

108  
24



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

OPERATORIA DENTAL EN  
ODONTOPEDIATRIA



T E S I S

Que para obtener el Titulo de  
CIRUJANO DENTISTA  
p r e s e n t a

EDUARDO FERNANDEZ VILLAVICENCIO

MEXICO, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1990



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## INDICE

PAG.

### INTRODUCCION

#### CAPITULO I

BASES DE LA OPERATORIA DENTAL PEDIATRICA ..... 1

#### CAPITULO II

EXAMEN RADIOGRAFICO ..... 8

#### CAPITULO III

DESARROLLO, MORFOLOGIA Y CRONOLOGIA DE LA ERUPCION  
DE LOS DIENTES..... 13

#### CAPITULO IV

PRINCIPIOS DE LA OPERATORIA DENTAL ..... 32

#### CAPITULO V

AISLAMIENTO ..... 40

#### CAPITULO VI

LESION DE LA CLASE I ..... 50

#### CAPITULO VII

LESION DE LA CLASE II ..... 61

#### CAPITULO VIII

LESION DE LA CLASE III ..... 79

#### CAPITULO IX

LESION DE LA CLASE IV ..... 84

PAG.

**CAPITULO X**

**LESION DE LA CLASE V ..... 92**

**CAPITULO XI**

**ASPECTOS PREVENTIVOS DE LA OPERATORIA DENTAL EN  
PEDIATRIA ..... 98**

## INTRODUCCION

La operatoria dental exige una gran avilidad, técnica e insistencia en todos sus detalles. No puede estar divorciada de la epidemiología, el diagnóstico, el plan de tratamiento, el manejo de la conducta y el cuidado preventivo.

La meta principal de la operatoria dental pediátrica es el preservar la integridad de las piezas temporales, para que se mantengan funciones normales y ocurra la exfoliación natural. Al lograr esta meta, obtendremos la satisfacción de saber que se han utilizado todos los conocimientos para preparar el camino para la erupción de piezas permanentes sanas, - que asumirán el lugar que les corresponde en los arcos dentales. El odontólogo, al hacer esto, contribuye a la salud general del niño. Si se perdiera prematuramente cualquiera de estas piezas primarias, se podría dañar de manera trascendente y duradera la dentición permanente.

Es muy importante recordar que deben tratarse las piezas de los niños en función de lo que es mejor para el niño, y no en función de lo que es más fácil para los padres o para el odontólogo.

La dentición temporal es muy semejante a la dentición del adulto y su función es la misma; sin embargo, la odontología restauradora para dientes temporales difiere claramente - de la odontología para dientes permanentes por varias razones, que incluyen el comportamiento del niño pequeño, las diferencias morfológicas y la época de exfoliación.

El odontólogo debe de esforzarse por comprender y --

apreciar las necesidades de los niños y la de los padres. Deberá utilizar su tiempo y esfuerzo para informar a los padres y, a los niños en su consultorio y en su comunidad sobre el valor que tiene el preservar la dentición primaria y la dentición permanente incipiente en los niños.

Para que el niño desarrolle una buena función, se sienta socialmente aceptado, desarrolle una imagen propia saludable y esté libre de dolor e infección, se deben mantener sus dientes en buen estado de salud.

C A P I T U L O I

**BASES DE LA OPERATORIA DENTAL PEDIATRICA**

La preservación de la dentición temporal hasta el momento de su natural exfoliación, puede justificarse sobre las siguientes bases:

Conservación de la longitud del arco dentario.

Conservación de un medio oral sano.

Prevención y alivio del dolor.

Conservación y mejoramiento de la estética.

Conservación de la longitud del arco dentario.

La pérdida prematura de los molares temporales es un factor etiológico local de maloclusión. Los ortoncistas más competentes recomiendan como rutina la reparación de los dientes temporales, ya que el mejor conservador de espacio es el diente temporal conservado.

En la dentición mixta, la pérdida de dientes temporales adyacentes a los permanentes ocasiona serios problemas. Sobre la cara distal de la dentición temporal la presencia de los molares temporales impide la migración mesial del primer molar permanente. Por tanto, la pérdida prematura del segundo molar temporal puede tener consecuencia drásticas si ella se produce antes de la erupción del primer molar permanente o durante su transcurso. La migración mesial del primer molar permanente, si no es controlada, hará que el segundo premolar quede fuera del arco, por lo general, en sentido lineal.

En la dentición mixta, el canino temporal se encuentra en situación adyacente a los incisivos permanentes. Su pérdida prematura, cuando hay superposición y condiciones desfavorables de la musculatura, puede provocar la desviación de la línea central y profundizar la mordida por la inclinación



de los incisivos permanentes, en sentido distal y lingual. - Aunque esto se refiere sobre todo a los efectos de la extracción, hay que reconocer que la migración mesial de los dientes posteriores puede producirse como consecuencia de caries interproximales.

#### Conservación de un medio bucal sano.

Sobre la base de la teoría acidogénica de Miller se han incrementado en el proceso de la caries a dos microorganismos, el *Lactobacillus acidophilus* y el *Streptococcus mutans*. Los niños con baja incidencia de caries el recuento de microorganismos es reducido. De tal modo, disminuyendo los microorganismos orales por medio de una operatoria dental reparadora de la dentición temporal, se puede reducir indirectamente la incidencia de caries en la dentición permanente. Niki -- foruk y Pulver (1969), en un trabajo de revisión, manifiestan que no se ha encontrado en las caries dentaria factor infeccioso transmisible alguno; podría ser que los microorganismos que se encuentran en las lesiones no tratadas de los dientes temporales sean responsables parcialmente de las caries en los dientes permanentes adyacentes.

#### Prevención y alivio del dolor.

Desde el punto de vista del niño tanto como del dentista, es más fácil y más conveniente la prevención del dolor que su alivio. Uno de los problemas más difíciles que afronta diariamente el dentista, es la necesidad de efectuar un tratamiento de emergencia para el paciente que se presenta dolorido. El tratamiento de un paciente infantil origina un problema mayor que en el caso del adulto; la falta de sueño, la inquietud y las molestias de dolor de piezas dentarias influyen la manera desfavorable sobre la conducta del niño y -

así el odontólogo se ve en el caso de intentar el alivio del dolor en un niño que no se encuentra en su mejor momento. Depende de la capacidad del niño, del dentista y de los padres para sortear la situación, que se produzca o no una primera experiencia dental traumática que predispondrá desfavorablemente al niño contra los tratamientos dentales, toda su vida.

#### *Conservación y mejoramiento de la estética.*

Los padres tienen conciencia del valor estético del tratamiento ortodóntico y de la reparación de los dientes anteriores. También los niños adquieren una mayor conciencia de su aspecto, quizá por que les ha tocado vivir en una época de competencia y comparación con sus iguales.

Cuando existen críticas que se dirigen a los dientes, pueden ser psicológicamente traumáticos. Un niño de cierta edad podrá expresar sus deseos de lograr una sonrisa estética; el pequeño en edad preescolar no tiene la facultad de hacerlo, por lo limitado de su vocabulario y la enorme influencia que los padres ejersen sobre él a esa edad.

#### *Diagnóstico.*

Es de suma importancia tener en cuenta que para obtener un diagnóstico favorable necesitamos de las radiografías interproximales para diagnosticar caries que no se alcanzan a observar clínicamente.

Cuando considere las lesiones interproximales en los molares temporales, el odontólogo debe recordar que la distancia entre la superficie externa del esmalte y la pulpa es más pequeña en los dientes temporales que en los permanentes. Una

Lesión de la clase 2 en la dentina de la superficie de un molar temporal va acompañada, a menudo, por descalcificación - del esmalte en el diente decíduo adyacente; estas descalcificaciones, o imágenes radiográficas del esmalte, muestran con frecuencia la penetración del tejido cariado hasta la dentina. Sobre esta base, se justifica y recomienda la restauración de los surcos interproximales de esmalte que aparecen en la radiografía, en los molares temporales.

Es previsible una simetría en el ataque de las caries; por lo tanto, la presencia de lesiones molares interproximales en un cuadrante llevará al odontólogo a buscar lesiones similares en los otros cuadrantes. Aun cuando no se las encuentre, no es raro que ellas aparezcan clínicamente en el curso de un año, si no se establece un programa de prevención efectivo. - Cuando se trata de decidir la necesidad de reparar lesiones - incipientes el odontólogo estudiará la incidencia de caries en el niño, la respuesta que se prevé a los cuidados preventivos y la regularidad de sus visitas al dentista.

#### *Gufa de la conducta.*

La correcta gufa de la conducta del niño frente a la experiencia dental influyen favorablemente tanto sobre éste como sobre los padres, en su actitud hacia la odontología. El objetivo del dentista será que el niño tenga una experiencia agradable para que pueda llegar a convertirse en un buen paciente, acepte de buen grado el tratamiento y, en consecuencia, procure lograr y aprecie la salud bucodental. El odontólogo que constantemente trata de evaluar sus técnicas en el manejo de la conducta, será capaz de llegar al más alto nivel de atención para el niño, porque el éxito de sus técnicas de tratamiento depende, en parte, de su capacidad para manejar - al niño. Sólo practicando una operatoria dental de la mejor

calidad se logrará borrar el desfavorable concepto general de la odontología para niños.

El dentista dirigirá sus esfuerzos a prevenir los problemas de conducta. Hablará con el niño en términos que él pueda comprender y una vez establecida la comunicación, utilizará la técnica de "decir, mostrar y hacer". Previendo las emociones del niño podrá explicar el procedimiento y las sensaciones que puede experimentar. La oportunidad de las explicaciones es muy importante y puede servir de base para el establecimiento de la fe y la confianza. Desde un principio se establecerá una serie de reglas de trabajo, fijándolas con rigidez, para que el niño conozca los límites de su conducta aceptable. Los modales tranquilos y confiados del dentista darán al niño una sensación de seguridad, del mismo modo que sentirá la nerviosidad, indecisión o preocupación por parte del profesional.

Para lograr con éxito el tratamiento dental de un niño en la consulta debe comprenderse su conducta, la de los padres que los acompañan y la del equipo dental.

El método físico del manejo de la conducta debe practicarse en estrecha relación con el enfoque psicológico. La manipulación física del paciente nunca debe hacerse en forma punitiva. Al contrario, sus objetivos deben ser: 1) ganarse la atención del niño, 2) enseñarle la conducta apropiada que se espera de él, 3) darle más seguridad a través del contacto corporal y controlar sus movimientos, 4) protegerlo de lesiones y 5) hacer más fácil la técnica dental, tanto para el niño como para el odontólogo.

Un método físico del manejo de la conducta es la "Técnica de la mano sobre la boca".

Cuando un niño grita desafortunadamente es difícil establecer comunicación, en primer lugar por que el niño no puede oír las instrucciones. Solo se debe de usar la técnica de la mano sobre la boca cuando todas las otras formas de comunicación hayan fallado. Se efectúa de la manera siguiente:

1.- El odontólogo coloca firmemente la mano sobre la boca del niño para taparle la nariz.

2.- La asistente coge las manos y los pies del niño - para impedir que dé patadas, se retuerza o lesione a alguien.

3.- El odontólogo habla al niño en voz baja y tranquila y le da las instrucciones adecuadas de lo que espera de él: "Quitaré la mano cuando pares de gritar de manera que puedas oír lo que te estoy diciendo. Mueve la cabeza cuando estes - dispuesto a oírme".

4.- Cuando el niño acepte oír, el odontólogo quita la mano, explica al niño lo que va a hacer inmediatamente prodigiando elogios por la conducta del niño.

5.- Si en niño empieza a gritar de nuevo cuando el odontólogo ha quitado la mano, debe volver a colocarla inmediatamente y reiterar su petición. El niño normal esta vez - generalmente aceptará escuchar.

#### Control del Dolor.

Gran parte de los dentistas para el tratamiento dental en los niños, los remiten a Anestesia General, pero se ha comprobado que en la mayoría de los tratamientos se pueden - realizar con anestesia local.

Al aplicarle la anestesia local se le explicará cuáles son los síntomas, como son: sensación de cosquilleo o en-

tumecimiento, hinchazón, ya que esto lo podrá asustar.

Para cualquier tipo de tratamiento se debe de utilizar anestesia local para evitarle dolor, si durante el tratamiento persiste el dolor se le debe administrar un poco más de anestesia y no tratar de someterlo por la fuerza, por que el niño no volverá a cooperar en tratamientos dentales futuros. Por lo tanto, si queremos una buena conducta del niño es mediante la eliminación del dolor.

