Doyle introdujo una técnica para la restauración de los incisivos temporales en los cuales las caries se aproximan - al borde incisal o lo afecta. Como con otros procedimientos operatorios en el niño, el empleo del dique de goma es esencial para el mantenimiento de un campo seco, mejor visión y control de los labios y lengua.

Se emplea la fresa núm. 69 L para un corte proximal en - sentido vestibulolingual en la cara cariada.

Con fresa núm. 330 o con una fresa pequeña de cono invertido se completa la cavidad, incluido el establecimiento de un escalón gingival, similar al descrito para una preparación de una cavidad de clase III. Después se preparan las retenciones vestibular y lingual ( cola de milano ), en el tercio cervical del diente, llevando la vase de la preparación hasta dentina - sana.

Se elimina la caries remanente y en el fondo de la cavidad se coloca una base que no contenga eugenol.

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

Se coloca entonces en proximal una tira de plastico y se le sostiene con la presión del dedo sobre la cara lingual. Se agrega acrílico a lo que queda de cavidad para llenarla con exceso de cruzar la tira sobre la cara Vestibular. Se le sostiene firmemente con la presión digital hasta que endurece el acrílico.

El pulido inicial de la restauración puede lograrse con un tipo de fresa núm. 69 L o similar, se retira el exceso de acrílico y se forma a la restauración. Los bordes gingivales pueden ser terminados con un bisturí filoso. El pulido final se efectúa con taza de goma y un material abrasivo fino humedo.

#### Coronas fundas de acrílico:

Sherman y colaboradores introdujeron una restauración, que puede ser terminada en una sesión, para los incisivos temporales con caries extensas.

La técnica ha sido efectiva también para la restauración temporal de incisivos permanentes fracturados.

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

Antes de preparar el diente se eligen una corona de celuloide del mismo diámetro mesiodistal del diente cariado. Se recorta el borde cervical de la corona dejandola 1 mm. mas larga que el diente por restaurar. Se prepara el diente para una fun

da de acrílico , con la preparación llevada no más alla de -  
0.5 mm. debajo de la encía en lingual, las caras mesial y -  
distal deben ser lo mas paralelas posibles.

No se hara intento alguno por evitar que queden retenciones  
por vestibular, mesial y distal.

El tamaño de la pulpa determinado por una radiografía, -  
será el que nos guie para saber la cantidad de tejido dental que  
se puede eliminar sin problema alguno.

El diente tallado, aislado, por el dique de goma, se lu--  
brica con una fina copa de manteca o cacao o vaselina líquida.  
Mediante agregado de pequeñas cantidades de líquido y polvo de  
acrílico del mismo color del diente adyacente, se rellena con  
acrílico la corona del celuloide.

Después de haber estado la corona en posición 2 o 3 minu-  
tos, se retira y se le coloca en agua caliente, por espacio de  
10 a 15 minutos, para dar lugar a la polimerización final del  
acrílico. Se recorta el excedente de acrílico del borde gingi-  
val y se pule la corona.

Se hace una verificación final para asegurarse que todo el tejido dental fue eliminado. Se aplica barníz cavitario a la preparación y se cementa la corona con cemento de fosfato de zinc.

#### 4.4 PREPARACION DE PIEZAS PARA CORONAS DE ACERO INOXIDABLES:

Cuando tratamos de decidir si debemos usar una corona o preparar una restauración de aleación, los siguientes puntos deben servirnos como guía, para decidirnos por las coronas:

- 1.- Cuando la pieza tiene caries extensa que afecta a - tres o mas superficies.
- 2.- Cuando un molar primario ha sufrido tratamiento pulpar.
- 3.- Cuando un niño tiene caries remanente.
- 4.- Cuando estan presentes piezas malformadas tales como esmalte hipoplásico.
- 5.- Cuando existe algún problema grave físico, el cual dificulta la higiene bucal.

Se puede preparar un molar primario para recibir una corona de acero inoxidable de la siguiente forma:

Eliminaremos las áreas destruidas con una broca redonde del núm. 2 o 4 a alta velocidad, con pulverizador de aire y agua.

Se coloca una sub-base de hidróxido de calcio, entonces se restaura la pieza a un contorno parecido al original, obturandola con cemento de zinc.

Cuando ha asentado el cemento, se usa una broca muy delgada y aplanada para limpiar áreas de contacto interproximal. También se puede usar una piedra de diamante delgada y aplanada.

Debemos dejar suficiente espacio para la corona, la reducción bucal y lingual mínima la llevada a cabo por la misma boca o piedra justo hasta el margen gingival.

La reducción oclusal de 1 a 1.5 mm. También se hace anulando la misma broca o piedra por los lados oclusales, reduciendo la anatomía, pero reteniendo o manteniendo su forma general.

Finalmente se suavizan todos los angulos afilados y los bordes con la misma broca o piedra, pero con toques muy ligeros y bien controlados.



La pieza preparada quedará con un parecido a la pieza original en su delineado y forma oclusal, pero menor dimensión.

Toda la reducción periférica de la forma deberá detenerse aproximadamente en el contorno gingival, permitiendo que la corona se ajuste y se contornee de manera que se cierre sobre la línea de terminado no acanalada y se ajuste a la pieza subgingivalmente.

#### CONTORNEADO Y AJUSTE DE LA CORONA:

En los nuevos tipos de corona generalmente puede omitirse - el acampanado y distendido de la corona, tan necesario en las coronas de tipo antiguo. Ocasionalmente pueden necesitarse pinzas de contornear núm. 112 para dar mas fuerza al contorno proximal.

El tipo de pinza núm. 114 ( ancho ), el núm. 115 ( anchura-media ) o el 007-118 ( muy delgado ) puede utilizarse para contornear los puntos gingivales o para ser mas exacto el ajuste de

la corona. Cuando la corona se ajusta en su lugar y tiene ajuste gingival, adecuado ( 1 mm. bajo el tejido, sin que exista blanqueo gingival excesivo ). Se comprueba la oclusión - con papel de articulación, si se balancea o parece morder muy alto puede colocarse la superficie interna seca de la corona. Cuando se quita la corona, la pieza estará marcada con el grafito negro en los lugares donde el contorno oclusal este alto. Se remedia generalmente esta discrepancia oclusal con un ligero recontorneado.

## CAPITULO V.

USOS Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES  
DE RESTAURACION.

Este capítulo abarca la discusión de algunos materiales dentales utilizados comúnmente en odontopediatría. Para lograr resultados clínicos satisfactorios, es esencial manejar adecuadamente estos materiales, y cuando el caso lo requiera se discutirán procesos de manipulación. Sin embargo, lograr una restauración dental acertada también depende de la cuidadosa elección de materiales apropiados para el tipo de procedimiento que se va a realizar. La elección de un material por el odontólogo dependerá de sus conocimientos sobre las limitaciones físicas del mismo y sus efectos en descripción de las propiedades físicas y biológicas que influyen en las cualidades del material para poder ser usado en pacientes dentales de corta edad.

## 5.1 MATERIALES DE RESTAURACION

Las amalgamas son tipos especiales de la aleación formados en parte por mercurio. La unión del mercurio con una aleación de otros metales se realiza por el proceso de " amalgamación ". Como la amalgama es débil si se le compara con materiales fundidos como el oro, se utiliza mayor volumen para impartir fuerza.

La amalgama de plata es el material principal utilizado para restauraciones en pacientes infantiles en dentaduras primarias y también en las permanentes. En las dentaduras primarias se usa en piezas anteriores y posteriores, aunque su frecuencia de uso en incisivos primarios está disminuyendo. En dentaduras permanentes, su uso se restringe generalmente a premolares y molares, utilizandose en las piezas anteriores restauraciones más estéticas, del color natural del diente.

La amalgama de plata es una mezcla de plata y estaño, con pequeñas cantidades de cobre y zinc. Cada constituyente tiene una función específica.

Constituyente	Porción aproximada	Función
Plata	65 por 100	Aumenta la fuerza Aumenta la expansión Aumenta la resistencia a opacarse. Disminuye el flujo
Estaño	25 por 100	Aumenta la facilidad de amalgamación. Disminuye la expansión Disminuye la fuerza
Cobre	6 por 100	Aumenta la expansión Aumenta la fuerza Disminuye el flujo' Compensa variables de fabricación y manejo.
Zinc	2 por 100	De aleación limpia durante procesos de fabricación.

Como los patrones de composición son fijos, el odontólogo al seleccionar la aleación de plata, se basa en criterios relacionados con el curso del material, tales como tiempo de endurecimiento, facilidad de tallado y características de pulido. Estos factores son influidos en parte por el tamaño del grano de la aleación.

Se recomienda las aleaciones de grano pequeño, o aquellos que al ser triturados se vuelven de grano pequeño, ya que darán cualidades superiores a la restauración final. Las restauraciones de amalgama preparadas con aleaciones de grano pequeño son más fáciles de adaptar a las paredes de la preparación de la cavidad, tienen mayor fuerza hasta 24 horas después de su colocación, y proporcionan una superficie más lisa y resistente ventajosa en la práctica de odontopediatría, es el endurecimiento más rápido de restauración de amalgama hechas con aleaciones de grano pequeño. Por sus propiedades superiores de manipulación, en años recientes se ha intensificado el uso de aleaciones de grano pequeño.

En la última década se han desarrollado las aleaciones esféricas, que representan un comienzo respecto a las aleaciones

ordinarias de grano. Las aleaciones esféricas se producen con procesos de atomización. Se rocía una nube fundida de metal - en una atmósfera inerte, lo que produce gotitas solidificadas - relativamente esféricas.