#### Planificación del tratamiento.

La prevalencia de caries dentarias determina, a menudo, que se realice más de una restauración en un cuadrante ya que la caries interproximal afecta, por lo común, a los molares temporales en forma simultánea.

La visita para el exámen inicial incluye la confección de la historia y la toma de radiografías. Después se realiza una visita preventiva que comprende la explicación del tratamiento a seguir, investigación de placas bacterianas, consejos de higiene bucodental y alimentaria. La profilaxis y el tratamiento con flúor ofrecen al niño y al dentista la oportunidad de establecer una buena relación en un escenario totalmente atraumático y fija, en el padre y en el niño. Sólo en la tercera visita se inicia la operatoria dental; para entonces se habrá establecido una buena relación y, de no ser así, en la segunda visita se habrá determinado la necesidad del empleo de otros medios para la guía de la conducta.

En lo posible, se tratarán primero los dientes superiores ya que es más fácil hacer la infiltración del maxilar superior que el bloqueo del maxilar inferior.

C A P I T U L O   I I

**EXAMEN RADIOGRAFICO**

Las radiografías son parte integral del diagnóstico y del tratamiento del paciente infantil. Caries interproximales, defectos del desarrollo, problemas periodónticos y muchas otras condiciones patológicas se pueden detectar tempranamente por medio de radiografías, permitiendo así una pronta intervención.

Técnicas radiográficas sencillas y prácticas están al alcance del odontólogo, que se pueden realizar con una molestia mínima para el paciente y un máximo de diagnóstico para el dentista.

#### TECNICAS RADIOGRAFICAS

##### TECNICAS INTRABUCALES.

Existen dos técnicas para radiografía intrabucal: la técnica de paralelismo y de ángulo de bisección. Ambas tienen valor en odontopediatría. Si se las compara, se observa que la técnica de paralelismo proporciona mejores radiografías para diagnóstico, pero no siempre es práctica con niños. La técnica de paralelismo puede usarse solo con una distancia de tubo a película de 16 a 20 pulgadas (40 a 50 cm) (cono largo), mientras que la técnica de ángulo de bisección puede usarse con la distancia extendida o con la distancia de 8 pulgadas (20 cm) (cono corto). Cuando se usa el cono largo con películas de alta velocidad, el tiempo de exposición con kilovoltaje máximo de 65 y miliamperaje de 10 está entre  $\frac{1}{2}$  y  $1\frac{1}{2}$  segundos. Esto da al operador suficiente tiempo de exposición para exponer adecuadamente las diferentes áreas de la boca. Cuando se usan películas de alta velocidad con un cono corto con 65 kilovatios máximo y 10 miliamperios, el tiempo de exposición es de  $\frac{1}{5}$  segundo, y hay poco tiempo de exposición disponible. Los autores se inclinan por la técnica de -



paralelismo en cono largo para niños de más edad y la técnica de ángulo de bisección en cono largo para niños de menos edad, y la técnica de ángulo de bisección de cono corto cuando se necesitan tiempos muy cortos de exposición de películas.

La técnica de paralelismo requiere que se coloque la película paralela al eje longitudinal de las piezas en el plano vertical y paralela a las superficies bucales de las piezas en el plano horizontal. El haz de radiación se dirige perpendicular a la película y las piezas en el plano vertical, y entre las piezas en el plano horizontal. Esta técnica produce imágenes radiográficas que tienen un mínimo de agrandamiento y distorsión, y muestra la relación adecuada de las piezas caducas con los gérmenes de las piezas permanentes. Para ayudar a colocar adecuadamente la película, existe una variedad de sostenedores de película. Esto incluyen bloques de mordida hechos de madera o caucho, hemostatos con bloques de caucho, sostenedores de plástico con extensiones para dirigir el haz de radiación, pinchos de garganta a los cuales se puede adherir la película con cinta adhesiva.

La técnica de ángulo de bisección se basa en el principio de triangulación isométrica. Cuando la película y las piezas forman ángulo, y el rayo central se dirige perpendicular a la bisectriz de este ángulo, la imagen del diente en la película tendrá la misma longitud que la pieza que se está examinando. El paciente generalmente mantiene la película en su lugar, se usan los pulgares para las piezas superiores y los índices para las inferiores. Cuando se usan los dedos para retener la película en la boca, la película está curvada, y el resultado es una imagen deformada. Se aconseja usar algunas formas de sostenedor de película para asegurar una superficie plana de película, cuando esta se encuentra dentro de la boca.

Las técnicas de paralelismo y de ángulo de bisección a veces fracasan con niños muy aprensivos. En estos casos, a menudo es posible llevar la película a la boca del niño sin usar sostenedor para la película ni la mano del niño; la película puede ser sostenida por los dientes. Las piezas anteriores pueden examinarse usando la película intrabucal como película oclusal. En las áreas posteriores, puede doblarse 1/3 - pulg. (8 mm) de película adulta periapical en los ángulos adecuados, y colocarla en la boca como película de mordida con la aleta.

Las radiografías de mordida con aleta se toman para examinar las coronas de las piezas y los surcos alveolares en ambos arcos. El haz de rayos X se dirige entre los dientes en el plano horizontal. En el plano vertical, el haz de rayos X se dirige ligramente hacia abajo para formar un ángulo de 8 a 10 grados con el plano oclusal.

#### EXAMENES COMPLETOS DE LA BOCA

El examen radiológico completo de la boca deberá examinar los dientes y sus estructuras de soporte. Este examen depende básicamente del tamaño de la cavidad bucal y de la cooperación del niño que se está examinando. Es razonable suponer que cuantas más radiografías se tomen, más información se logrará, pero deberán tomarse en consideración dosis de radiación, el tiempo y el costo, y deberá llegarse a un compromiso en el número de películas que han de usarse. Cuando las películas indican que el cuadro patológico completo no está siendo observado, se vuelve imperativo usar películas adicionales y posiblemente películas extrabucales. A causa de las diferencias en la cooperación del paciente, el tamaño de la boca y el número de piezas presentes, la discusión que de aquí en adelante hagamos se basará en la división arbitraria

de pacientes odontopediátricos en cuatro grupos de edades: -  
lactancia, edad de la dentición primaria, edad de cambio de -  
dentadura y adolescencia.

#### EDAD DE 1 A 3 AÑOS.

En esta categoría de edad el paciente es a menudo incapaz de cooperar. Con excepción de caries incipientes interproximales, las películas de mandíbula lateral proporcionarán la información más adecuada a este grupo de edad; esto incluye desarrollo y calcificación de las piezas, anomalías y cualquier patosis seria. En esta categoría, es de gran ayuda la película intrabucal que se usa como oclusal en el área anterior. Es posible que estas películas y dos mordidas con aleta constituyan un examen completo de la boca. Estas películas muestran exámenes radiográficos prácticos para casos difíciles.

#### EDADES DE 3 A 6 AÑOS

El niño de esta edad puede aprender a tolerar las películas intrabucales. Pueden usarse películas números 1.0 y 1.1. Puede hacerse un examen completo con 12 películas: seis anteriores, cuatro posteriores y dos de mordida con aleta. - Es importante que este examen muestre la dentadura caduca y los gérmenes de piezas permanentes en desarrollo.

#### EDADES DE 6 A 12 AÑOS

Los niños de esta categoría son generalmente muy cooperativos y toleran satisfactoriamente películas intrabucales. Se recomienda un examen de 14 películas para esta categoría. Se usa una película número 1.1 para piezas anteriores y número 1.2 para las posteriores y mordidas con aleta.

**EDADES DE MAS DE 12 AÑOS**

El examen completo de la boca de esta categoría deberá consistir en por lo menos 20 imágenes. Se necesitan cuatro imágenes periapicales y dos de aleta con mordida de las piezas molares permanentes.

C A P I T U L O   I I I

**DESARROLLO, MORFOLOGIA Y CRONOLOGIA DE LA  
ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES**

## A) DESARROLLO Y MORFOLOGIA DE LOS DIENTES TEMPORALES

En este capítulo nos enfocaremos principalmente a recordar la histología bucal, anatomía dental y embriología de los dientes temporales.

### CICLO VITAL DEL DIENTE

#### 1.- Lámina dental o etapa de brote (iniciación)

En la sexta semana de vida embrionaria se pueden apreciar evidencias del desarrollo de los dientes humanos.

Las células de la capa basal del epitelio bucal experimentan una proliferación de ritmo más rápida que el de las vecinas. El resultado es un espaciamiento del epitelio en la región del futuro arco dental que se extiende a lo largo de todo el borde libre de los maxilares, a este fenómeno se le conoce con el nombre de PRIMORDIUM DE LA PORCION ECTODERMICA de los dientes y su resultado se denomina lámina dental.

Al mismo tiempo en cada maxilar, en la posición que ocuparán los futuros dientes se producen 10 tumefacciones redondeadas u ovoideas.

#### 2.- Etapa de Copa

La proliferación de las células continúa como resultado de un crecimiento residual de las distintas partes del germen, es entonces cuando forma la llamada ETAPA DE COPA.

En la superficie del germen aparece una invaginación superficial. Las células periféricas de la copa formarán más tarde el epitelio adamantino externo e interno.

### 3.- Etapa de Campana (histodiferenciación y morfodiferenciación)

Existe invaginación y profundización continua del epitelio hasta que el órgano del esmalte toma la forma de una campana.

Es durante esta etapa cuando se produce una diferenciación de las células de la papila dental en odontoblastos, y de las células del epitelio adamantino interno en ameloblastos.

También se produce morfodiferenciación durante la etapa avanzada de campana y se determina la forma futura de la corona del diente.

### 4.- Aposición

Esta etapa del crecimiento del esmalte y de la dentina está caracterizada por un depósito en capas de matriz extracelular.

Esta matriz la depositan las células a lo largo del contorno trazado por las células formativas al término de la morfodiferenciación.

### 5.- Desarrollo inicial y calcificación de los dientes temporales anteriores

La primera indicación macroscópica de desarrollo morfológico se produce aproximadamente a las 11 semanas de vida intrauterina.

Las coronas de los centrales superiores e inferiores

es idéntica en esta etapa inicial, a la de pequeñas estructuras hemisféricas como cáscaras.

Los incisivos comienzan a desarrollar sus características morfológicas entre las 13 y 14 semanas.

La calcificación del incisivo central comienza aproximadamente a las 14 semanas in útero, con el central superior que precede apenas al inferior.

La calcificación inicial del incisivo lateral se produce a las 16 semanas y la del canino a las 17 semanas.

#### 6.- Desarrollo inicial y calcificación de los dientes posteriores temporales

El primer molar temporal superior aparece macroscópicamente a las 12.5 semanas in útero. Aproximadamente a las 34 semanas las superficies oclusales integran esta cubierta por tejido calcificado.

Al nacer, la calcificación incluye aproximadamente  $\frac{3}{4}$  de la altura ocluso-gingival de la corona.

El segundo molar primario inferior también aparece macroscópicamente alrededor de las 12.5 semanas in útero.

Habrá evidencia de la calcificación de la cúspide mesio vestibular ya a las 19 semanas. Al nacer la calcificación en sentido ocluso-gingival incluye más o menos  $\frac{1}{4}$  de la corona.

El primer molar inferior se hace evidente a las doce semanas in útero, a las 15.5 semanas se observa calcificación



de la punta de la cúspide mesio-vestibular, al nacer observamos una cubierta calcificada por toda la superficie.

También el segundo molar inferior se hace evidente a las 12. 5 semanas in útero.

La radiografía lateral de cráneo tomada al nacer muestra la calcificación de aproximadamente 5/6 de la corona del incisivo central, unos 2/3 de la corona del lateral y por lo menos el extremo cuspídeo del canino. Las cúspides de los primeros y segundos molares temporales puede ser evidente en la radiografía, aunque estén separadas. A veces se aprecia evidencia de calcificación del primer molar permanente y del borde incisal del incisivo central.

Los resultados de la mayor parte de los estudios clínicos indican que los dientes de las niñas erupcionan poco antes que los de los niños.

#### MORFOLOGIA DE LOS DIENTES TEMPORALES

##### 1.- Incisivo central superior

El diámetro mesio-distal de la corona es superior a la longitud cervico-incisal, la superficie vestibular es lisa, el borde incisal es casi recto. Hay bordes marginales bien desarrollados en la cara lingual y un cingulo bien definido, la raíz es casi cónica.

##### 2.- Incisivo lateral superior

Es similar al incisivo central sólo que en dimensiones más pequeñas.

*El largo de la corona de incisal a cervical es mayor que el ancho mesio-distal. La raíz es más larga en proporción a la corona con respecto del central.*

### 3.- Canino Superior

*La corona del canino es más estrecha en cervical que la de los incisivos, y las caras mesial y distal son más convexas. Tienen una cúspide aguzada bien desarrollada en vez del borde recto incisal. Su raíz es larga y cónica superando el doble del largo de la corona, la cual suele inclinarse hacia distal, por apical del tercio medio.*

### 4.- Incisivo Central Inferior

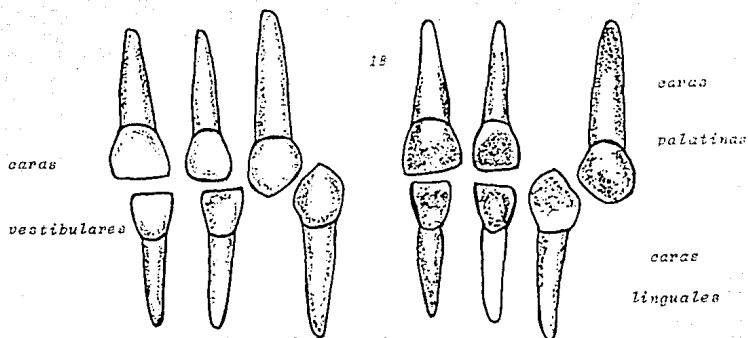
*Su espesor linguo-vestibular es sólo 1 mm inferior al del central superior. La cara vestibular es lisa, la cara lingual presenta rebordes marginales y ángulo. El borde incisal es recto, la raíz tiene más o menos el doble del largo de la corona.*

### 5.- Incisivo Lateral Inferior

*La forma del lateral es algo mayor en todas las dimensiones al incisivo central, excepto la vestibulo lingual, su borde incisal se inclina hacia distal.*

### 6.- Canino Inferior

*La forma es muy semejante a la del canino superior. La corona es apenas más corta y la raíz pudiendo ser hasta 2 mm más corta.*

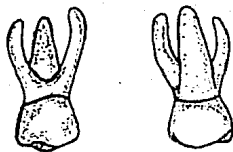


7.- Primer Molar Superior

La mayor dimensión está en la cara o zona de contacto mesio-distal y desde estas zonas la corona converge hacia la región cervical.

La cúspide mesio-lingual es la mayor y más aguzada, cuenta con una cúspide disto-lingual mal definida, pequeña y redondeada.

La cara vestibular es lisa, las tres raíces son largas y bien separadas.



cara vestibular

cara palatina

8.- Segundo Molar Superior

Existe un gran parecido entre éste y el primer molar permanente.

Presenta dos cúspides vestibulares bien definidas, con un surco de desarrollo entre ellas.

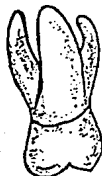
La bifurcación entre las raíces vestibulares está próxima a la región cervical. Las raíces son más largas y gruesas que las del primer molar temporal, siendo la lingual la más gruesa y grande de todas.

Presenta en la cara ocluso-lingual 3 cúspides, una cúspide mesio-lingual grande y bien desarrollada, una disto-vestibular y una suplementaria menor también conocida como tu bérculo de Carabelli.

En la cara oclusal se observa un reborde oblicuo prominente que une la cúspide mesio-lingual con la disto-vestibular.



cara vestibular



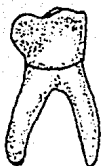
cara palatina

### 9.- Primer Molar Inferior

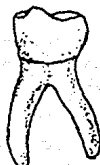
La forma mesial del diente visto por vestibular es casi recta desde la zona de contacto hasta la región cervical. La zona distal es más corta que la mesial, presenta dos cúspides vestibulares siendo la mesial la mayor, existe convergencia lingual de la corona en mesial, la cúspide mesio-lingual es larga y bien aguzada en la punta, la disto-lingual es redondeada y bien desarrollada.

El largo de la corona es en mesio-vestibular superior a la mesiolingual por lo que la línea cervical se inclina hacia arriba desde vestibular hacia lingual.

Las raíces son largas y finas bien separadas en el tercio apical. El extremo de la raíz es chato, casi cuadrado.



cara vestibular



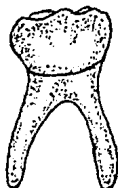
cara lingual

#### 10.- Segundo Molar Inferior

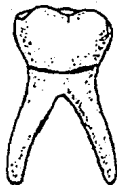
Es semejante al primer molar permanente inferior pero menor en todas sus dimensiones.

La superficie vestibular está dividida en 3 cúspides, de las cuales dos aparecen en lingual. Visto desde oclusal tiene aspecto rectangular.

Las raíces son largas y finas con una separación mesio-distal en los tercios medio y apical.



cara vestibular



cara lingual

**DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE LOS DIENTES TEMPORALES Y LOS PERMANENTES.**

- 1.- Las coronas de los dientes temporales son más anchas en sentido mesio-distal.
- 2.- Las raíces de los dientes temporales anteriores son estrechas y largas en comparación con el ancho y largo coronarios.
- 3.- El reborde cervical de esmalte de las coronas anteriores es mucho más prominente en vestibular y lingual en los dientes temporales.
- 4.- Las coronas y las raíces de los dientes temporales son más finas en sentido mesio-distal en el tercio cervical que las permanentes.
- 5.- El borde cervical vestibular de los molares primarios es mucho más definido en particular en los primarios molares superiores e inferiores.
- 6.- Las raíces de los molares temporales son relativamente más largas y más finas que las permanentes. Asimismo, es mayor la extensión mesio-distal entre las raíces temporales permitiendo así el desarrollo de las coronas de los premolares.
- 7.- Las caras vestibulares y linguales de los molares temporales son más planas por sobre las curvaturas cervicales que los molares permanentes por lo tanto la cara oclusal es más ancha.
- 8.- Los dientes temporales suelen tener un color más claro que los permanentes.

## TAMAÑO Y MORFOLOGIA DE LA CAMARA PULPAR DE LOS DIENTES PRIMARIOS

Inmediatamente después de la erupción de los dientes, las cámaras pulpares son bastante grandes y en general siguen el contorno de la corona del diente.

La cámara pulpar disminuirá de tamaño con el paso del tiempo y bajo la influencia de la función y abrasión de las superficies oclusales o incisales de los dientes.

### B) CRONOLOGIA DE LA ERUPCION

#### ERUPCION DENTAL

Los primeros en erupcionar son los incisivos centrales, posteriormente hacen su aparición los laterales, seguidos éstos por los primeros molares, apareciendo después los caninos, terminando con la erupción los segundos molares, sin dejar de mencionar que generalmente los primeros en erupcionar son los dientes inferiores.

Se considera sin ser esto una regla, que la edad aproximada en que hace erupción los dientes primarios es la siguiente:

6 meses	.....	centrales inferiores - centrales superiores
7-8 meses	.....	laterales inferiores
8-9 meses	.....	laterales superiores
12 meses	.....	primarios molares
16 meses	.....	caninos
24 meses	.....	segundos molares

Existen algunos casos en que la erupción de los dientes se lleva a cabo de 3 a 4 meses antes o después sin que esto indique una erupción anormal.

Después de que estos dientes han cumplido ya con su funcionamiento se presenta la exfoliación de éstos y erupción de los permanentes.

Haciendo aparición en primer lugar a los seis años - aproximadamente los primeros molares inferiores, es probable que también se pueda presentar el incisivo central simultáneamente o bien antes que los primeros molares.

En algunas ocasiones podremos encontrar que los incisivos laterales inferiores pueden erupcionar antes que cualquier diente superior permanente.

Así pues podremos decir después de estos comentarios que la edad aproximada en que hacen erupción los dientes permanentes es la siguiente:

6 años ....	primeros molares inferiores y centrales inferiores
6.5-7 años ....	primeros molares superiores y laterales inferiores
7-8 años ....	incisivos centrales superiores
8-9 años ....	incisivos laterales superiores
9-11 años ...	caninos inferiores
11-12 años ...	primeros premolares
12-13 años ...	segundos premolares
12.5-13.5 .....	segundos molares



En superior hacen erupción con mayor frecuencia los primeros premolares a la edad de 10 a 11 años aproximadamente antes que los caninos, los cuales aparecen entre los 11 y 12 años.

El segundo premolar puede aparecer simultáneamente con el canino o poco tiempo después.

El segundo molar generalmente aparece a los 12 años de edad.

A diferencia de la erupción de los dientes temporales, la variación en la erupción de los dientes permanentes nos puede llevar a la presencia de ciertos tipos de maloclusiones.

#### PROCESO NORMAL DE LA ERUPCION

Los dientes llegan a ocluir antes de que esté completo el desarrollo radicular.

#### ERUPCION Y DESARROLLO DEL ARCO

A la edad de un año cuando erupciona el primer molar, los caninos permanentes empiezan a calcificarse entre las raíces de los primeros molares temporales. Cuando los dientes primarios erupcionan hacia la línea de oclusión, los incisivos permanentes y los caninos emigran en dirección anterior. Por esta razón es que los 2.5 años están empezando a calcificarse los primeros premolares entre las raíces de los primeros molares primarios, lo que era antes la sede de calcificación del canino permanente.

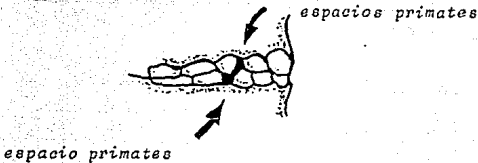
De esta manera el erupcionar los dientes primarios y

crecer la mandíbula y el maxilar superior, queda más espacio en la zona apical para que se desarrollen sin ningún problema los dientes permanentes.

En la dentición temporal podemos encontrar dos tipos de arcos:

- Aquellos que muestran espacios primates.
- Aquellos que no los muestran.

Estos espacios primates reciben el nombre por haber sido estudiados en el chango por el Dr. Retsius, se localizan entre el lateral y canino en superior y entre el canino y primer molar en inferior.



Al encontrar en dentición temporal la presencia del segundo molar en oclusión, observamos un movimiento vertical de las apófisis alveolares, existiendo además crecimiento antero posterior de la mandíbula y el maxilar, formándose así el espacio retromolar que alberga a los molares permanentes - al cual se le denomina ESPACIO FISIOLÓGICO.

La relación del canino primario superior al canino inferior permanece constante durante el periodo de la dentadura primaria completa.

La relación que guardan en su cara distal los 2 molares primarios o escalón que se forma se le conoce como PLANOS TERMINALES, por lo que se dice que el segundo molar temporal es el pilar de erupción del primer molar permanente ya que dependiendo de esta relación sabremos el tipo de erupción permanente de Angle. Ejemplo: cuando la superficie distal del segundo molar inferior temporal sea mesial a la superficie distal del segundo molar sabremos que el primer molar permanente superior y el primer molar permanente inferior podrán erupcionar a una oclusión normal.

La función de los espacios primates presentes es permitir que al momento que haga erupción el primer molar permanente los molares primarios se recorran anteriormente cerrándose estos espacios, permitiendo que el primer molar haga erupción en dirección hacia una oclusión normal.

Lo que ocurre al hacer erupción los incisivos permanentes inferiores es producir un ensanchamiento de los arcos los cuales se encontraban cerrados en la dentición primaria - ensanchándose aún más en la región de los caninos.

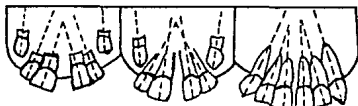
Con esto queremos dejar claro que el orden de erupción dental juega un papel muy importante en el establecimiento o bien crecimiento y desarrollo de los arcos dentales.

Broadbent denominó la etapa que va de la erupción de los incisivos laterales hasta la erupción del canino como etapa del PATITO FEO ya que cuando erupcionan los centrales permanentes superiores presentan un diastema de aproximadamente 3 mm, en algunas ocasiones podemos observar que los laterales pueden llegar a separarse, esto es provocado por las coronas de los caninos en inferior golpeen las raíces en desarrollo de los incisivos laterales, dirigiéndose las raíces medialmente haciendo, por lo tanto que las coronas se habrán lateral-

mente, en esta misma situación se encuentran las raíces de los centrales.

Por lo que con la emigración del canino hacia oclusal con la ayuda del proceso alveolar, el punto de influencia del canino sobre los laterales se desvía incisalmente de manera - que las coronas laterales serán llevadas hacia la línea media, por lo que también repercute en las coronas centrales cerrándose así el diastema que existía.