Ya sea que se seleccione una aleación esférica o una de - grano en última instancia será la manipulación del material - que realice el odontólogo o su ayudante lo que determine el - éxito o el fracaso de la restauración de cualquier cavidad pre - parada adecuadamente. Los pasos a seguir al manejar el mate - rial pueden dividirse en: 1) porporción, 2) trituración , - 3) condensación, 4) tallado ( anatomía) y 5 pulido.

#### PROPORCION

La aleación de plata está amalgamada con mercurio para pro - ducir un material plástico que se endurece al asentarse. La - proporción de aleación a mercurio usada es un factor importante al determinar el éxito de la restauración. Si no se utiliza su - ficiente mercurio, la fuerza de compresión de la amalgama será - alterada, y será difícil lograr amalgamación adecuada. Si se -

usa exceso de mercurio, se reducirá la fuerza final de la amalgama.

Cada fabricante especifica las condiciones óptimas de proporción de la aleación de plata y mercurio para su producto particular. Generalmente, se recomienda para amalgamación inicial aproximadamente cinco partes de aleación por ocho de mercurio en peso. Se exprime el exceso de mercurio de la masa antes de colocarlo en la cavidad preparada y esto se complementa con una presión de condensación adecuada durante el empaado. Estos métodos son diseñados para producir restauraciones de amalgama terminadas cuyo contenido residual del mercurio sea menor de 55 por 100, ya que este representa el punto crítico, más arriba del cual hay disminución definida de la fuerza de compresión de la restauración.

La "técnica Eames" utiliza trituración mecánica y un método de condensación de "por frotación" que emplea pequeñas puntas para condensación de 0.5 a 1 mm. de diámetro. Con esta técnica se han obtenido excelentes resultados clínicos y de laboratorio.



Sin embargo, cuando se emplea adecuadamente, se pueden obtener fuerzas compresivas similares con la técnica ordinaria con la técnica "Eamen". Por lo tanto, es decisión particular de cada odontólogo la técnica que va a utilizar. Si se utilizan aleaciones esféricas, se recomienda un contenido inicial de mercurio de 45 a 48 por 100 dada la superficie tan reducida de las partículas esféricas, incluso esta cantidad de mercurio es considerada excesiva. El contenido final de mercurio de la restauración de aleación esférica se ve reducida a 35-38 por 100 durante el procedimiento de condensación.

Una proporción inadecuada entre mercurio y aleación puede afectar adversamente a las propiedades físicas y la función clínica de la restauración final. Los métodos actuales han reducido los errores de proporción casi totalmente reduciendo así la varia bilidad en esta manipulación.

## 5.2 TRITURACION

El propósito de la trituración es proporcionar una inmersión la guía para determinar el grano de trituración. Una mezcla que ha sido triturada adecuadamente durante un tiempo suficiente, ten

drá superficie lisa y aterciopelada, y será, y será más plástica que rugosa. Sin embargo, se ha de cometerse algún error de trituración, deberá ser de exceso y no defecto.

### 5.3 CONDENSACION.

Después de triturar la amalgama, deberá colocarse en una tela limpia para exprimir, y se deberá extraer el exceso de mercurio con presión de los dedos. Después de exprimir, se colocan en la cavidad preparada pequeños incrementos, utilizados con un transportador de amalgama y se condensan. Al terminar el éxito final de la restauración de amalgama, la condensación es tan importante como la trituración. Es necesaria una condensación adecuada para lograr fuerzas máximas, buena adaptación marginal, resistencia a la corrosión y pulido liso.

El odontólogo deberá calcular el tiempo de su operación de manera que la amalgama mezclada se utilice en los 3 minutos que siguen a su trituración. A medida que aumenta el tiempo entre trituración y condensación, la fuerza final de la restauración disminuye por la dificultad que existe de eliminar el exceso de

mercurio. Phillips y Col. afirman que el uso de mezclas de amalgama con cinco minutos de vida reduce la fuerza de la restauración final en cuarenta por ciento. Tres minutos después de la trituración, deberá descartarse la mezcla antigua y prepararse una nueva.

Aunque algunos odontólogos siguen mezclando la amalgama a mano con mortero y mano de mortero, la mayoría usa amalgamadores mecánicos. La amalgama triturada mecánicamente posee consistencia más uniforme, buenas cualidades para trabajo y tallado, y también una estabilidad dimensional adecuada.

La trituración ejerce profundos efectos en las propiedades de la mezcla de amalgama y en el curso clínico final de restauración. Si no se tritura lo suficiente, resultarán amalgamas que contengan más mercurio residual y partículas más grandes, con aleación incompleta. La restauración es débil, se talla mal y es más susceptible a corrosión superficial. Como existen varios amalgamadores mecánicos, que varían en velocidad, amplitud y vector, no se pueden hacer recomendaciones firmes respecto al tiempo de trituración.

Generalmente, los amalgamadores ordinarios de alta velocidad necesitan aproximadamente de 20 a 30 segundos, mientras que los aparatos de velocidad extra alta (Silamant, 4400 rpm.) necesitan solo de 3 a 5 segundos. Mientras que las aleaciones esféricas requieren menos tiempo de trituración para impregnarse adecuadamente, pueden requerir trituraciones más largas cuando son suministradas en grano, por la dificultad que existe para romper la masa de los granos, altamente comprimidos. Para el odontólogo prácticamente, la consistencia de la mezcla deberá ser -- completa de las partículas de aleación en mercurio.

El efecto de la contaminación de la humedad durante la condensación es conocido de todos. La saliva o humedad de la mano puede hacer reacción con el zinc, y producir gas hidrógeno. La acumulación produce diminutas lagunas de vacío dentro de la restauración lo que reduce la fuerza de compresión .

#### 5.4 TALLADO

Cuando se tallan molares primarios, los surcos intercúspideos deberán ser poco profundos, conformándose a la anatomía -

original de la pieza. Tallar en profundidad tiende a debilitar los márgenes de la restauración, reduciendo el volumen de la amalgama y dificulta el pulido. Los surcos de desarrollo tallados en profundidad producen concentraciones de tensión permisivas en las superficie oclusal. Los bordes marginales deberán ser de tamaño conservador y no deberán estar en contacto oclusal excesivo. Después de tallar la anatomía deberá colocarse, con papel de articulador la presencia de áreas altas lo cual se logra haciendo que el niño cierre con suavidad y observando la oclusión en todas las excursiones.

Al completar el tallado, no deberá bruñirse la amalgama para obtener suavidad. Este se logra de mejor manera frotando las superficies con una torunda previamente impregnada en una mezcla acuosa de polvo de piedra pomex. El bruñido fuerza al mercurio hacia los márgenes de la restauración; cuando el mercurio se disipa, deja márgenes tenues. La amalgama marginal también se debilita con el exceso de mercurio y tiende a fracturarse mas facilmente.

Cuando este terminada la restauración, advierte al niño y a sus padres para que no tome alimentos duros durante las 8 horas siguientes.

Las aleaciones esféricas tienen la propiedad de desarrollar tempranamente altos valores de compresión. Después de 1 Hr. la fuerza puede alcanzar  $18\ 000\ \frac{\text{lb}}{\text{pulg.}^2}$  ( $1\ 265\ \frac{\text{kg}}{\text{cm.}^2}$ ).

Esta propiedad es ventajosa al colocar restauraciones de amalgama en los niños, por que un niño de corta edad tiene - más probabilidad de ejercer presión de mordida sin advertirlo en una restauración colocada.

5.5 PULIDO

Las restauraciones deben ser cuidadosamente pulidas por - razones estéticas, para limitar la corrosión y de ese modo pro- longar su vida y para reducir concentraciones de tensión oclu- sal que pueden resultar nocivas. El pulido final no deberá - realizarse en las 48 horas que siga a la colocación de la amal- gama, para que esta logre su máximo grado de fuerza y dureza.- Se puede utilizar fresas de terminado, piedra de carburo, dis- cos de caucho y tiras de papel de lija. También deberán pulir

se las superficies inter proximales. Deberá evitarse generación de calor al pulir, porque esto llevaría al mercurio a la superficie y debilitaría la amalgama.

## 5.6 CONDUCTIVIDAD TECNICA Y ELECTRICA DE RESTAURACION DE AMALGAMA.

Como la mayoría de los metales, incluyendo las amalgamas, son excelentes conductores de cambios térmicos e impulsos eléctricos, nunca deberían ser colocados en cavidades profundas - cercanas a pulpa vital sin haber usado antes una capa aislante, o base, entre la restauración y la cámara pulpar. Aunque varían los efectos de los diferentes agentes de la difusión térmica, es el espesor de la base misma, en lugar de la conductividad, lo que es factor importante en el aislamiento térmico. - Se sabe, por ejemplo que cuando una base de cemento tiene 0.2-mm. o menos de espesor no dificulta apreciablemente la difusión térmica.

## 5.7 RESTAURACION DEL COLOR DE LA PIEZA.

Por razones estéticas, se recomiendan materiales de color de la pieza para restauraciones de piezas anteriores.



La mayoría de las restauraciones anteriores se utilizan tres tipos de materiales dentales de color de la pieza:

- 1.- Cemento de silicato.
- 2.- Resinas acrílicas (polimetilmetacrilato)
- 3.- Resinas compuestas.

#### 5.8 CEMENTOS DE SILICATOS.

Los cementos de silicato se hacen con una combinación de polvo y líquido. El polvo contiene principalmente óxidos de aluminio y silico, con algo de calcio y aproximadamente 12 por 100 de fluoruro. El líquido es principalmente ácido fosfórico que coatiene aproximadamente 35 por 100 de agua. Cuando el líquido y el polvo se combinan en las proporciones correctas el cemento resultante es un material translúcido, parecido en cierta manera al color de la pieza. La mezcla combinada en forma de gelatina irreversible, junto con las partículas que no han hecho reacción, tiene rigidez y fuerza aceptable, PH bajo-coeficiente lineal de expansión térmica similar al de la estructura del diente, y alta solubilidad en líquidos bucales y ácidos.