Esto es porque al erupcionar las coronas de los caninos dejan un mayor espacio en el hueso para permitir el movimiento lateral de las raíces de los incisivos laterales.



7 años      9 años      14 años

etapa del patito feo

#### INFLUENCIA DE LA PERDIDA PREMATURA DE LOS MOLARES TEMPORALES EN LA EPOCA DE ERUPCION DE LOS PERMANENTES

La erupción de los premolares se demorará en los niños que pierdan los molares temporales alrededor de los 4 a 5 años aproximadamente.

#### VARIACION EN LA SECUENCIA DE LA ERUPCION

Los primeros molares permanentes inferiores a menudo son los primeros en erupcionar, los siguen rápidamente los incisivos centrales inferiores.

El canino inferior erupciona antes que el primer pre-

molar superior e inferior en las niñas, en los varones se observa una inversión en el orden de erupción, los primeros premolares superiores e inferiores erupcionan antes que el canino inferior.

La erupción lingual de uno o más de los incisivos debe de ser contemplada como un esquema básicamente normal.

Cuando el incisivo primario se ha mantenido y el permanente erupciona por lingial, el tratamiento recomendado a seguir es la eliminación del diente correspondiente para tranquilidad de los padres, sin que esto sea absolutamente necesario.

Cuando los incisivos permanentes erupcionan a menudo aparecen rotados escalonados en su posición, la acción modelante de la lengua y los labios mejorará su relación en pocos meses.

Moyers afirma que la secuencia más favorable de erupción de los dientes inferiores es:

PRIMER MOLAR INFERIOR	INCISIVO LATERAL
INCISIVO CENTRAL	CANINO
PRIMER PREMOLAR	SEGUNDO PREMOLAR
SEGUNDO MOLAR	

Y que en superior será más favorable si la erupción se presenta de la siguiente manera:

PRIMER MOLAR	SEGUNDO PREMOLAR
INCISIVO CENTRAL	SEGUNDO MOLAR
INCISIVO LATERAL	CANINO
PRIMER PREMOLAR	



*secuencia ideal de erupción.*

*Es importante que el canino inferior erupcione antes que los premolares ya que esta secuencia ayudará a mantener la longitud adecuada del arco y prevenir así el volcamiento de los incisivos hacia lingual.*

*A menudo está indicado un arco lingual pasivo cuando existe pérdida prematura de los caninos temporales o cuando la secuencia de erupción es anormal.*

*En el arco inferior puede generarse una deficiencia si el segundo molar inferior se desarrolla antes que el segundo premolar.*

*Un segundo molar permanente inferior que erupciona fuera de secuencia ejerce una gran fuerza sobre el primer molar permanente causando su migración mesial y ocupación de parte del espacio del segundo premolar.*

*En el arco superior, el primer premolar, idealmente debe erupcionar antes que el segundo premolar y debe ser seguido por el canino.*

*La pérdida inoportuna de los molares temporales del*

arco superior que da lugar al primer molar permanente producirá un desplazamiento e inclinación hacia mesial, dado por resultado que el canino permanente sea bloqueado del arco y llevándolo hacia vestibular.

La erupción del segundo molar antes que los premolares y el canino causaría una pérdida de longitud del arco, lo mismo que en el inferior.

La erupción del canino inferior está a menudo demorada por una posición anormal o por una vía herrada de erupción.

Esta erupción demorada debe ser considerada junto con su posible efecto sobre el alineamiento de los dientes superiores.

#### ERUPCION DIFICIL

La erupción de los dientes temporales será precedida de una salivación incrementada y el niño tenderá a llevarse los dedos y la mano a la boca, en algunos casos los bebés se pueden poner molestos sin que esto sea motivo de preocupación para los padres ya que se trata de un proceso fisiológico al cual se le han atribuido alteraciones como son: fiebre, diarrea, etc., sin que esto tenga justificación.

La inflamación de los tejidos gingivales antes de que hagan aparición completa de la corona puede causar un estado doloroso temporal que cederá en pocos días, en estos casos se podría aplicar un anestésico tópico no irritante 3 ó 4 veces al día.

El proceso de erupción puede ser acelerado permitiendo que el niño muerda objetos duros y limpios o tal efecto.

### HEMATOMA DE LA ERUPCION

En algunas ocasiones unas semanas antes de la erupción de un diente temporal o permanente se desarrolla una zona elevada de tejido púrpura azulado, llamado hematoma o quiste de la erupción. Este quiste lleno de sangre se ve especialmente en la zona del segundo molar temporal o primer molar permanente y en la zona de los centrales superiores.

No requiere ser tratado por ningún tipo de tratamiento quirúrgico.



C A P I T U L O   I V

**PRINCIPIOS DE LA OPERATORIA DENTAL**

El objeto de la preparación de la cavidad es la remoción del material de caries. Se proyecta la cavidad teniendo en cuenta los posibles futuros sitios de ataque y, una vez terminada, se la restaura con un material, adecuado, para resolver al diente su forma correcta. Black (1924) detalló la técnica de la preparación de cavidades y sentó ciertos principios a seguir. Sus recomendaciones resistieron la prueba del tiempo y son aplicables a la odontología actual. Tanto los dientes temporarios como permanentes responden a estos principios. Se recomienda, durante la preparación de cavidades, observadas las siguientes secuencias:

*Elección del lugar de acceso*

*Establecer su forma*

*Eliminar la caries*

*Establecer la forma de resistencia y retención.*

*Pulido y limpieza de la cavidad.*

Los pasos antes mencionados van unidos el uno con el otro y, por lo tanto, no pueden considerarse como actividades separadas, sobre todo si se emplean instrumentos de alta velocidad. Sin embargo, el operador que tenga en cuenta estos pasos estará preparado para evaluar la preparación de sus cavidades y para hallar la manera de perfeccionar su técnica.

#### ACCESO

Las preferencias del operador y, en cierta medida, la conducta del paciente, determinarán el uso que ha de hacerse del instrumental de alta velocidad y manual. Se recomienda una fresa larga de fisuras planas o cónicas de acuerdo con el tamaño del diente y las dimensiones de la cavidad proyectada, con una pieza de mano de alta velocidad, para contar la mayoría de las preparaciones. Una vez que se ha explicado al ni-

no el ruido de la turbina y el refrescante rocío que recibirá se habrán acabado los problemas, sobre todo si se compara con la vibración que se experimenta con las piezas de mano de baja velocidad. El tiempo reducido y la eficiencia del corte que proporcionan las turbinas, acortarán la visita y la harán menos tensas para el odontólogo, frustrado a veces por la relativa ineficacia de la pieza de mano convencional. Sin embargo, el estudiante de odontología deberá tener cuidado en el empleo de instrumental de alta velocidad; su inexperiencia en cuanto a la conducta del paciente, un movimiento repentino e inesperado del niño, y la tendencia al uso de un instrumento delicado sin las prevenciones convenientes, pueden dar por resultado cavidades demasiado grandes o innecesaria exposición pulpar.

Pensando en la comodidad del niño, se tratará de completar en lo posible la preparación de la cavidad con los instrumentos de alta velocidad. No obstante, el odontólogo no deberá tratar de superar sus propios límites con este instrumento por el peligro de la exposición pulpar y de lesión de una superficie interproximal adyacente. El corte debe comenzar en las fosas y fisuras oclusales. Se reduce el riesgo de exposición pulpar inadvertida limitando inicialmente la cavidad a 0.5 mm en sentido pulpar con la unión amelodentinaria; esta profundidad se mantendrá en las paredes pulpar y axil. Ello permitirá la colocación de suficiente cantidad de material reparador, tanto en fuerza como en retención. Esta profundidad también asegura la eliminación de caries incipientes del esmalte y revela, posiblemente, las caries de la dentina que están socavando el esmalte. Entonces se puede utilizar instrumental manual y de baja velocidad para terminar la cavidad.

Se evita la exposición inadvertida de la pulpa cuando se prepara el anclaje oclusal de una cavidad de Clase 2 antes

que la caja interproximal, ya que mejora la visibilidad de esta última. Esto tiende también a reducir el riesgo de marcar el diente adyacente. Si esto ocurre, es generalmente de escasa importancia clínica, ya que es muy común ver áreas interproximales adyacentes en molares temporarios que necesitan una reparación simultánea. Sin embargo, la situación se vuelve más grave cuando no hay lesión en el diente adyacente, como la superficie mesial del primer molar permanente cuando se prepara una cavidad distal en el segundo molar temporario. - Cardwell (1974) halló que los estudiantes de odontología marcaban el diente adyacente a la cavidad interproximal que estaban preparando en más del 90% de los casos. No existen estadísticas del caso en la práctica odontológica, aunque es obvio que es necesario tener gran cuidado para evitar un área iatrogénica de retención de placas bacterianas y la consiguiente formación de caries.

El tamaño pequeño de la lesión de Clase 3 hace aconsejable el uso de instrumental de baja velocidad desde un comienzo. A menudo, ésta es la mejor manera de mantener una cavidad bastante pequeña como para que resulte estéticamente aceptable. Esta recomendación se aplica tanto a los dientes temporarios como a los permanentes. El tamaño de la fresa de be estar, de acuerdo con el tamaño del diente, las dimensiones de la cavidad proyectada y la ubicación relativamente superficial de los cuernos pulpares en los dientes temporarios. El diámetro de una fresa de fisura plana N° 2 es de 1 mm<sup>4</sup> -- (véase también el capítulo 3); por eso se recomiendan ésta y otras similares para la preparación de cavidades de Clase 1 y 2. La fresa de como invertido N° 2<sup>44</sup> se adapta a las cavidades de Clase 3 y 5.

### FORMA DEL CONTORNO

Black (1924) identificó las fosas y fisuras y las superficies de contacto interproximales como las áreas particularmente susceptibles a las caries. Recomendó incluir en la preparación de cavidades estas áreas de peligro de manera que los bordes de la cavidad y el material de reparación quedarán localizados en un área denominada inmuner; por lo menos que quedaran en un área autolimpiante o de fácil limpieza. En efecto, recomendaba la ampliación de la cavidad como medida preventiva. Esto significa que la cavidad de Clase 1 no debe limitarse a la caries; la forma del contorno incluirá las fosas y fisuras de toda la superficie oclusal. Cuando los bordes de la cavidad no alcanzan un área autolimpiante, aumenta la posibilidad de que más adelante se produzca un nuevo deterioro de los tejidos. De manera similar, la caja interproximal en una cavidad de Clase 2 debe permitir el pasaje de la pulpa de un explorador entre sus bordes y el diente adyacente en tres direcciones: bucal, lingual y gingival. Sólo entonces los bordes interproximales serán autolimpiantes. Ya hemos mencionado los resultados de la excesiva extensión de una cavidad (capítulo 3); pero la extensión deficiente dará por resultado la incompleta extracción de la caries, la predisposición a la instalación de nuevas caries y la dificultad para la aplicación de la matriz.

Las cavidades de Clase 3 y 5 difieren de las de Clases 1 y 2 porque su forma sólo debe incluir la lesión de la caries. Si se observan los principios de la preparación de cavidades de las Clases 1 y 2 se llegará a una innecesaria -- destrucción del diente cuando se trata de reparar una lesión incipiente de Clase 3. Sin embargo, una descalcificación de esmalte adyacente a una lesión de Clase 5 exige la ampliación de la cavidad correspondiente a ésta, para incluir esa área y prevenir la recurrencia de caries.

## ELIMINACION DE TEJIDO CARIADO

A menos que se realice un tratamiento indirecto de pulpa, debe dejarse a la cavidad exenta de caries antes de introducir cualquier material de reparación, incluyendo bases. La forma y profundidad recomendadas darán una cavidad libre de caries si la lesión inicial es pequeña. Pero si quedara tejido cariado, debe extraerse con fresas redondas a baja velocidad y con cucharitas o curetas. EN estos casos son menos eficaces las fresas de alta velocidad. Se insistirá en especial en extraer todo el material blando y oscuro de la unión amelodentinaria; con frecuencia, este material se mantiene -- por debajo de las cúspides. Si se lo deja, avanza hacia la pulpa además de socavar el esmalte hasta provocar la eventual fractura de la cúspide. Se prefieren las fresas redondas -- utilizadas a baja velocidad en relación con las cucharitas -- porque estas últimas, si están muy afiladas, extraen más material de lo que es clínicamente necesario. Hecho desafortunado si se ha pensado en un tratamiento pulpar indirecto y se encuentra una indeseable exposición. En dientes asintomáticos resulta aceptable dejar la dentina dura manchada en base de la cavidad si su extracción, en opinión del odontólogo, daría lugar a la exposición de la pulpa.