Una base de hidróxido de calcio y óxido de zinc-eugenol formará una barrera adecuada a la penetración del ácido, - mientras que recubrimientos más delgados de barníz para cavidades formarán solo barreras parciales. Preparar la pieza suficientemente para recibir la restauración de silicato y la capa de base protectora necesaria puede resultar en exposiciones pulpares, si la pieza acaba de hacer erupción y - la cámara pulpar es bastante amplia.

A causa de la alta solubilidad de los cementos de sílico en los líquidos bucales, la longevidad de las restauraciones preparadas con estos materiales es deficiente. Se ha demostrado que los cementos de silicatos son particularmente susceptibles a erosiones ocasionadas por bebidas cítricas, bebidas muy comunes en los jóvenes. Puede ser, por lo tanto, - que la esperanza de vida de estas restauraciones en pacien--tes infantiles sea aún menor que en adultos. El material - está claramente contra indicado en niños que respiran por la boca muestran incisivos especialmente protrusivos ya que en estos casos es posible que haya exposición al aire, con la --

consiguiente desecación. Los silicatos, al secarse, toman aspecto de tiza y sufren contracción y ablandamiento.

Por sus propiedades adversas, nunca se han recomendado los silicatos para restauraciones de piezas anteriores primarias, y su utilidad en piezas anteriores, y su utilidad en piezas permanentes ha sido limitada, con la llegada de las nuevas resinas compuestas, el uso de cemento de silicato en restauraciones de piezas infantiles ha seguido declinando.

#### 5.9 RESINAS ACRILICAS (POLIMETILMETACRILATO).

Los materiales restaurativos de resina acrílica constan de polvo y líquido. El polvo es un polímero, polimetilmetacrilato, al cuál se le incorpora un catalizador (o iniciador tal como peróxido de benzoilo o ácido sulfinico p-tolueno. El líquido o monómero, son principalmente, sencillas cadenas de metilmetacrilato las cuales no pueden formar cadenas más grandes ni solidificarse por medio de un inhibidor -

tal como la hidroquinona. El líquido también contiene un acelerador tal como N,-N-dimetil-p-toluidina. Cuando se unen polvo y líquido, el dimetil toluidina activa el catalizador en el polvo e inicia la polimerización.

Las principales ventajas de los materiales restaurativos de resina acrílica son: excelente efecto estético, insolubilidad en líquidos bucales, resistencia a la pigmentación de la superficie en líquidos bucales, resistencia a la pigmentación de la superficie y baja conductividad térmica. Sin embargo, existen algunas propiedades inherentes que limitan su utilidad. Estas incluyen poca dureza y fuerza de compresión (aproximadamente 700 kg./cm<sup>2</sup>), alto coeficiente de expansión térmica y contracción durante la polimerización. Estas dos últimas propiedades afectan directamente a su función clínica. Mientras que la superficie de la restauración generalmente no cambia de color, los márgenes pueden verse delineados por una línea oscura. Este cambio de color marginal tan desagradable es resultado de filtraciones en la cara interior de la unión entre restauración y pieza. Se ve asociada con dos factores -

que afectan a la adaptación marginal:

- 1) La contracción que ocurre durante su endurecimiento y
- 2) cambios dimensionales asociados con variaciones de temperatura intra bucales. Nealon, o técnica de inserción con pincel, que describiremos en la sección siguiente, se utiliza para limitar los efectos de la contracción durante la inserción.

Pruebas invitro realizadas en piezas humanas y bovinas han demostrado que tratar previamente la superficie del esmalte con una solución de ácido fosfórico al 50%, mejorara la adaptación en la cara interna de la unión entre resina y diente. El ácido limpia la superficie y graba el esmalte a una profundidad aproximadamente de 10 a 20 micrones. Los espacios creados en el esmalte exterior por el grabado del ácido se ven infiltrados con extensiones largas y aplanadas del material de restauración. Se considera que estas penetraciones favorecen la unión mecánica entre piezas y resina. El monómero líquido-acrílico, así como el reparador de cavidad son irritantes potenciales de la pulpa. Debe usarse una base protectora que

actue como barrera al ingreso de irritantes potenciales de la pulpa. Debe usarse una base protectora que actue como barrera al ingreso de irritantes químicos. No se puede usar óxido de zinc y eugenol como base, por reactividad entre Eugenol y el acrílico. De igual manera no se pueden usar barnices para cavidad o recubrimientos, porque el solvente reaccionará con la resina o la disolverá. La base recomendada para restauraciones acrílicas es el hidróxido de calcio.

Los esfuerzos realizados para mejorar las propiedades de las resinas de polimetilmetacrilato comprende la adición de materiales de relleno inertes de fibra de vidrio, óxido de aluminio o sílice, el polímero y la adición de agentes de unión usados al monómero .

#### TECNICA DE PINCEL O NEALON DE APLICACION DE ACRILICO.

Se colocan dos platillo de tipo Dappen en la bandeja. En uno se coloca el monómero y en el otro el polvo polímero. Se-

aisla la pieza con dique de caucho para asegurar campo seco.- Después de aplicar el preparado aconsejado se humedece la cavidad preparada con el monómero. Entonces se sumerge la punta de un pincel muy delgado de pelo de camello en el platillo Dappen que contiene el monómero, se escurre en un lado del platillo para eliminar cualquier exceso y se sumerge en el polímero. De esta manera la punta del pincel recoge una perla de polímero, la cual se lleva a la cavidad y se pone en contacto con las paredes húmedas con monómero. Se deja que que de demasiado monómero en la restauración, la polimerización tardará mas y la contracción será mayor.

Los acrílicos nuevos que contiene sistema de inducción de ácido sulfídrico tienen polimerización rápida; de esta manera, se puede pulir en la vista en que se haga la inserción sin temor a quebrantar la integridad marginal.

#### 5.10 RESINAS COMPUESTAS

Los materiales de restauración de resinas compuestas vie nen generalmente de fábrica en forma de dos separadas que se-

mezclan antes de utilizarse. Una pasta contiene base, la otra el catalizador. La matriz de las resinas compuestas difiere de las resinas de polimetilmetacrilato. Se separa por la reacción de bifenol.- A una resina epoxi con ácido metacrilico y se diluye con metilmetacrilato u otro agente similar.

El término compuesta indica que la resina contiene un elemento de relleno inorganico. Las resinas compuestas pueden contener hasta 75 a 80 por ciento de relleno inorganico en forma de perlas o varillas de cristal, silicato de aluminio y litio, cuarzo o fosfato tricalcico. Sus propiedades fisicas mejoradas comparadas con las resinas acrílica son:

- 1.- Mayor fuerza de compresión y de tensión.
- 2.- Dureza y resistencia superiores a la abrasión.
- 3.- Menor coeficiente de expansión técnica

También tiene algunas desventajas.

- 1.- Posibles cambios de color.
- 2.- Mayor rugosidad de superficie.



Como las resinas compuestas vienen en forma de pasta son más fáciles de mezclar los elementos de sílicatos o las resinas acrílicas.

Como el monómero puede irritar la pulpa, se recomienda una base de hidróxido de calcio. A pesar de su coeficiente - mas bajo de expansión técnica, estudios de laboratorio han de mostrado que la filtración marginal, con ciclaje de temperatura, no es menor que en los acrilicos comunes.

La principal desventaja en este momento, es la dificultad de dar pulido liso a la superficie de la restauración de resina compuesta. Al terminar y pulir se eliminan algunas de las - particulas contenidas en la superficie de la restauración, lo- que produce depresiones que mantienen un acabado mas rugoso que el liso. La incapacidad de obtener pulido ideal puede hacer - que las restauraciones de resina compuesta sean mas suceptibles a pigmentarse en la boca.

Aunque todavía no se ha determinado el grado de filtración marginal clínica, la mayor desventaja parece la rugosidad de la

superficie restaurada incluso después de pulir.

#### 5.11 MATERIALES DE BASE Y RECUBRIMIENTO

Los materiales de base y recubrimiento, incluyen cemento de fosfato de zinc, cemento de policarboxilato, óxido de zinc eugenol e hidróxido de calcio. Según sus propiedades físicas y biológicas, estos materiales se usan como base en preparaciones de cavidades profundas o para recubrir bandas de ortodoncia, utensilios fijos para odontopediatría y coronas de acero inoxidable u otro tipo de coronas en las piezas.

#### CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC

El cemento de fosfato de zinc se ha utilizado como agente de recubrimiento y como base para dar aislamiento térmico en cavidades profundas.

Los cementos de fosfato de zinc están compuestos de un pol

vo principalmente óxido de zinc, y un líquido, que es ácido fosfórico con aproximadamente 30 a 50 por 100 de agua. Se añaden generalmente fosfato de aluminio y fosfato de zinc - para actuar como amortiguadores, para retrasar la acción de endurecimiento cuando se combinan líquido y polvo. Por su naturaleza, (1.6)- es irritante de la pulpa, si se coloca en cavidades muy profundas o que tienen túbulos jóvenes dentinales manifiestos. La acidez es gradualmente neutralizada a medida que se acienta la mezcla, y las propiedades perniciosas a la pulpa son mitigadas. Sin embargo, después de una hora el ph esta aún por debajo de 7 no alcanza la neutralidad hasta aproximadamente 48 horas después.