## PULIDO Y LIMPIEZA DE LA CAVIDAD

La etapa final en la preparación de la cavidad es dejar bordes bien terminados y con buen sostén y una cavidad libre de restos de tejidos desvitalizado. Se pueden usar hachitas y escoplos sobre la cara oclusal de las paredes de la cavidad para poner a prueba la resistencia del esmalte y quebrar los bordes debilitados. EN el piso de las cajas interproximales de molares temporarios se pueden utilizar con cuidado pulidores de borde gingival (como se describe en el capítulo 7)

para extraer los fragmentos de esmalte débil; se recomienda - su uso como rutina en la terminación de cavidades de Clase 2 en molares permanentes.

Grieve (1968) examinó el grado de lisura de los bordes interproximales obtenidos con distintas técnicas de terminación, utilizando como medida calcos de fotomicrografías. - La cavidad preparada por una fresa de diamante con turbina de aire presenta un borde muy áspero que necesita terminado antes de colocar el material de reparación. La fresa de tungsteno de fisura plana, a 20,000 rpm, dio los mejores resultados en los bordes de las troneras.

Esto ha quedado confirmado por la evaluación con microscopio electrónico de los bordes proximales de Clase 2 (- (Boyd y Knight, 1970); sin embargo, la dirección de la rotación de la fresa y el uso de rutina de un escoplo también son responsables de la producción de bordes lisos. Grieve (1968) recomendaba también el uso de escoplo en el piso gingival de la caja interproximal de preparaciones de Clase 2 en dientes permanentes. Los escoplos quitan el esmalte que no tiene apoyo y pueden ser usados asimismo para perfeccionar los ángulos de la línea bucingival y linguogingival. Sobre la base de estos resultados se puede recomendar una fresa de fisura plana de tungsteno (Nº 2L)<sup>4</sup> para terminar los bordes de la cavidad y entonces usar una hachita o escoplo para desprender el esmalte que no tiene apoyo.

#### PROTECCION DE LA PULPA

En el capítulo 11 se estudiarán ampliamente las bases para protección de la pulpa. Sin embargo, en este momento es importante que el odontólogo reconozca el daño potencial que puede provocar en la pulpa la preparación de la cavidad. Por un lado, ha quedado documentado que la preparación aparentemen

te traumática de una cavidad ocasiona histológicamente daño pulpar; claro que cuanto más amplio sea el uso de fresas durante la preparación de la cavidad, más seria será la patología pulpar. Por otra parte, el paciente rara vez se queja de dolor después de la reparación. Sin embargo, esto no significa necesariamente que no se haya producido daño pulpar, sino que el mismo es subclínico y, en general, reversible. La pulpa puede responder desfavorablemente a los siguientes elementos irritativos:

Cambio términos.

Deshidratación.

Vibración/presión.

#### DESHIDRATACION

El uso excesivo de refrigerante por aire durante la preparación o limpieza de la cavidad puede provocar daño pulpar (Brännström, 1960). Si bien debe mantenerse seca la cavidad para obtener una visibilidad máxima y condiciones ideales para la introducción del material reparador, el dentista deberá tener presente el potencial daño pulpar ocasionado por una excesiva deshidratación

#### VIVRACION PRESION

Se ha dicho que la vibración de las fresas puede producir daño pulpar tanto en las adyacencias inmediatas del piso de la cavidad como, en escala más amplia, en toda la cámara pulpar (Holden, 1962). Debe evitarse la excesiva presión en dientes permanentes jóvenes, ya que sus raíces cortas por sus ápices incompletamente formados, reducen su apoyo periodóntico. La instrumentación pesada puede ocasionar innecesaria movilidad postoperatoria, sobre todo en dientes con pequeñas áreas de superficie radicular, como incisivos y molares



*Afortunadamente, concurre en ayuda del odontólogo el gran potencial de curación del niño, pero esto no sirve de consuelo para quien es sometido a innecesaria y desagradable presión durante la operatoria dental.*

C A P I T U L O V

A I S L A M I E N T O

## A) IMPORTANCIA DEL AISLAMIENTO

Es indispensable pensar en la importancia que tiene - el mantener un campo operatorio aislado ya que además de facilitarnos la manipulación en el momento de la preparación, nos proporciona mejor acceso, visibilidad y muy importante papel juega el hecho de que nos proporciona un campo operatorio estéril ya que en ocasiones se podrán realizar tratamientos pulpaes, nos facilita además sin duda alguna la manipulación a la hora de la colocación del material restaurador.

El aislamiento puede hacerse por la retracción de los tejidos blandos por medio de rollos de algodón colocados en - los surcos y un espejo para mantener la lengua, aunque este - tipo de técnica no es muy efectiva y por lo tanto ha quedado fuera de uso.

En la actualidad existe un medio de aislamiento con - grandes ventajas, que con un poco de práctica y siguiendo los pasos de las técnicas para su colocación nos llevará sólo -- unos cuantos segundos el realizarlo y esto lo proporciona por supuesto el dique de hule.

El dique de hule permite al operador trabajar con mayor rapidez ya que se evitan las interrupciones improductivas como los buches, los movimientos involuntarios de la lengua, la charla del niño, la presencia de saliva, etc.

Además que permite que la operatoria sea eficiente y en una sola sesión en la mayoría de los casos en donde no se presenten complicaciones, evitando que al momento de una colocación de amalgama, fracase por la contaminación de saliva - provocando expansión y corrosión de la misma o bien en un tratamiento pulpar en el cual la contaminación procovarla quizá

la pérdida total del diente a tratar.

Otra de las grandes ventajas que proporciona al odontólogo es la facilidad que se presenta en el control del paciente.

Estas condiciones que ofrece la colocación del dique sin duda repercutirá en el éxito del tratamiento que mantendrá al diente y la integridad de la oclusión en desarrollo.

## B) VENTAJAS

- 1.- Mejor acceso
- 2.- Retracción y protección de los tejidos blandos
- 3.- Campo operatorio seco
- 4.- Medio operatorio aséptico
- 5.- Prevención de la ingestión e inhalación de cuerpos extraños
- 6.- Ayuda en el manejo del paciente.

### 1.- Mejor acceso

Lo mejor ya que elimina la lengua, labios, carrillos, y la saliva o hemorragia si ésta se llega a presentar en el campo operatorio.

Ofrece al operador una visión clara del área aislada y le permite acceso para trabajar sin interrupción.

### 2.- Retracción y protección de los tejidos blandos.

El dique de hule los va a retraer y por lo tanto también los va a proteger de algún tipo de laceración accidental ya sea con la fresa o con cualquier tipo de instrumento punzo cortante.

### 3.- Campo operatorio seco.

El dique puede colocarse inmediatamente después del empleo de anestesia local mientras ésta hace efecto.

El dique correctamente colocado asegura un campo operatorio seco en el cual se colocará el material de restauración sin riesgo de que sea contaminado obteniéndose así los mejores resultados del material usado.

La anestesia local y la colocación del dique elimina la contaminación por la saliva y la hemorragia gingival si ésta se llegara a presentar, ya que si no colocáramos el dique aumentaría la salivación y el dolor debido a un mayor estímulo táctil.

### 4.- Provisión de un medio aséptico

El diente temporario debe tener un medio aséptico total, al igual que en los dientes permanentes para poder realizar el tratamiento pulpar con éxito, ya que el tratamiento endodóntico es una posibilidad precisa.

### 5.- Prevención de la ingestión e inhalación de cuerpos extraños.

Se conocen casos de inhalación e ingestión de grapas, que tanto para el paciente como para el dentista podría haberse evitado con el uso de un dique de hule, además de que evitaremos en gran medida que el niño sienta rechazo al tratamiento debido al desagrado que le causa las partículas de amalgama, cemento o diente sobre la lengua, paladar o carrillos.

Además de que aumenta la salivación, este tipo de estímulos inquieta al niño por temor a tragar estos cuerpos ex-

traños.

#### 6.- Ayuda en el manejo del paciente

El niño inquieto se tranquiliza cuando se le ha colocado el dique de hule, tal vez esto suceda porque el niño disociamente el diente del resto del cuerpo.

Es probable que el niño se da cuenta de que no corre peligro de atragantarse con el agua de la turbina o de algún cuerpo extraño y de tal modo responde satisfactoriamente a la situación.

#### C) DESVENTAJAS

La incorrecta manipulación del potagrama puede traumatizar el labio del lado opuesto al que se está tratando.

Las grapas y ligaduras colocadas incorrectamente pueden traumatizar las encías, también es posible apretar con la grapa los tejidos del carrillo y la lengua.

Las grapas mal aseguradas o incorrectamente seleccionadas están propensas a desplazamientos, por lo tanto siempre se deberá usar un trozo de seda dental atado al arco de la grapa y unido al arco del dique de goma.

La mala retención de la grapa puede ser debida a la fatiga de su arco que da como resultado la pérdida de elasticidad.

El arco de sostén del diaue de hule puede provocar marcas por su presión sobre la cara, lo que puede evitarse colocando rollos de algodón debajo del mismo.

Los orificios incorrectos harán moverse innecesariamente al arco y el dique hacia arriba haciendo que el arco se aproxime a los ojos y el dique a la nariz.

Una vez colocado el dique de hule, disminuyen los estímulos de la salivación, si se produce un aflujo de saliva que pueda crear una sensación de ahogo puede extraerse por succión.

#### D) SELECCION DE MATERIAL E INSTRUMENTAL REQUERIDO

Este se compone en primer lugar de hojas de dique de hule que van de los 12.5 x 12.5 cm a los 15 x 15 cm se recomienda que éste sea de color obscuro pesado o extrapesado por que ofrece un buen medio de contraste y retrae mejor los tejidos blandos protegiéndolos mejor, se aconseja usar los de la marca Higiénica ya que existen tamaños en relación con las dimensiones del tamaño de la cara del niño.

Un arco de Young o también conocido con el nombre de porta dique de Young.

Unas pinzas porta grapa.

Unas pinzas perforadoras de dique.

Seda dental encerada por si fuera necesario hacer ligaduras individuales por ser la que menos se desilacha

Tijeras

Y una buena selección de grapas, en la mayoría de los pacientes infantiles las grapas Ivory 14-A y 14 ó las Ash 14 se usan para molares.

Para la colocación de la grapa se aconseja aplicar anestesia bucal y lingual para evitarle molestias al paciente.

*En algunas ocasiones es difícil fijar los dientes temporarios por lo que se recomienda usar ligaduras en vez de grapas para aislar.*

*Una vez seleccionada la grapa, el operador la tomará para dirigirla a la boca con la pinza porta grapa, la asistente que podrá estar de pie o sentada detrás del paciente, sostendrá los ángulos superiores del dique y lo moverá hacia la cara del paciente a tiempo que el operador lo hace con la grapa.*

*Después de asegurar la grapa al diente, el odontólogo coloca el arco de Young.*

*La asistente puede enganchar los dos extremos que sostiene mientras el odontólogo lo hace con los inferiores.*

*La hoja plana de un instrumento plástico o un explorador en ángulo recto puede servir para retirar la goma de las aletas de la grapa y para completar el sellado en torno del diente con la grapa.*

*Si han de aislarse más dientes se estira la goma sobre ellos, se hace pasar por los puntos de contacto con el hilo de seda dental.*

*Los dientes más anteriores y otros si fuera necesario, se ligan para ayudar en la retención del dique y en la prevención de la filtración cervical.*

*Es importante mencionar las grandes ventajas que ofrece a la operatoria dental pediátrica actual el uso de rutina de la colocación del dique ya que da seguridad al paciente pues el dique estará centrado en el cuadrante en que se está*



trabajando y no es la cara del paciente permitiéndole así que respire aire periférico limpio mientras permanecen protegidas las ventanas de la nariz del niño.

En algunas ocasiones se podrá lavar y empolvar el dique y guardarlo para una cita subsecuente, los diques perforados se pueden utilizar ya sea para superior o inferior sólo - pasándolos al otro lado.

#### E) PERFORACION DEL DIQUE

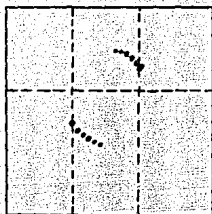
Se sugiere que cuando sea posible se incluyan todas - las piezas posteriores y el canino de un cuadrante, es recomendable usar grapas de aleta porque proporcionan mayor campo de operación y se protege al dique y al tejido gingival hasta cierto punto si por cualquier motivo se desviara la fresa de la pieza.