A pesar de su efecto adverso, en la pulpa se ha utilizado el cemento de fosfato de zinc como base, por su alta fuerza de compresión. Clínicamente, es posible condensar una restauración de amalgama contra una base de cemento de fosfato de zinc pocos minutos después de colocarla en la cavidad preparada. Debe evitarse todo daño a la pulpa, utilizando una sub/base de hidróxido de calcio u óxido de zinc eugenol sobre los túbulos dentinales recién cortados y expuestos antes de la inserción -

del cemento de fosfato de zinc.

Como agente recubridor, el cemento de fosfato de zinc también tiene sus deficiencias. Cuando, por ejemplo se cementa una corona de acero inoxidable el problema de la -- irritación a la pulpa se intensifica por la cantidad relativamente mayor de ácido libre en mezcla más fluida, y el gran número de túbulos dentinales expuestos. Cuando se utiliza para cementar bandas a las piezas se ha asociado al ácido libre con la descalcificación del esmalte sobre el cual actúa. Cuando se extraen las bandas, puede aparecer un área de descalcificación poco estética.

#### Cemento de poliacrilato.

Al igual que el fosfato de zinc, el producto viene en polvo y líquido, que se mezclan antes de usarse. El polvo, es un óxido de zinc modificado, similar al de otros cementos dentales. El componente líquido es una solución acuosa de ácido poliacrílico. Este ácido es un polímero de la molécula ácida acrílica de tres carbonos ( $\text{CH}_2\text{-CH-COOH}$ ).

Tiene grupos de ácido carboxílico libres, en carbonos alternados disponibles para unión. Cuando se mezclan polvo y líquido los grupos de carboxilato del ácido poliacrílico se unen al zinc del polvo y forman una red de carboxilato del ácido poliacrílico .

El cemento de fosfato de zinc y el cemento de policarboxilato parecen tener propiedades similares respecto a la solubilidad en agua y en ácido acético, fuerza de tensión, tiempo de fijación, espesor de la capa y pH. El cemento de policarboxilato muestra una adhesión superior al esmalte - también a la dentina, los cementos de policarboxilato no producen la irritante respuesta de los tejidos asociados - con los cementos de fosfato de zinc, y son biológicamente - más aceptables. Por la evidente superioridad biológica.

En la odontopediatría, se utiliza el cemento de policarboxilato al cementar coronas de acero inoxidable y bandas de ortodoncia.

Es posible sementar directamente siempre que no se apliquen fuerzas de rotación al soporte. Actualmente se están realizando pruebas clínicas en las que se unen soportes en forma de parche diseñados especialmente, a piezas de pacientes sometidos a tratamientos de ortodoncia, con técnicas de alambres ligeros .

#### OXIDO DE ZINC-EUGENOL

El óxido de zinc-eugenol es un material ampliamente usado en odontopediatría. Se usa:

- 1.- Como base protectora bajo una restauración de amalgama.
- 2.- Como obturación temporal
- 3.- Como curación anodina para ayudar a la recuperación de pulpas inflamadas.
- 4.- Como agente recubridor para coronas de acero inoxidable y de otros tipos.
- 5.- Como obturador de canal de la raíz en piezas primarias.

Cuando se mezclan óxido de zinc y eugenol se forman cristales alargados de eugenolato. La matriz de eugenolato de zinc y-

el exceso de polvo de óxido de zinc, absorbe en el eugenol que no ha reaccionado y forman una masa dura. Las mezclas de óxido de zinc y eugenol no patentadas poseen la propiedad indeseable de tener fuerza compresiva relativamente baja. La adición de ácido O-etoxibenzoico ( EBA ) a fórmu-- las comerciales de óxido de zinc eugenol aumenta considerablamente el poder compresivo de la mezcla de óxido de zinc eugenol. EBA también aumentará la solubilidad en agua de la mezcla. Con la incorporación de varias resinas hidrogenenadas, se elimina este efecto secundario poco deseable, -- manteniéndose los valores de alto poder compresivo.

El óxido de zinc y eugenol puede utilizarse como base protectora bajo restauraciones de amalgama, cuando se requiera aislamiento térmico. A causa de su ph casi neutro, el - óxido de zinc y eugenol no produce la irritación pulpar que comunmente se observa en los cementos de fosfato de zinc altamente ácido. El óxido de zinc-eugenol también posee efecto anodino, se cree que este tiene relación con su contenido de eugenol; paradójicamente el eugenol también puede ser -- irritante se se coloca muy cercano o en contacto directo con la pulpa . Cuando mas espesa sea la capa de dentina inter--

puesta menores deberán ser los efectos irritantes observados.

Para evitar la irritación crónica que pueda causar el eugenol libre , los autores prefieren utilizar una capa de hidróxido de calcio en cavidades muy profundas, donde existe la posibilidad de exposiciones no detectables clínicamente.

Valores de fuerza de compresión de preparados de óxido de zinc-eugenol en comparación con el cemento de fosfato de zinc.

Material	Fuerza de compresión (b/pulg) (Kg/cm <sup>2</sup> )		
	en 7 minutos	en 30 min.	en 24 Hrs.
ZnOE			
Cavitec	400 (23)	500(35)	750(52.5)
Oxido de Zinc-eugenol más acetato de zinc.			
Cemento temporal Caulk			
Timrex			
ZnPO			
Tenacin			



Anteriormente el óxido de zinc-eugenol no ha sido recomendado como base única bajo restauración de amalgama a causa de su poca fuerza compresiva en comparación con el cemento de fosfato de zinc. La fuerza de compresión mínima requerida para que una base resista las presiones de condensación era de 7 a 11 kg/cm<sup>2</sup>. Utilizando una pieza extraída, se empacaron restauraciones de una y dos superficies contra bases hechas de productos de óxido de zinc-eugenol. Las bases tenían un espesor aproximado de 0.5 a mm. Se seccionaron las piezas por sus ejes longitudinales exponiendo una sección transversal de la restauración y la base. No se observó desplazamiento de base que tuviera relación con presiones de empacados. Los resultados indican que el óxido de zinc-eugenol especialmente con aditivos diseñados para mejorar su fuerza de compresión de una o varias superficies si se desplaza. Sin embargo el óxido de zinc-eugenol no debe usarse en piezas ampliamente destruídas por caries en las que la base deberá proporcionar sostén primario para la restauración permanente .

Cuando se añade EBA a las fórmulas patentadas es a expensas del eugenol. Se puede formular la hipótesis de que estos cementos deben contener menos eugenol libre en la mezcla fija; por -

lo tanto son irritantes potenciales cuando se colocan muy -  
próximos a la pulpa. Cuando se mezcla a consistencia delgada  
se pueden usar los preparativos de óxido de zinc-eugenol "mejor-  
rado" para cementaciones. En odontopediatría, son especialmen-  
te útiles para cementar coronas de funda acrílica, ya que el -  
eugenol ataca las resinas.

Las fórmulas patentadas de óxido de zinc-eugenol pueden -  
venir en forma de pasta en dos tubos separados o en una combi-  
nación de polvo y líquido. Puesto que la reacción no es exo--  
térmica no se necesita una loseta de vidrio para mezclar. Si-  
se utiliza la combinación de polvo y líquido se colocan varias  
gotas en una loseta y se incorporan rápidamente al polvo en in-  
crementos, hasta que se produzca una consistencia pesada y que  
no se pegue. La mezcla se completa en aproximadamente un minu-  
to.

Se usa el sistema de pasta cuando se necesita una base muy  
delgada. Se extraen cantidades aproximadas de cada tubo (gene-  
ralmente, se requieren 6 mm. por lo menos), se mezclan en una -  
loseta, y se hacen fluir al piso de la cavidad con un instrumen-  
to especial con punta esférica que facilita el fabricante. Co-

mo el eugenol afectará adversamente a los materiales de resina no deberán usarse productos de óxido de zinc-eugenol como bases debajo de resinas acrílicas, resinas compuestas o coronas de funda acrílica.

#### HIDROXIDO DE CALCIO

El hidróxido de calcio es un polvo que, al mezclarse con agua destilada forma una pasta cremosa de alta alcalinidad (ph de 11 a 13). Existe en el comercio una suspensión de hidróxido de calcio en una pasta metilcelulosa (Pulpdent Pasta) que es más viscosa y más fácil de manipular. También existen otros preparados patentados de hidróxido de calcio que contienen resinas seleccionadas las cuales hacen que la mezcla se fije rápidamente en consistencia relativamente dura (Hydrex, Dycal).

Se ha recomendado el hidróxido de calcio como base o sub-base en piezas en donde exista peligro de exposición pulpar debido a caries profundas. Se aplica sobre dentina sana después de la excavación completa del material cariado, o si se utiliza la técnica de tratamiento pulpar indirecto, se puede aplicar sobre una capa residual de dentina cariada, el hidróxido de calcio aumentará la densidad y dureza de la dentina que está debajo en piezas-

primarias y permanentes. Se ha observado un aumento de dureza en la dentina entre el piso de la cavidad y la cámara pulpar - en períodos de tiempo tan cortos como 15 días después de la aplicación del hidróxido de calcio. Se estima que los cambios se producen por depósito intratubular de material calcificado y también por calcificación intertubular de dentina secundaria.

Cuando se usa hidróxido de calcio en técnicas de tratamiento pulpar directo parece detener la lesión esterilizar la capa residual profunda de caries remineralizar la dentina secundaria.

En piezas primarias o permanentes en las que se aconseja recubrimiento pulpar directo, y en los que la pulpa de una pieza permanente ha sido expuesta debido a traumatismo y sea necesaria una pulpotomía, el hidróxido de calcio, es sin duda, el material a elegir. Si se utiliza sobre la pulpa dental expuesta, o después de una amputación pulpar coronal estimulará y la posible formación de un puente de dentina.