Es sin duda más fácil perforar el dique en tensión en su arco de Yung.

Para los segundos molares temporales usaremos el orificio medio, el que le sigue será para los caninos y así deberá de ir disminuyendo el tamaño del orificio hasta llegar al incisivo central.

La distancia entre cada orificio deberá de ser de 2 mm aproximadamente para evitar desgarramientos.

Para facilitar la perforación debemos dividir el dique en cuatro cuadrantes, derecho, izquierdo, superior e inferior, y perforar así los orificios convenientemente recordando que los dientes posteriores están próximos a la línea horizontal y los incisivos a la vertical.



ubicación correcta  
de los orificios

#### F) LIGACION DE LAS PIEZAS BAJO EL DIQUE

No es necesario si se utiliza un dique pesado o extra pesado, tan sólo ocasionalmente es necesaria la ligación en caninos primarios superiores o inferiores.

Más rápido que la ligación resulta el método de hacer cuñas con un palillo de dientes redondeado en la parte mesial de la pieza más expuesta.

#### G) TECNICAS PARA COLOCAR EL DIQUE

Estas dependerán de los dientes a tratar, por ejemplo, en una sola restauración superficial, sólo se aislará el diente afectado, en cambio cuando se deba aislar un cuadrante la grapa se colocará en el más distal, en caso de tratarse de una lesión clase II será en el diente tratado y adyacente.

#### H) METODOS DE APLICACION

1.- Se coloca la grapa en el orificio adecuado del dique estirado ya en el arco de Young, de manera que sus aletas --

queden sujetas por la goma, entonces se coloca la grapa en el diente correspondiente, se alivia la tensión del dique soltándolo desde el ángulo inferior del arco del lado que se va a sujetar con la grapa, se libera la goma de las aletas por medio de un instrumento de plástico.

Se efectúa entonces la ligadura de los dientes individuales el hilo dental encerado pasado por los contactos ayuda a la retención del dique por las áreas de contacto anchas y planas de los molares temporarios.

Los carinos temporarios proporcionan una buena retención del dique y estos dientes deben ser ligados primero, cuando existen caries interproximales abiertas tienen bordes irregulares que pueden desilachar la seda, por lo que podemos recurrir a las cuñas interproximales como alternativa para la ligadura individual.

- 2.- Se puede colocar la grapa en el dique, sólo se sujeta al dique el arco de la grapa dejando la goma por arriba de ella.

Se coloca en el diente la grapa y el dique y el arco se aplica después.

- 3.- Se estira sobre la grapa el dique de hule ya perforado y entonces se coloca el arco, las grapas sin aletas significan menos posibilidad de desgarramiento del dique.

Si no se asegura la grapa o si el niño se mueve repentinamente mientras se está estirando la goma, se aflojará la grapa y podrá ser inhalada o deglutida.

*Es por este motivo que se recomienda atar la grapa con una seda dental para poderla retirar fácilmente en caso de desplazamiento, por lo que no se recomienda este método como primera opción.*

CAPITULO VI

LESION DE LA CLASE I

**DIAGNOSTICO:**

En el niño en edad preescolar, Parfitt (1956) encontró que la superficie oclusal de los molares temporarios resultaba atacada con mayor frecuencia que cualquier otra superficie. Además, la profundidad e inclinación de las fisuras determinan que el segundo molar temporario resulte afectado más frecuentemente que el primero. Por este mismo motivo los dientes del maxilar inferior se carían más a menudo que los correspondientes del maxilar superior. Esta tendencia se observa asimismo en el primero y segundo molares permanentes -- (Walsh y Smart, 1948). No es raro que la superficie oclusal se carie dentro de los dos años de la erupción del diente. Al examinar al niño habrá que tener presente estas reglas epidemiológicas.

Para un examen diagnóstico se necesita lo siguiente: un buen explorador, una adecuada fuente luminosa, aire para secar el diente, radiografías bitewing, y una evaluación de la experiencia pasada del paciente en cuanto a caries y sus posibilidades futuras. Está contraindicada la exploración de una lesión de gran tamaño porque ello es innecesario para establecer el diagnóstico y sólo molesta al niño. No es así en el caso de una lesión incipiente. Sin embargo, habrá que tener cuidado de no aplicar demasiada presión en un molar permanente recientemente erupcionado, porque el esmalte de sus fositas y fisuras no tiene total coalescencia o está inmaduro por falta de contacto con la saliva.

El color oscuro que es el resultado de la descomposición del esmalte provocada por la caries se observa mejor en un diente seco, bien iluminado. A veces puede observarse una lesión oclusal en una radiografía bite-wing, como dos triángulos radiotransparentes, uno en el esmalte y otro en la dentina. Las bases de los dos triángulos coinciden en la unión amelo -

dentinaria y los ápices se encuentran hacia la fisura y la pulpa, respectivamente. La fisura puede extenderse hasta la proximidad de la unión amelodentinaria, lo que justifica la rápida instalación de caries oclusal después de la erupción -- del diente. Igualmente, la forma de la fisura rechaza los intentos de limpieza porque su orificio es más fino que la cerda de un cepillo de dientes (Cawson, 1972.)

El uso de fluoruro tópico ha dado al clínico una falsa sensación de seguridad en el diagnóstico de las lesiones de la Clase 1. Los fluoruros tópicos, si bien menos efectivos sobre la superficie oclusal, parecen tener la capacidad de endurecer las fositas y fisuras, que se muestran firmes a la exploración. Esto puede ocurrir después que la lesión ha llegado a la dentina. El examen cuidadoso de una radiografía bite-wing revelará una extensa caries que abarca la dentina, y que no se observó clínicamente. En efecto, la lesión puede avanzar hacia la pulpa sin mostrar deterioro de la superficie del esmalte. Por lo tanto, hay que tener especial cuidado en el diagnóstico de lesiones oclusales en pacientes sometidos a tópicos de fluoruro; lo mismo se aplica a pacientes que tienen cementos en las fositas y fisuras. Su empleo en la prevención de lesiones de la Clase 1 se tratará en el capítulo 14.

Otra consideración en el diagnóstico de lesiones de la Clase 1 es la experiencia pasada con respecto a caries y las posibilidades futuras del paciente. El odontólogo avisado siempre estará alerta ante la posibilidad de una lesión de la Clase 2, no observable clínicamente pero sí radiográficamente, en un diente con caries oclusal. De poco sirve malgastar una sesión operatoria en la reparación de una lesión de Clase 1, para perder más tiempo seis meses más tarde en reemplazarla por una amalgama de Clase 2, cuando la lesión de este tipo ya existía pero no fue diagnosticada. Una fisura du-

dosa se tendrá en observación si no hay pruebas radiográficas de lesión dentinaria, la experiencia de caries del paciente - es reducida y los cuidados higiénicos permiten anticipar un - buen pronóstico. Sin embargo, resulta poco sensato demorar - la restauración de esta superficie si el niño debe trasladarse a una localidad donde no hay dentistas, o cuyos padres no se hallan lo suficientemente motivados en relación con una - buena salud dental.

Se utiliza frecuentemente el término "fisura pegajosa" para describir a la superficie oclusal; desgraciadamente su interpretación puede llevarnos a confusión. Decir que una fisura es "pegajosa" indica que el explorador se engancha en las profundidades de la misma. Siendo así, es porque la fisura tiene caries y debe ser reparada. La única excepción ya - la hemos mencionado, es decir, en el caso del diente reciente mente erupcionado cuyo esmalte no tiene aún total madurez y - cuyas fisuras no deben ser exploradas con demasiada fuerza. Otros criterios diagnósticos (la coloración gris, la imagen - radiográfica y la experiencia pasada de caries) ayudan tam - bién a establecer el diagnóstico.

#### CAVIDAD DE LA CLASE 1.

##### Consideraciones generales.

La forma del contorno deberá incluir todas las áreas susceptibles de ulterior deterioro; es decir, debe hacerse la extensión preventiva de la cavidad. Esto significa, por lo - común, incluir todas las fositas profundas y fisuras en la - preparación, de manera que los bordes puedan ser terminados - fácilmente y limpiados de manera adecuada por el paciente. - Es habitual que se hagan rellenados discretos de la superfi - cie oclusal, especie de remiendo que pronto caerá. La exten - sión de la fisura está determinada por la anatomía de la mis-



ma, la presencia de caries y decoloración, y la experiencia pasada del paciente en cuanto a caries. Es mejor equivocarse por exceso, aunque no por eso admitimos como aceptable la destrucción de la estructura del diente entre sus cúspides. -- Cuando se tratan lesiones incipientes no es necesaria una -- gran reducción de la anatomía oclusal; la dimensión máxima de una cavidad será de un cuarto a un tercio del espacio intercuspidal. La extensión bucal y lingual de la cavidad de la Clase 1, tanto hacia mesial como hacia distal, determina el ancho del istmo de cualquier cavidad de la Clase 2 que se prepara posteriormente en ese diente; esto justifica las preparaciones preventivas. Para preparar la cavidad puede emplearse una pequeña fresa de fisura (No. 2L).

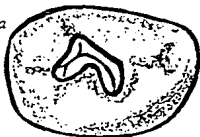
Las cavidades de la Clase 1 deben extenderse por lo menos 0.5 mm en sentido pulpar en relación con la unión amelodentinaria, por los motivos esbozados en el capítulo 4. Todo resto de caries se quitará con fresa redonda a baja velocidad. El piso pulpar debe quedar aplanado en lo posible. Las porciones más profundas de la cavidad serán recubiertas con una base protectora de la pulpa, aunque no es necesario reemplazar todo el tejido cariado con la base. Los ángulos de la línea interna deben ser redondeados; esto dará normalmente un recorte de retención en la dentina. El borde cavosuperficial debe ser de 90° porque el material de elección para la restauración de cavidades de la Clase 1 es, por lo común, aleación de amalgama.

La extensión y profundidad de la cavidad estarán determinadas por el volumen y localización de la caries y la anatomía oclusal preoperatoria. Se hará lo posible por mantener la mayor cantidad que se pueda de esmalte con buen sostén. Pero, cuando el deterioro ha minado una cúspide o pared, se harán modificaciones quitando el esmalte debilitado y convirtiendo a la preparación en una del tipo de la Clase 2.

## PRIMER MOLAR TEMPORARIO

La fosa central del primer molar temporario se caria, por lo común, antes que la fosa mesial, que se deteriora con menos frecuencia. De tal modo, la forma del contorno estará limitada a la fosa central y sus hendiduras de desarrollo bucal y lingual adyacentes y la fosa distal triangular.

forma correcta de la cavidad en primer molar inferior de recho.



es innecesario cruzar el borde central.

Rara vez es necesario cruzar el borde de esmalte que une la cúspide mesiobucal y mesiolingual para eliminar la caries, y en realidad esto es desaconsejable por la proximidad del cuerno pulpar mesiobucal. Se usará aleación de amalgama como rutina en las cavidades de la Clase 1 en el primer molar temporario.

La cara oclusal del primer molar temporario puede estar destruida extensamente a temprana edad, en el síndrome de la mamadera (descrito en el capítulo 1). La escasa edad del niño y las extensas lesiones observadas justifican una consideración especial que difiere de los principios antes recomendados. La extensión y profundidad de la caries necesitan un contorno más amplio y aun el empleo de tratamiento pulpar indirecto (capítulo 17), para evitar la exposición de la pulpa. Cuando se tratan estas lesiones, se deberá considerar también el pronóstico en cuanto a cuidados en el hogar, determinados en parte por la capacidad de los padres de poner fin a los hábitos alimentarios del niño y a su predilección por el azúcar. Si los padres no lo consiguen, el diente estará sujeto a mayor deterioro. Por este motivo, el material restaurador de elección en lesiones de la Clase 1, en el síndrome -

de la maderera, no siempre es la aleación de amalgama. Más bien se prefiere una "obturación terapéutica" en tanto se realiza el tratamiento pulpar indirecto y se controla la atención en el hogar.