Cuando se usas bases de hidróxido de calcio, se recomienda que sobre ellas se coloque una base más fuerte de cemento de -- fosfato de zinc antes de insertar la restauración de amalgama.

Material	en 7 minutos	30 minutos	24 horas
CaOH			
Hydrey	500 (35)	700 (49)	1 400 (98)
Dycal	1100 (77)	1000 (70)	1 100
ZnPO <sub>4</sub>	1100 (77)	126000 (872)	16900 (1 83)
Tenacin			

Los preparados comerciales de hidróxido de calcio que contienen aditivos para aumentar su fuerza de compresión pueden usarse - como base única bajo amalgamas u otro tipo de restauraciones.

En un período no mayor de siete minutos después de mezclar, el material comercial de hidróxido de calcio es tan fuerte como el cemento de fosfato de zinc.

Después de dos minutos aproximadamente, cuando el material se ha fijado, se elimina el exceso de las paredes de la cavidad con la punta de un explorador afilado.

#### RECUBRIDORES DE CAVIDADES

El recubridor de cavidad generalmente consiste en una resina o resina sintética en un disolvente orgánico tal como acetona, cloroformo o éter. Otros aditivos pueden ser óxido de zinc, hidróxido de calcio o poliestireno. El recubridor de cavidad líquido se aplica a las paredes y el piso de la cavidad preparada; el disolvente volátil se evapora y deja una fina capa protectora.

#### EFFECTOS DE LOS RECUBRIMIENTOS EN LA CONDUCTIVIDAD TERMICA.

Generalmente, se supone que los recubridores de cavidad-térmica imparten cierto grado de aislamiento cuando se emplazan bajo restauraciones metálicas, y de esta manera ayudan a evitar que los cambios de temperatura afecten adversamente a la pulpa dental.

#### EFFECTOS DE LOS RECUBRIDORES EN LAS PENETRACIONES ACIDAS.

Ya se ha establecido la necesidad de proporcionar una barrera protectora bajo los cementos de silicato y fosfato de zinc.

Estos materiales son inicialmente ácidos y mantienen un pH ácido durante 24 horas o más después de la inserción. La filtración ácida hacia la dentina que está debajo puede producir daño temporal o permanente a la pulpa dental. Cuanta menos dentina haya separado la pulpa del cemento de silicato y del fosfato de zinc mayor será la amplitud del problema.

Se ha recomendado los recubridores de cavidad para proporcionar protección a la pulpa contra agentes dañinos, tales como ácidos presentes en los materiales dentales de restauración.

APLICACION DEL RECUBRIDOR

Se pasa el recubridor sobre el piso de la cavidad utilizando un pincel delgado doblado en ángulo. Deberán hacerse varias aplicaciones para tratar de impartir una capa uniforme al piso de la cavidad. Si el recubridor que viene en botella se vuelve demasiado espeso, se puede adelgazar con el disolvente antes de aplicarse.

Investigador	No. de pz.	Período después de la <u>a</u> plica-- ción.	Porcentaje piezas que retienen - sellador.	Porcentaje de redu--- cción de - caries.
<hr/>				
Buenocore				
(J.A.D.A 1970)	200	1 año	99.5	100
Buenocore				
(J.A.D.A 1971)	153	2 años	78	95
Mc Cune & Cvar				
(I.A.D.R., ABST 1971)	1199	9 meses	90.2	88
<hr/>				



Los recubrimientos de cavidad no se deben colocar bajo restauraciones de resina, porque al disolvente puede no ser compatible con ella. Deberá emplearse en su lugar el "preparador" que facilita el fabricante del producto de la resina que se esté empleando.

#### SELLADORES DE FISURA

Recientemente se ha desarrollado una técnica para sellar fisuras y fosetas oclusales, para volverlas menos susceptibles a las caries. Se aplica en una capa de sellador sobre la superficie oclusal aislándola de la microflora bucal y sus nutrientes, y de esta manera se evita el inicio de la destrucción dental.

Existen informes sobre varios estudios clínicos en los que se utilizan diferentes agentes selladores. Las pruebas clínicas iniciales han utilizado metil-2-cianoacrilato un adhesivo industrial de mezclas con un material de relleno en polvo, que era aplicado a las superficies oclusales con intervalos de 6 meses a un año. Con excepción, estos informes fueron favorables y se ob

tuvieron reducciones de caries oclusal de aproximadamente 85 a 90 por 100. Aunque estos estudios demostraron la eficiencia de la técnica de sellar fisuras, el metil-2-cianoacrilato era difícil de manejar, los cambios de humedad lo afectan fácilmente, y se podía conservar solo tiempo limitado. Además se consideraba que serían necesarias aplicaciones frecuentes para lograr éxito continuo.

El éxito de la técnica depende de la capacidad que tenga el sellador para formar una unión firme con el esmalte, y de evitar la penetración de bacterias en la cara interna, entre este y la superficie oclusal. Antes de aplicar el material, se usa una solución de ácido fosfórico modificado para grabar la superficie oclusal. Esto produce pequeños espacios en el esmalte que permite que penetre el sellador.

#### METODO DE APLICACION

1. Se selecciona una pieza ( o piezas) sin caries y con surcos oclusales profundos. Se limpia la superficie a tratar con pasta acuosa de piedra pomex utilizando un cepillo común de pulido.

- 2.- Se limpia la pieza con un chorro de agua, se aísla con cilindros de algodón, y se seca completamente con corrientes de aire caliente comprimido.
- 3.- Se "acondiciona" la superficie oclusal aplicando suavemente la solución de ácido fosfórico con una torunda de algodón aproximadamente 60 segundos. El grabado de ácido da al esmalte tratado aspecto opaco y sin brillo.
- 4.- Se limpia cuidadosamente la pieza con pulverización de agua, se aísla con cilindros de algodón y se seca con aire comprimido.
- 5.- Se mezclan los dos componentes líquidos del sistema sellador y se pasan sobre la superficie preparada en un pincel de pelo de camello. El pincel permite el emplazamiento exacto del material sobre las fosetas fisuras.
- 6.- Se dirige luz ultravioleta, hacia superficie oclusal tratada durante aproximadamente 30 segundos, para permitir que el material se endurezca.
- 7.- Después de endurecerse, deberá examinarse la superficie del sellador para comprobar si existen vacíos; esto se hace utilizando la punta de un explorador afilado. Si existieran vacíos, deberán obturarse volviendo a aplicar una pincelada de adhesivo y volviendo a exponer la pieza a la luz ultravioleta.

Deberá volverse a examinar la pieza sellada cuando el niño vuelva a su visita periódica cada 6 meses. Si se perdió material en las superficies tratadas, deberá volver a aplicar siguiendo la misma técnica. Los resultados de las pruebas clínicas que hemos mencionado indican, sin embargo, que la mayoría de las piezas no necesitarán aplicaciones posteriores durante por lo menos uno o dos años, y que mientras el material que quede adherido, no se desarrollará caries oclusal. Deberán sellarse los molares primarios hasta el momento de la exfoliación, y los premolares y molares permanentes hasta el final de la adolescencia del paciente.

## CAPITULO VI

## TERAPEUTICA PULPAR EN LOS DIENTES TEMPORALES.

Los procedimientos terapéuticos aplicados en los dientes temporales se consideran preventivos por que los dientes tratados pueden mantenerse en un estado patológico y al mismo tiempo se conserva intacto el arco dentario, y porque permiten evitar las lesiones de los dientes sucedaneos en desarrollo consecutivo al daño en los dientes o en su alrededor. La terapéutica pulpar también elimina el dolor o la incomodidad al masticar, que, según se ha dicho, puede ser una causa que lleve al desarrollo de patrones de masticación anormales. Cuando se notan molestias al masticar, el paciente tiende a elegir alimentos blandos o no fibrosos que sean fáciles de triturar.

Es consecuencia, los tejidos blandos salen perjudicados, se acumulan grandes cantidades de residuos en las caras de los dientes y la higiene oral suele ser deficiente. Al eliminar las molestias producidas por la masticación la terapéutica pulpar ayuda a mantener un ambiente sano en la cavidad oral.

Discutiremos cinco técnicas de terapéutica pulpar. Terapéutica pulpar directa e indirecta, pulpotomía parcial y pulpectomía. Estos procedimientos fáciles de realizar han demostrado ser valiosos para conservar los dientes temporales que de otra forma tendrían que ser extraídos. Cuando la selección de los dientes primarios que han de ser sometidos a tratamientos diversos de la pulpa se rige por los principios diagnósticos discriminatorios mejorán las posibilidades de éxito del tratamiento.

Sea cual fuere el procedimiento empleado, la eficacia es mayor si los materiales y el instrumental se guardan en un paño estéril o en recipiente adecuado fácil de obtener.

#### TERAPEUTICA PULPAR INDIRECTA

La terapéutica pulpar indirecta se realiza en los dientes primarios con lesiones de caries profundas que se juzga se aproxima a los tejidos pulpares coronales, la finalidad de este procedimiento es preveer la exposición de los tejidos pulpares de-

teniendo el avance de la lesión de caries. Dando así, tiempo al tiempo de auto protegerse depositando una barrera preparadora de dentina entre la pulpa y la lesión, y produciendo la esclerosis de los tubúlos de la dentina.

El tratamiento se complementa en dos sesiones. En la primera sesión solamente se deja en el diente el material carioso que se supone contiguo a la pulpa. Se pone una cura pulpar en contacto con este material carioso residual y se inserta una restauración de cemento, si se acuerda la segunda sesión para dentro de cuatro o seis semanas. Si el período de espera ha de ser mayor, se pone una restauración de amalgama. En la segunda sesión se excava toda la caries restante. Sino se observa exposición de pulpa, se pone un aislador o base en la cavidad y se inserta una restauración permanente.

Si solamente se elige unos pocos dientes para la terapéutica pulpar indirecta y las sesiones iniciales son frecuentes, el dentista puede planear su tratamiento de suerte que la terapéutica pulpar se pueda realizar por cuadrantes y coincida con los otros procedimientos de restauración que se efectúan. La decisión de -

actuar de este modo no será acertada cuando se han de transcurrir dos o mas semanas antes de realizar la terapéutica pulpar indirecta en varios dientes. El dentista debe tener presente que el objetivo del tratamiento pulpar indirecto es detener el proceso carioso y el paso del tiempo favorece la progresión de la caries. Cuando se trata un paciente con caries dentaria activa, deben detenerse en poco tiempo todas las lesiones en que el riesgo de exposición de la pulpa. Las primeras sesiones deben meditarse solamente a la terapéutica pulpar indirecta.

En una visita puede tratarse la mitad de la boca, pero esta desición depende de la edad y del comportamiento del niño.- Si este resulta difícil de manejar la terapéutica se realiza - por cuadrantes y se le dedican cuatro sesiones.

A continuación del tratamiento inmediato de todas las lesiones extensas de caries por la terapéutica indirecta el dentista puede proceder a restaurar sistemáticamente todos los dientes cariados, sabiendo que se ha detenido el avance del progreso en los dientes con grandes lesiones de caries que se han evitado o-



disminuido las posibilidades de exposiciones de pulpa.

Selección de los dientes para la terapéutica pulpar indirecta, para utilizar este procedimiento se elegirán solamente - los dientes con vitalidad y con la pulpa al parecer sana. La determinación se toma después de realizar la historia clínica-dental y clínico-radiográfica.

Historia Dental. El dentista ha de interrogar a la madre sobre todos los episodios dolorosos relacionados con el diente en cuestión. Tiene importancia la época que apareció el dolor, así como la actividad del niño en aquel momento.

Si el dolor está relacionado con la comida o bebida hay - que considerar tres factores. I) El dolor es estimulado por el contacto de la dentina expuesta y sensible con las sales, ázucres, líquidos y otras sustancias. Toda la dentina expuesta puede responder de igual manera independientemente de la salud de - los tejidos de la pulpa. II) Toda respuesta dolorosa a los - -

cambios térmicos puede indicar o bien que la dentina este expuesta en dientes con los tejidos pulpares sanos. O bien que los dientes degenerarán o carecen de vitalidad.

III) Las presiones producidas por la masticación puede ser transmitida a las pulpas protegidas solamente por delgadas capas de dentina sana. Se ha demostrado que la presión sobre los tejidos de la pulpa despierta respuesta dolorosa en dientes sanos.

Por lo tanto el dolor asociado con la comida o la bebida no constituye una indicación inequívoca de la terapéutica pulpar indirecta, ya que puede aparecer tanto en un diente con la pulpa sano como en un diente con la pulpa enferma.

Se deben de realizar pruebas de diagnósticos objetivas para determinar si la pulpa esta sana y conviene aplicar la terapéutica pulpar indirecta.

Si el paciente no dice que le aparece el dolor sin ningún estímulo durante períodos de inactividad relativa, como mientras lee, duerme o contempla la televisión probablemente-

179

te sufre una degeneración extensa de los tejidos de la pulpa o incluso su muerte. En estos dientes esta contraindicado la terapéutica pulpar indirecta; hay que recurrir a otros procedimientos de tratamiento o la extracción.

La ausencia del dolor también puede contraindicar la terapéutica pulpar indirecta, ya que en los dientes temporales que han perdido la vitalidad con frecuencia son asintomáticos. El dentista que piensa utilizar la terapéutica pulpar indirecta debe tener presente este hecho.

La descripción del dolor que el paciente hace al dentista durante el proceso de evaluación clínica tiene importancia con vistas a la selección de los dientes para el tratamiento pulpar adecuado y es imperativo que el dentista se informe acerca de su aparición y características antes de comenzar el tratamiento pulpar.

Con todo el sintoma de dolor no proporciona información suficiente para determinar un diagnóstico, por lo cual nunca

se insistirá demasiado de las pruebas diagnósticas objetivas para selección de los dientes susceptibles del tratamiento pulpar.

Evaluación Radiográfica.- Antes de iniciar la terapéutica pulpar indirecta hay que examinar cuidadosamente las radiografías.

Todo signo radiográfico de patosis pulpar, periatical o periodontal contra indica el tratamiento pulpar indirecto .

La experiencia clínica ha demostrado que a menudo resulta difícil determinar radiográficamente si los tejidos de pulpa coronal han sido expuestos por lesión cariosa con frecuencia las exposiciones previstas de la pulpa debidas a lesiones de caries no se han visto confirmadas después de una excavación completa de ésta. También ocurre lo contrario por esa razón hay que comparar las radiografías del diente contra lateral de los dientes sospechosos. Es muy fácil interpretar -

erroneamente el estado de un diente si solamente se estudián sus radiografías, hay que comparar las zonas radiolúcidas y radio ópacas de ambos dientes. La comparación de las radiografías de las estructuras contra laterales permite detectar y verificar la resorción interna de la cámara pulpar de la corona y los conductos radiculares, las clasificaciones, las modificaciones de la membrana periodontal y de la zona del furca.

Evaluación Clínica.- Hay que examinar cuidadosamente los tejidos blandos que revisten el diente, púes es fácil que pasen por alto los trayectos fístulos, especialmente si han empezado a cerrarse. Para descubrir la abertura de los trayectos cuando se sospecha su presencia puede utilizarse una zonda de punta roma.

Hay que compara la inmovilidad del diente. La movilidad excesiva puede indicar la destrucción de los tejidos periodontales de sostén. La sensibilidad del diente a la percusión constituye un signo adicional de que la pulpa ha sufrido la

degeneración y de la infección ha alcanzado los tejidos perio-  
dontales.

La presencia de parolis a la evidencia de trayectos fistu-  
losos, las descargas purulentas producidas por la expresión, la  
movilidad anormal de los dientes y la sensibilidad dolorosa a -  
la percusión son signos que contra indican los procedimientos -  
terapéuticos pulpares indirectos:

#### Técnica de la Terapéutica pulpar indirecta.

Anestesia.- Se recomienda el uso de anestésicos locales,-  
especialmente en los pacientes muy jóvenes o aprensivos, por -  
que el dolor producido por la excavación de la caries puede o-  
riginar un problema de comportamiento o agravarlo si lo exis--  
tiera. Además la colocación del dique de goma, la preparación  
de la cavidad y la colocación de una banda para matrices pue--  
den resultar dolorosas a menos que se anestésien los dientes y  
los tejidos blandos que los envuelven.

Se ha realizado con éxito la terapéutica pulpar indirecta en dientes no anestesiados. El dolor indica que la cucharilla ha encontrado la dentina cariada viva y, cuando esto ocurre se suspende el raspado los que defienden este método opinan que si se anestecian los dientes, es fácil de exponer inadvertidamente la pulpa al excavar demasiado el material carioso, no obstante, un buen conocimiento de la morfología pulpar ayudará a prevenir la exposición de la pulpa de los dientes anestesiados durante la excavación de la caries. La excavación de los dientes anesteciados parece aceptable en los pacientes con umbrales dolorosos relativamente elevados.

1 Aislamiento con el dique de goma.- Aunque es posible -- realizar con éxito la terapéutica pulpar presindiendo de aislamiento con dique de goma, o mediante aislamiento con torundas de algodón el dique de goma permite al dentista operar rápidamente de manera cuidadosa con un mínimo de estorbo causado por la lengua, las mejillas y la saliva. Si hay que completar o--tras maniobras de restauración en la misma sección del dique - de goma facilita mucho el trabajo.

Excavación de la caries.- Para excavar el material carioso se usan las fresas redondas estériles, afiladas, (se elimina todo el material cariado excepto la porción que esta situada sobre el punto de posible exposición de la pulpa). Si se opera a baja velocidad y con ligera presión, hay poco peligro de que penetre accidentalmente en la cámara de la pulpa. Hay que pres--tar atención especial cuando se elimina el material carioso de la unión dentina-esmalte de las paredes de la cavidad los excavadores de cucharilla se han de usar con cuidado para no sufrir inadvertidamente la delgada capa de dentina sana que quede en--tre la lesión de caries y los tejidos de la pulpa.

Preparación tosca de la cavidad.- La cavidad tosca preparada en la primera sesión a detener la forma adecuada para retener la restauración del cemento o amalgama. Sino se proporciona una restauración adecuada, puede perderse la cura pulpar in-directa entre dos sesiones .