El óxido de cinc con resina o cemento de óxido de cinc, al que se habrá agregado una aleación, constituyen materiales restauradores convenientes; su durabilidad ha sido demostrada (Hutchins y Parker, 1972; Waver y col., 1972). Las cualidades de blandura en estos materiales eliminan la necesidad de una base protectora de la pulpa y la sencillez de su manipulación los hace convenientes para su empleo en niños muy pequeños, en los que son importantes el tiempo y la cooperación del paciente. También son útiles en el tratamiento del síndrome de la maderera los cementos impregnados con fluoruros (Jinks, 1963). Sin embargo, la acidez de este material debe ser neutralizada con una base protectora de la pulpa como hidróxido de calcio. Su principal ventaja es la liberación continuada de fluoruros al esmalte adyacente en una boca con gran potencialidad de caries. Es importante informar a los padres que se ha hecho una obturación medicamentosa que deberá ser reemplazada más adelante. Se prefiere el término "obturación medicamentosa" o "obturación temporaria" porque ello implica que la misma cumple una finalidad y sirve como medio de educación para los padres. Estas restauraciones pueden ser reemplazadas después de un mínimo de 6 a 8 semanas de tratamiento pulpar indirecto (véase capítulo 17). Sin embargo, se aconseja un intervalo más prolongado (6 meses a 1 año) antes de su reemplazo, para poder evaluar mejor la atención que se ha prestado en el hogar. Asimismo, el niño habrá madurado lo suficiente como para aceptar un tratamiento más prolongado.

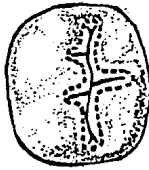
A veces la caries es tan extensa que está destruida toda la superficie oclusal. En tales casos, el tratamiento -

directo de la pulpa seguido por la aplicación de una corona - de acero inoxidable puede ser el tratamiento de elección.

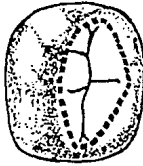
Consideramos juntos a estos dientes por su anatomía - casi idéntica. La forma de contorno, deberá incluir las fisuras de la superficie oclusal. Sin embargo, deben mantenerse al mínimo las dimensiones intercuspídeas de la cavidad, como ya se dijo.

a). Inferiores: Las áreas de peligro en cuanto a poca extensión y desarrollo de caries recurrentes parecen estar en las extremidades de las fisuras lingual y bucal. Será necesario, en algunos casos, extender la preparación de la cavidad incluyendo una fisura bucal o lingual que tiene poco apoyo, - está cariada o precariada. Esto daría una cavidad oclusobu - cal u oclusolingual. La decoloración, la caries activa y las fisuras profundas son factores decisivos de la necesidad de - esa extensión bucal. No siempre es necesaria; es mejor mante - ner intacta la fisura, con restauraciones oclusales y bucales separadas, si es necesario. El efecto de la caries sobre la pared lingual es motivo para incluir una extensión lingual en molares inferiores. Las paredes de la cavidad en sentido bu - cal y lingual deben ser rectas y paralelas o convergentes a - oclusal, con ángulos de línea externa recta. Las extensiones serán de 0,5 mm hacia la dentina y en sentido gingival, inclu - yendo la frita bucal de desarrollo. Los surcos de retención se harán en la unión amelodentinaria. El área del "istmo" - donde la extensión bucal o lingual se encuentra con la sec - ción oclusal debe ser redondeada o biselada para aumentar el volumen de amalgama en esta área, sujeta a intensas fuerzas - masticatorias durante los movimientos laterales.

b). Superiores: El ataque de la caries está limitado por lo común, a las siguientes áreas: la fosa central, la fo - sa distal, la fosa lingual y el surco que separa la quinta --



correcta



incorrecta

cúspide (tubérculo de Carabelli) de la cúspide mesiolingual. Por lo tanto, rara vez es necesario cruzar el borde oblicuo que une las cúspides mesiolingual y distobucal cuando se tratan lesiones pequeñas; esto sólo debe hacerse cuando el borde oblicuo está atacado por caries.

La profundidad del surco lingual de desarrollo y su continuidad con la fosa distal y el surco distal de desarrollo, necesitan frecuentemente la colocación de una restauración oclusolingual en molares superiores. La inclusión del surco lingual de desarrollo y la fosa lingual puede considerarse como extensión preventiva, así como en la extensión bucal en el maxilar inferior. El contorno y profundidad de esta extensión lingual son similares a los de la extensión bucal que se ve en el molar inferior. A veces, hay un surco accesorio que va desde el surco lingual de desarrollo al surco que separa el tubérculo de Carabelli y la cúspide mesiolingual; cuando esta fisura está cariada o precariada debe ser incluida en la preparación de la cavidad como "extensión preventiva". El ancho de la extensión lingual debe ser mínimo, compensando el volumen de amalgama en profundidad. El motivo para ello es que la excesiva remoción de diente debilitaría las cúspides distolingual y mesiolingual si, posteriormente, fuera necesaria la reparación de una lesión de la Clase 2. Los bordes rectos de la cavidad en la extensión bucal y lingual, con ángulos externos rectos, son fáciles de preparar y facilitan también el terminado de la restauración.

Rara vez es necesario colocar una matriz para ayudar a la condensación de la amalgama; se aconseja la condensación directa. Un error común es comprimir poco o cincelar demasiado en la unión de las extensiones oclusal y lingual (o bucal en dientes inferiores).

#### SEGUNDO MOLAR PERMANENTE

Los principios esbozados para el primer molar permanente se aplican también al segundo molar permanente. La anatomía oclusal difiere, sobre todo, en el arco superior donde la cúspide distolingual puede estar ausente o es muy rudimentaria. El surco central de desarrollo puede extenderse distalmente a través de un borde oblicuo muy aplanado que se une con la fosa distal y el surco distal de desarrollo. Asimismo la ausencia de cúspide distolingual puede suprimir el surco lingual de desarrollo. Como el diseño de la cavidad debe estar en relación con la anatomía oclusal, puede ser innecesario incluir una extensión lingual en la preparación de la cavidad. Dos fositas oclusales separadas (mesial y distal) pueden requerir cavidades oclusales separadas. Sin embargo, la presencia de un extenso surco central de desarrollo puede hacer necesario que la forma de la cavidad abarque tanto la fosa central como la distal, cruzando un borde oblicuo rudimentario o ausente.

El segundo molar permanente inferior presenta, a veces, un problema único. Este diente puede cariarse poco después de su erupción y la caries extenderse muy rápidamente. Se repararán las fisuras oclusales sospechosas en todo segundo molar permanente inferior. Para complicar el problema, el diente a veces está en erupción parcial y la cara distal está cubierta por un opérculo de tejido que persiste hasta un año después de la erupción inicial en la cavidad oral. Las fisu-

ras 19 y 20 (véase el capítulo 5) muestran el empleo del dique de goma para resolver el problema de la erupción parcial. La extensa caries que a veces se observa puede necesitar un tratamiento indirecto de pulpa (capítulo 17) para evitar la exposición pulpar.

#### FOSAS DE DESARROLLO

Se presentan en cuatro áreas:

1. A mitad de camino en el surco de desarrollo mesio-bucal, en segundo molar inferior temporario, y primero y segundo molares permanentes.

2. A mitad de camino en el surco de desarrollo lingual, en segundo, molar superior temporario y primero y segundo molares permanentes.

3. Entre la quinta cúspide (tubérculo de Carabelli) y la cúspide mesiolingual del segundo molar temporario y primer molar permanente.

4. En la fosa lingual de incisivos superiores permanentes y, más raramente, en caninos superiores permanentes; el afectado con más frecuencia es el incisivo lateral permanente.

La fosa de desarrollo y todo surco accesorio de desarrollo deben ser incluidos en el contorno de la cavidad. Ya se han mencionado otros requisitos para la preparación de cavidades. Como se dijo antes, puede ser necesario incluir la fosa de desarrollo en una extensión lingual o bucal de la cavidad oclusal en segundos molares temporarios y permanentes. Esto no debe hacerse si los surcos de desarrollo mesio-bucal y lingual no están manchados ni se consideran en proceso de precaries.

Se prefiere la aleación de amalgama para restaurar -- las fosas posteriores de desarrollo, mientras que el operador podrá elegir entre silicato, resina o aleación para las fosas linguales de los incisivos laterales. Una fosa lingual y una cúspide lingual accesoria en un incisivo lateral superior permanente, representan un paso hacia el peligro. La caries en esta área puede llevar a una pulpa desvitalizada en un diente con un ápice abierto, cuyo tratamiento endodóntico no es fácil ni de buen pronóstico. Estas fosas deberán ser restauradas como medida profiláctica; en esta área también se pensará en el uso de cementos. Una radiografía anterior superior, a la edad de 6 años, señalará al odontopediatra alerta sobre la presencia de profundas fosas de desarrollo en los incisivos laterales permanentes superiores.

La mayor conciencia y la efectividad de la odontología preventiva en todas sus facetas darán por resultado el resurgimiento del empleo de las orificaciones como material de reparación. La indicación ideal sería la restauración de estas fosas mínimas en una boca exenta de caries. El uso de -- oro mate reduce el tiempo operatorio y la tensión periodóntica en el diente.



C A P I T U L O V I I

*LESION DE LA CLASE II*

## DIAGNOSTICO (EN DIENTES TEMPORARIOS)

La lesión de la Clase 2 se produce después de haberse establecido los contactos de los molares temporarios. Por este motivo prevalecen más las lesiones oclusales que las interproximales en el niño pequeño (de menos de 4 años de edad) antes del establecimiento de los contactos molares temporarios; este patrón se invierte en niños mayorcitos, antes de la erupción de los molares permanentes. Se ha estimado que el 70 a 80% de las lesiones del molar temporario reparadas por el odontopediatra serán del tipo de la Clase 2 (McDonald, 1974). Esto se explica probablemente por el hecho de que la primera visita del niño al dentista se produce después de que los molares temporarios ya tienen sus contactos cerrados; por lo tanto, la predisposición a las lesiones oclusales quedaría suprimida por los contactos cerrados y el posterior desarrollo de lesiones oclusales quedaría suprimido por los contactos cerrados y el posterior desarrollo de lesiones de la Clase 2.

Las lesiones incipientes de la Clase 2 en molares temporarios sólo pueden ser diagnosticadas con radiografías bite-wing. Las áreas de contacto planas y elípticas del molar temporario impiden la exploración clínica. Una vez establecidos los contactos molares temporarios, no debe demorarse la obtención de radiografías bite-wing con la esperanza de detectar clínicamente la lesión, sea por la exploración o por la observación de la coloración grisácea del borde marginal. Se ha demostrado que, frecuentemente, la pulpa queda expuesta durante la excavación de lesiones de la Clase 2 en molares temporarios, donde el borde marginal está desintegrado. Asimismo, la coloración grisácea del borde marginal indica una lesión amplia. En efecto, la rápida extensión de las lesiones interproximales de molares temporarios exige la repetición de radiografías bite-wing con intervalos de 6 meses.

El diagnóstico temprano de la lesión de la Clase 2 -- permite al odontólogo preparar una cavidad de extensión y dimensiones conservadoras; queda la esperanza de que los bordes con buen sostén permitirán que la restauración dure toda la vida del diente. Este concepto del diagnóstico y la reparación precoces concuerda con las observaciones histológicas de procesos cariosos en la dentina de molares temporarios que, radiográficamente, muestran lesiones interproximales limitadas al esmalte. De acuerdo con esto, debe considerarse posible de tratamiento restaurador toda imagen interproximal radiolúcida en el esmalte de molares temporarios.

También es clínicamente importante que una lesión reconocible de la Clase 2 en un molar temporario esté acompañada por cierto compromiso de caries de la superficie adyacente del diente vecino. Esto se explica por el hecho de que la placa bacteriana cuyo metabolismo fue responsable de una lesión definida está en estrecha proximidad con el otro diente. Aun cuando no aparezca radiológicamente una lesión, la observación clínica directa cuando se prepara la cavidad adyacente de Clase 2 revelará cierta desmineralización. Por la delgadez del esmalte en el molar temporario y la estrecha proximidad de los cuernos pulpares con respecto a la unión amelodentinaria, puede haber un rápido avance de caries en la pulpa en lesiones de la Clase 2 no tratadas. Todo justifica, entonces, tratar estas superficies. Aun cuando ello pueda parecer una medida drástica, la alternativa de topicaciones fluoruradas en estas áreas desmineralizadas ha producido resultados desalentadores, de acuerdo con la experiencia del autor. Invariablemente se requiere una restauración de Clase 2, al año de haberlo hecho en el molar temporario adyacente. Esto exige otra visita al dentista, otra administración de anestésico y nuevos inconvenientes para los padres; todo podía haberse evitado realizando una restauración simultánea de Clase 2 en los molares temporarios adyacentes.