Curas medicamentosas.- En contacto con la caries residual se pone una cura con hidróxido de calcio o una de secado rápido de oxideogeno. Ambos agentes han demostrado que es eficaz para lograr la producción de dentina secundaria o reparador, aunque sus mecanismos de acción son diferentes . Cuando se usa el -



hidróxido de calcio como cura se cierra con una restauración de óxido de zinc y eugenol que seca rápidamente si la cura se hace con este material puede llenarse completamente la cavidad con él. Oxido de zinc y eugenol es recomendable en las restauraciones temporales porque desde el primer momento cierran h $\acute{e}$ rmeticamente la cura y, cuando se usa durante perfo--dos de tiempo, impiden el paso de substancia de la boca, el tiempo recomendado entre dos citas u ocho semanas. Si se prevee un intervalo mas largo se coloca una restauraci3n de amalgama sobre una base de 3xido de zinc-eugenol cuando se aplica eugenol-3xido de zinc de fraguado r3pido bi3n como cura o bi3n como restauraci3n sobre una cura de hidr3xido de calcio se puede comprimir el material con una servilleta de papel para eliminar el exceso de eugenol. Con ello se acele $\acute{r}$ ra el secado de la cura y se facilita la condensaci3n en el interior de la cavidad.

si se ha de restaurar la cara proximal del diente trata $\acute{d}$ o se usa una banda de matriz par proporcionar el contorno - y el contacto.

de tratamiento de la pulpa debe utilizar. Si la madre no comunica ningún síntoma la terapéutica pulpar indirecta - se da por terminada en esta sesión se anestesia los dientes y se pone un dique de goma. Se elimina la cura y la dentina cariosa residual con fresas redondas estériles, de baja velocidad. La dentina cariosa residual suele estar seca y se desmenuza cuando se excava con fresa redonda giratoria. Se inspecciona cuidadosamente la dentina subyacente para cubrir la exposición de la pulpa, en los dientes tratados con éxito de dentina se recubre la cara de la pulpa aparece descolorida, lisa, y al tacto produce la impresión y vidrio y sin signos de exposición de la pulpa.

En los casos en que el tratamiento no ha tenido la capa más profunda del material carioso residual esta húmeda y al escavarla revela exposiciones de la pulpa aislada o múltiples. Se la terapéutica ha dado su fruto, se inserta una base de hidróxido, un barníz a la cavidad y una restauración permanente. El barníz evita la penetración de substancias procedentes de la boca por los bordes de la restauración.

Instrucciones postratamiento.- Es sumamente importante que la madre comprenda el objetivo del tratamiento y siga - instrucciones postratamiento, hay que advertirles que los alimentos pueden desprender las restauraciones de cemento, y el dentista debe insistir en que se eviten tales alimentos. Debe prohibirse el escarvado con los dientes, con las uñas u otros objetos. Hay que reafirmar la importancia de la cita de evaluación y pedir a la madre que comunique al dentista-- cualquier síntoma de nota de la cura dental.

Cita de evaluación.- La evaluación se realiza después de cuatro a ocho semanas. Antes de aplicar el tratamiento - en esta cita, hay que tomar nota de lo ocurrido entre tanto si durante el intervalo se ha producido algún dolor relacionado desde luego con el diente tratado, y si la restauración esta intacta y no se observa exposición de la dentina, probablemente los tejidos de la pulpa han comenzado a degenerar - y está contraindicada la continuación de terapéutica pulpar-indirecta. Entonces hay que considerar qué otras técnicas -

## TERAPEUTICA PULPAR DIRECTA.

La terapéutica pulpar directa se aplica en los dientes temporales con pequeñas exposiciones de la pulpa causadas por las lesiones traumáticas accidentales mecánicas o lesiones de caries. En el punto de exposición se pone un agente curativo pulpar en contacto directo. Este áposito irrita -- los tejidos pulpares, lo cuales a su vez depositan dentina-reparadora que cierra el punto de posición de suerte que -- mantengan la vitalidad los tejidos pulpares. Este procedimiento suele complementarse en una sesión.

## Selección de los dientes para la terapéutica directa.

La causa de la exposición de la pulpa es un factor importante para determinar si un diente puede ser tratado con éxito mediante la terapéutica pulpar directa, una exposición de la pulpa puede haber sido producida por la fractura de un diente a consecuencia de una lesión traumática por un accidente. En cada caso debe sopesarse cuidadosamente la posibilidad de éxito o de fracaso de tratamiento pulpar directo. Los

tejidos pulpaes expuestos en la cavidad oral a consecuencia de lesiones traumáticas responden bien al tratamiento en muchos casos. Sin embargo , antes de llevar a cabo la terapeútica pulpar directa hay que considerar varios factores:

- 1).- Cuando mayor sea el área expuesta tanto mayor es la oportunidad de contaminación microbiana. Si bien - los tejidos de la pulpa son capaces de cerrar el - punto de exposición con dentina reparadora, esta capacidad disminuye y la exposición es de mayor tamaño y se produce la invasión microbiana.
- 2).- Cuando mayor sea el tiempo de exposición de los tejidos de pulpa a los líquidos de la boca, tanto mayor es la contaminación microbiana. Muchos dentistas familiarizados con las terapéuticas de la pulpa han estado expuestos durante más de 12 horas este - tratamiento esta contraindicado.
- 3).- Cualque tipo de lesión traumática previa sufrida - por el diente puede haber alterado la vitalidad de la pulpa. Esta tal vez haya sufrido o este sufriendo alteraciones que afectaran desfavorablemente el - tratamiento del diente por la terapéutica pulpar directa.

Hasta la fecha, las pruebas de vitalidad clínica solamente muestran si el diente es vital, pero al dentista no permiten ver la extensión de los cambios. No obstante las pruebas de vitalidad pueden llevarse a cabo para obtener una base para futuras evaluaciones clínicas. Cuando existe alguna duda sobre el estado de la pulpa la terapéutica pulpar directa es en el mejor de los casos, un azar y hay que considerar la evidencia de aplicar una terapéutica pulpar más extensa.

Debe obtenerse una radiografía periapical, los signos de fractura radicales o alveolares y la patología periodontal, periapical y pulpar constituye contraindicaciones de la terapéutica pulpar directa.

Cuando se prepara una cavidad se puede exponer inadvertidamente en tejidos de la pulpa. Si esto ocurre hay que tratar inmediatamente tales tejidos óseos de la terapéutica pulpar directa. A menos que esta exposición sea relativamente grande pueden pasar inadvertidos y que por tanto sin tratar este descuido es desafortunadamente pero comprensible porque se ha de-

mostrado que cuando se exponen los tejidos de la pulpa, no se produce ninguna hemorragia a no ser que se desgarre la membrana que recubre los tejidos pulpaes y los vasos sanguíneos periféricos. El conocimiento de la morfología de los tejidos pulpaes coronales permitirán el dentista prever o evitar las exposiciones. Puede proporcionarse protección a la pulpa si se coloca rutinariamente un áposito pulpar adecuado en las preparaciones profundas de la cavidad. El aislamiento mediante el dique de goma constituye una valiosa ayuda para detectar las exposiciones de la pulpa descubierta durante la preparación de la cavidad; las exposiciones se detectan más fácilmente si la saliva no enturbia toda la preparación. Cuando se produce una hemorragia se puede determinar mejor su origen si la sangre no se diluye con saliva, con lo cual no pasará inadvertidamente la exposición aunque en los tejidos pulpaes pueden responder favorablemente algunas contaminaciones microbianas, la posibilidad, de éxito de la terapéutica pulpar directa aumenta si la pulpa mantiene relativamente microorganismos. El ejemplo del aislamiento por el dique de goma, al evitar la contaminación salival, hace posible el tratamiento feliz de las exposiciones pulpaes. El tratamiento pulpar de elección a exposiciones de la pulpa cariada es la pulpotomía o la pulpectomía.

Con frecuencia es difícil aclarar si la exposición de la pulpa detectada durante la preparación producida por el instrumento excavador o por la lesión cariosa. En caso de dudosamente se tratará en terapéutica pulpar directa a los dientes con pequeñas exposiciones de la pulpa, de un milígramo - más o menos de un diámetro.

#### TECNICA DE LA TERAPEUTICA PULPAR

##### DIRECTA

Se anestesia el diente y se pone un dique de goma. Se examina el sitio de la exposición para descubrir si hay hemorragia o signos de degeneración y se va a poner una torunda de algodón mojado en una solución estéril no irritante como el agua destilada en contacto con la pulpa, mientras se va a preparar la cura pulpar.

Se aplica una cura de hidróxido de calcio en contacto con el sitio de exposición y con toda la dentina expuesta, se quita el material de cura de los bordes del esmalte y se aplica barníz en la cavidad en toda la superficie fracturada del diente. Y en esta situación puede ponerse una restauración permanente.



## PULPOTOMIAS

La pulpotomía consiste en la extirpación completa de los tejidos coronales conservando intactos los tejidos pulpares radiculares.

La pulpotomía se realiza en los dientes temporales cuando la pulpa coronal ha quedado expuesta por un trauma o por un proceso.

La finalidad de este procedimiento se conserva al diente libre de molestias y de enfermedades.

HISTORIA DENTAL.- Una historia de dolor tiene importancia para determinar la extensión de la lesión pulpar. El dolor durante períodos de relativa inactividad indica una degeneración extensa de los tejidos de la pulpa. El dolor provocado por la masticación o el contacto, de los líquidos pueden indicar la comprensión de la pulpa coronal o de la dentina expuesta, y los tejidos pulpares pueden o no sufrir degeneración. La --

ausencia de dolor no siempre significa que el diente esté vivo y sano; el dentista debe recordar que los dientes primarios carentes de vitalidad pueden no doler.

Evaluación Clínica.- Las exposiciones sobre la pulpa traumática o cariosa de los dientes temporales consideran en principio como candidatos a la pulpotomía. Si los dientes son relativamente estables en los procesos alveolares y no hay signos de trayectoria fistulosa, se puede preparar al diente para una pulpotomía.

Si se observa el exudado, en el sitio de la exposición o en la cámara pulpar corona, probablemente están afectados todos los tejidos de la pulpa, y la pulpotomía está contraindicada. Sin embargo, cuando no se observe el sudado y los tejidos pulpares coronales tienen vitalidad, los tejidos pulpares de la raíz pueden estar o no infectados. El dentista ha de proseguir la pulpotomía hasta el punto en que pueda evaluar el estado de pulpa radicular, es decir, puede eliminar los tejidos coronales y determinar el grado de la hemo--

rragia post traumática. Si transcurridos tres o cuatro minutos, la hemorragia continúa indica que está afectada la pulpa radicular.

#### TECNICA DE LA PULPOTOMIA

- 1.- Se anestesia el diente y se coloca el dique de hule
- 2.- Se excava el material carioso con una fresa redonda lo mayor posible, es importante proceder con cuidado para no favorecer la acción de bacterias en el tejido pulpar.
- 3.- Para suprimir las estructuras dentales laterales y proporcionar así una visión libre del techo de la cámara pulpar se usa una fresa de fisura de corte diagonal.
- 4.- Se eliminan los tejidos de la pulpa coronal con una fresa redonda, a velocidad relativamente alta y ejerciendo poca presión sobre el diente. Una presión demasiado fuerte podría producir una eliminación excesiva de tejido pulpar pudiendo llegar a perforar el diente.

- 5.- Se ha de obtener una vista amplia de las entradas de los conductos radiculares para ello se irriga la cámara pulpar con agua y se eliminan los residuos rápidamente con un eyector.
- 6.- En los puntos de amputación, se colocan taponcitos de algodón humedecidos con agua durante tres o cuatro minutos, para controlar la hemorragia post-amputación. Es preferible el empleo del algodón al seco pues pueden retirarse los taponcitos de algodón con menos riesgos de alterar el coágulo sanguíneo de formación reciente. Incluso, retirando las torundas con cuidado puede producirse alguna hemorragia. Si los tejidos de la pulpa están sanos y se ponen durante un tiempo se forma el coágulo. Si la hemorragia persiste indica que ya se ha producido una degeneración de grado variable en los tejidos pulpares contiguos.
- 7.- Cuando se retiran las torundas y la hemorragia ha cesado, se pone un taponcito de algodón con la solución de formo cresol en contacto con el tejido pulpar restante durante unos 5 minutos aproximadamente.

- 8.- Transcurridos 5 minutos se quitan las torundas y se aplica una mezcla cremosa de óxido de zinc en polvo, formo cresol y eugenol líquido sobre el suelo de la cámara pulpar.
- 9.- Cuando al estar realizando la pulpotomía se llega - cerca de la bifurcación para prevenir una fractura - de la pieza, se coloca una corona completa.

#### INSTRUCCIONES POST TRATAMIENTO

Se recomienda a la madre que vigile cualquier síntoma que aparezca y se le recuerda que la restauración de los dientes - no estará terminada hasta que se ponga una cubierta completa.- Se vuelve a insistir en la importancia que tienen las visitas - regulares para la evaluación periódica del tratamiento.

#### EVALUACION DEL TRATAMIENTO

En las visitas de revisión, se obtienen y estudian radiografías periapicales y coronales de los dientes tratados y de los contra laterales. Los cambios internos en los conductos -

radiculares ( especialmente en la resorción interna ) y todos los cambios externos, como la resorción de la raíz o las zonas radiolúcidas periapicales, indican que el tratamiento ha fracasado, o hay movilidad excesiva del diente y anomalías de los tejidos blandos que lo recubren.

#### PULPECTOMIA PARCIAL

La pulpectomía parcial, es una técnica que se aplica a los dientes primarios cuando los tejidos de la pulpa radicular tienen vitalidad pero están alterados por la inflamación o por la degeneración. En esta técnica se extirpan los filamentos de los tejidos de la pulpa radicular debido a sus conexiones cruzadas y a sus ramificaciones y solamente se extraen los tejidos de los conductos principales, excepto el tercio o el cuarto apical de tales conductos. Es innecesario actuar sobre estas áreas de los conductos, porque las curas de la pulpa afectan al resto de los tejidos pulpares. Una vez completada la extirpación, se condensa en el conducto un material de cura pulpar reabsorbible y se inserta una restauración permanente.

Los dientes en que el tratamiento ha dado resultado, se ven libres de síntomas y no se observan en ellos signos radiográficos patológicos. Generalmente estos dientes se exfolian en el tiempo previsto.

Las alteraciones patológicas observadas en la radiografía, como la infección periapical o periodontal y la resorción interna de los conductos radiculares, son contraindicaciones de la pulpectomía parcial, en cuyo caso suele extraerse el diente.

#### TECNICA DE LA PULPECTOMIA PARCIAL

- 1.- Se procede a la anestesia y a la colocación del dique de hule como en los procedimientos anteriormente descritos.
- 2.- Tras la amputación de la pulpa coronal, se extirpan los tejidos pulpareos de los conductos radiculares por medio de tira nervios. Y se extirpa el tejido pulpar.
- 3.- Se ensanchan ligeramente los conductos, mediante limas para conducto radicular, con el fin de eliminar el tejido blando y obtener un conducto de mayor diámetro en el cual

pueda obturarse con un material absorbible se recomienda la irrigación constante de los conductos.

4.- Después de ampliados e irrigados los conductos, se insertan en ellos tundas de papel absorbente secas para absorber la humedad. Se dejan estas puntas en los conductos mientras se prepara una mezcla cremosa de óxido de zinc y eugenol-formo cresol. Se retiran las puntas, y con otras puntas de papel se introduce una porción de mezcla cremosa en los conductos se añade óxido de zinc en polvo a la mezcla hasta obtener una consistencia espesa en los conductos mediante condensadores.

Cuando los conductos estan llenos y obturados hasta el principio de la cámara pulpar, se pone una base intermedia - de secado rápido de óxido de zinc-eugenol y se toma una radiografía periapical para observar la obturación, en esta se debe observar que los conductos esten llenos de material; No -- deben de existir espacios.



## INSTRUCCIONES POSTRATAMIENTO

Son las mismas que en la sección sobre pulpotomía .

## PULPECTOMIA

La pulpectomía es una intervención en la cual se intenta suprimir todo el contenido necrotico de los principales conductos de cada raíz. Se condensa un material absorbible en cada uno de los conductos radiculares y se coloca una restauración. El objeto de esta técnica, es mantener el diente en el arco dentario en un estado relativamente no patológico. Es una técnica de gran importancia en el tratamiento de los segundos molares temporales, antes de la erupción de los primeros molares permanentes. La presencia del segundo molar temporal durante la erupción del primer molar permanente impide que éste erupcione en su lugar correcto. La pérdida prematura del segundo molar primario altera la integridad del arco dentario y es frecuente que se produzca una maloclusión. Si bien es posible colocar un mantenedor de espacio fijo o removible que guía al diente permanente a su posición correcta.

La pulpectomía, es la mas discutida de todas las técnicas de terapéutica pulpar .

#### SELECCION DE LOS DIENTES PARA LA PULPECTOMIA

Los dientes que se eligen para aplicarles esta técnica, son los que tienen tejidos microticos o carentes de vitalidad en la cámara pulpar coronaria y en los conductos radicales, el techo de la cámara pulpar. Con mucha frecuencia la cámara aparece vacia por que los tejidos de la pulpa han degenerado. Sin embargo, en algunas ocasiones la cámara es ta llena de exudado purulento. La evidencia radiografica - de resorción radicular externa y la movilidad son síntomas - en que esta indicada la extracción.

#### TECNICA DE LA PULPECTOMIA

Básicamente es la misma que se ha descrito en la pulpectomía parcial con las excepciones siguientes:

- 1.- Se intenta eliminar todo el contenido necrotico del conducto hasta los ápices de los conductos radicales.
- 2.- Una vez los conductos agranados, irrigados y secos - se coloca un tapón de algodón empapado en formo cre-sol en la cámara pulpar y se sobre obtura con óxido-de zinc-eugenol permanente y se deja así durante cua-tro o siete días. En la segunda sección, se llenan-los conductos de la misma mezcla descrita en la téc-nica de la pulpectomía parcial.

#### INSTRUCCIONES POSTRATAMIENTO

Son las mismas que en la sección de pulpotomía .

## CONCLUSIONES

Por todo lo tratado anteriormente . Consideramos que la Odontología Infantil, se puede dividir en tres fases:

- 1.- Prevención
- 2.- Diagnóstico
- 3.- Corrección o Tratamiento.

Siendo la primera la más importante, hay que poner especial atención, ya que no sólo consiste en realizar las técnicas de cepillado, la aplicación de fluor etc; sino que debemos buscar una armonía de las estructuras dentales, junto con los tejidos involucrados con su funcionamiento.

También debemos de poner especial atención en el diágnostico ya que este nos va a marcar la pauta a seguir y así podremos escoger y realizar un buen tratamiento, y este puede ser, desde una restauración, hasta una terapéutica pulpar, - ya que por medio de estas se pueden conservar los dientes en el arco dentario, mismos que de otra forma deberían ser ex--traídos. Y como ya vimos las extracciones de la dentición -

primaria las debemos de evitar, hasta donde nos sea posible, ya que al hacerlas, ocasionan pérdida de espacios y por ende problemas posteriores.

Es así que podemos decir que la Odontopediatría ocupa un lugar preponderante dentro de la Odontología.

## BIBLIOGRAFIA

MC. DONALD RALPH  
Odontología para el niño y el adolescente  
Editorial Mundi

FINN B. SIDNEY  
Odontología Pediátrica  
Editorial Interamericana

ALVIN L. MORRIS  
HARRY M. BOHANNAN  
Las especialidades odontológicas en la práctica general  
Editorial Labor

H. EULER  
Tratado de Odontología  
Editorial Labor

ARTHUR W. HAM  
Histología  
Editorial Interamericana

M. DIAMOND  
Anatomía Dental  
Editorial Interamericana