También es significativo que las lesiones interproximales de molares temporarios se observen frecuentemente en todos los cuadrantes de la boca, simultáneamente. Cuando no es así, pueden aparecer al poco tiempo. Esta observación debe llevar al odontólogo a mantener el más elevado estándar en cuanto a radiografías; deben volver a tomarse las de tipo bite-wing que no muestren contactos abiertos. También deben conocerse la localización y naturaleza de las lesiones interproximales en las radiografías. La lesión aparecerá como un triángulo radiotransparente en el esmalte, con las puntas apicales en dirección a la unión amelodentinaria y con la base sobre el área de contacto o por debajo de ella. Si la lesión ha avanzado hacia la dentina, se verá un segundo triángulo radiotransparente cuya base se encuentra en la unión amelodentinaria y el ápice en dirección a la pulpa. El análisis crítico de las radiografías bite-wing, incluyendo, cuando es necesario, el empleo de una lupa y haciendo la comparación con radiografías anteriores, es esencial para el diagnóstico precoz de las lesiones de la Clase 2.

#### CAVIDAD DE LA CLASE 2

Esta sección estará dividida en tres partes:

1. La lesión incipiente en la cual las dimensiones de la cavidad no están determinadas por la caries: molares temporarios.
2. La lesión grande en la cual las dimensiones de la cavidad estarán determinadas por la caries: molares temporarios.
3. Preparación de molares permanentes.

La preparación de cavidades será desarrollada en relación con el uso de amalgama como material de reparación.

La cavidad de la Clase 2 se prepara con un anclaje oclusal (cuña de encaje) y una caja interproximal que se unen en el istmo. Para la mayor parte de la preparación puede usarse una fresa de fisura plana a alta velocidad.

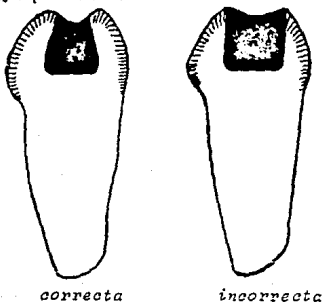
#### 1. LESION INCIPIENTE - MOLARES TEMPORARIOS.

El anclaje oclusal tiene la misma forma de contorno de la cavidad de la Clase 2. Es decir, los bordes se encuentran en áreas de fácil limpieza y se incluyen en la preparación todas las fisuras cariadas, manchadas o precariadas. Los criterios empleados para determinar si se debe cruzar un borde oblicuo o central, se han descrito en el capítulo 6. La profundidad mínima de la cavidad es de 0,5 mm pulpar hacia la unión amelodentinaria; el piso pulpar debe quedar plano. Si queda algo de caries se puede extraer con fresas redondas a baja velocidad o excavadores. Las partes profundas de la cavidad se recubrirán con una base protectora de la pulpa (como el hidróxido de calcio), aunque a veces es inconveniente hacerlo porque no deja bastante sitio para la colocación de un volumen de amalgama suficiente para que tenga la fuerza necesaria. Los ángulos de la línea interna serán redondeados para aliviar las tensiones de la masticación; también proporcionan un elemento mecánico de retención.

Los bordes de la caja proximal deben extenderse hasta las superficies autolimpiantes. Debe ser posible pasar la punta de un explorador entre las paredes bucal, lingual y gingival de la caja proximal y el diente adyacente. Este grado de extensión es esencial para que los bordes queden en una superficie autolimpiante y para permitir la colocación de una banda matriz (véase el capítulo 4).

Las áreas de contacto anchas, aplanadas, elípticas, -

de localización gingival de los molares temporarios, determinan que el piso gingival de la caja interproximal sea tan amplio como para que los bordes gingivobucal y gingivolingual resulten autolimpiantes. Sin embargo, la convergencia oclusal de las paredes bucal y lingual determina que el ancho oclusal de la caja proximal sea menor que el ancho gingival; esto impide también la excesiva extensión y el posterior debilitamiento del esmalte oclusal. De esta manera, las paredes de la caja proximal divergen de oclusal a gingival de modo que quedan casi paralelas a la respectiva superficie externa del diente. Esto también da por resultado una forma retentiva de la caja proximal. Se obtiene mayor retención por medio de muescas de retención hechas en la dentina, lo más cerca posible de la unión amelodentinaria de las paredes bucal y lingual de la caja proximal.



El anclaje oclusal se prepara antes que la caja proximal por los motivos descritos en el capítulo 4. La misma fresa de fisura pequeña (No. 2L) usada para preparar el anclaje oclusal se coloca en la unión amelodentinaria adyacente al borde marginal. Utilizando una acción de péndulo, se lleva la fresa en sentido gingival a lo largo de la lesión interproximal; cuanto más hacia gingival se lleve la fresa, más ancho

será el arco del péndulo, lo que asegurará que los bordes resulten autolimpiantes gingivalmente. Se deja una delgada pared de esmalte interproximal que más tarde se romperá con hachitas; esto puede obviarse cuando se preparan cavidades interproximales adyacentes. La pared azil quedará aproximadamente a  $90^\circ$  en relación con el piso de la caja oclusal. Se usa una pequeña fresa de cono invertido (No. 2) a baja velocidad, para aplanar el piso pulpar del anclaje oclusal y obtener la inclinación correcta del piso gingival de la caja proximal. También se usa para terminar los ángulos de la línea externa.

#### ERRORES

Durante la preparación de cavidades es fácil cometer varios errores que llevan al fracaso de la restauración.

a. Demasiada extensión: La extensión excesiva del ancho bucolingual de la caja en la cara oclusal da por resultado un soporte deficiente de las paredes proximales y, a su vez, el deterioro de los bordes. Cuando se preparan las paredes de la caja proximal paralelas a la estructura externa del diente respectivo, el odontólogo quizá se concentre en la posición gingival de la fresa y por la inclinación que imprima a la misma obtiene demasiada extensión de la pared proximal opuesta. Entonces el operador tiende a corregir el error aumentando la extensión. A menudo los prismas de esmalte no tienen soporte en los bordes proximobucal y proximolingual lo que, eventualmente, dará lugar al fracaso de la restauración.

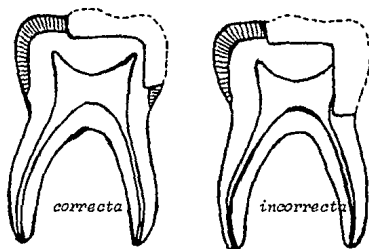
Otro error común se produce cuando se contempla la dirección de las paredes de la caja proximal y el anclaje oclusal desde una perspectiva oclusal. Debido a la estrecha superficie oclusal, la escasa anchura del istmo y la extensión

mínima de la caja en la cara oclusal, no deben ensancharse - las paredes de la caja proximal hacia la tronera. En cambio, se hará que las paredes de ésta se hallen con las paredes --- oclusales constituyendo una línea recta, de manera que no se formen puntos débiles. Si las paredes de la caja convergen - imaginariamente hacia la tronera opuesta, se encontrarán en - el borde marginal opuesto. Cuando se prepara una lesión inci- piente, las paredes proximales extendidas son signo de excesi- va extensión si la anchura del istmo es ideal. Las paredes - proximales quedan sin un soporte adecuado, el esmalte no tie- ne el soporte de la dentina, lo que lleva a un ulterior deter- ioramiento marginal. El análisis crítico de la figura 30 b, c, re- vela que los bordes demasiado irregulares y extendidos no pue- den formar una línea paralela con los prismas del esmalte, lo que predispone al fracaso de la amalgama.

Cuando se enfrentan estos problemas, el aumento limi- tado de la anchura del istmo y el perfeccionamiento de las pa- redes proximales pueden dar paredes con buen soporte. A menu- do, la pared proximal debilitada tendrá que ser reducida y re- cubierta con amalgama. Cuando en un niño en edad preescolar se produce una gran destrucción de ambas paredes proximales, habrá que pensar en el uso de una corona de acero inoxidable. Aun cuando esta medida parecería demasiado drástica, debe pre- ferirse a una obturación con amalgamas que deba ser reempla- zada al poco tiempo.



b. *Piso gingival de la caja proximal*: El segundo error tiene que ver con la posición del piso de la caja proximal. El nivel ideal es aquel que resulte autolimpiante; por lo general, se encuentra por debajo del borde libre de la encía. Cuando la profundidad de la lesión exige que el piso sea llevado más hacia gingival, hay que tener cuidado de no exponer la pulpa. Cuanto más hacia gingival esté el piso de la caja, más estrecho será por el borde cervical del esmalte y las coronas de forma normalmente aglobada de los molares temporarios. El odontólogo se sentirá tentado a ampliar la base gingival pero, por desgracia, esto sólo se consigue a expensas de mover hacia pulpar la pared axial y exponer, a veces un cuerno pulpar. (véase Fig. 31 b). En dientes con caries subgingival no se tratará de ensanchar el piso gingival de la caja. Sin embargo, a menudo estas lesiones destruyen las paredes proximales bucal y lingual, y entonces hay que pensar en una restauración con corona de acero inoxidable.



La inclinación oclusal de los prismas de esmalte del molar temporario provoca la misma inclinación del piso de la caja interproximal (Fig. 31). Mientras que conviene extraer los prismas de esmalte sueltos que se encuentran en la base gingival, no se debe pulir el borde gingival como se hace convencionalmente en los dientes permanentes. Ello daría lugar a una restauración con un soporte inconveniente. Puede obtenerse la inclinación correcta utilizando una fresa pequeña de

como invertido con una angulación ligeramente oclusal. Está contraindicada la fresa de fisura porque la angulación de la misma acercaría innecesariamente la pared axil a la pulpa. - También se usa esta fresa de cono invertido para corregir los ángulos de la línea externa (gingivobucal y gingivolingual).

c. Exposición de la pulpa: La distancia entre el cuer no pulpar y la superficie externa del esmalte puede ser de 2 mm apenas, sobre todo en el primer molar temporario. Como la fresa de fisura No. 2 (fresa de fisura dentada No. 2L corresponde a la No. 170 L norteamericana) tiene 1 mm de ancho, el odontólogo debe tener sumo cuidado frente a movimientos inesperados de la cabeza del niño y en el control de la fresa accionada con revoluciones rápidas para evitar la exposición -- pulpar.

d. Istmo: Un error que se observa con menor frecuencia se produce en la unión del anclaje oclusal y la caja interproximal --el istmo--. En la década de 1950, Lampshire -- (1955) recomendó la formación de un istmo ancho para que la amalgama tuviera bastante volumen en un punto débil y evitar así la fractura. La tendencia actual estriba en estrechar este istmo y obtener el volumen de amalgama necesario con una mayor profundidad de la cavidad. En condiciones ideales, la anchura del istmo no debe pasar de un tercio del espacio intercuspidal en molares temporarios. Sin embargo, el ángulo de la línea axiopulpar debe ser redondeado, acanalado o tallado para dar suficiente volumen en esta área debilitada del istmo. Es obvio que el estudiante tenga temor de exponer los cuernos pulpares al preparar la muesca o canal en el ángulo de la línea axiopulpar, pero hay que recordar que los cuernos pulpares se encuentran por debajo de las cúspides. De tal modo, siempre que el ancho del istmo sea conservador, no hay peligro de que ello ocurra, peligro que se presenta cuando se

aumenta la anchura del istmo. Se usa una fresa de fisura para redondear el ángulo de la línea axiopulpar. Esta fresa se usará más tarde para hacer las muescas de retención y limpiar las paredes de la caja proximal.

La tendencia a preparar cavidades más estrechas y más profundas se apoya en dos razones. Primero, la preparación - permite menor destrucción de la estructura sana del diente. Segundo, en el área del istmo la amalgama resulta tres veces más resistente cuando se la coloca en profundidad más que en anchura. Un factor que contribuye a la fractura del istmo es el trauma que provoca la cúspide opuesta. El desgaste selectivo del diente antagonista permitirá usar un volumen de amalgama más efectivo. Este desgaste se hará antes y no después de controlar la oclusión de la amalgama. Es probable que la fractura del istmo se produzca en el período postoperatorio - inmediato (primeras 24 horas) porque el niño observa con menos rigidez que el adulto las indicaciones. De tal modo, será prudente no sólo desgastar como rutina el diente antagonista, sino también despedir al niño con un rollo de algodón entre sus dientes y entregar al padre algunos más para que los reemplace una vez en su casa. Esto ayuda a que el niño recuerde que no debe morder con ese diente y previene probables traumas en los tejidos anestesiados.

#### ANGULOS DE LA LINEA EXTERNA

Las opiniones difieren en cuanto a la conveniencia de que los ángulos de la línea externa de la caja proximal sean redondeados o no. La principal desventaja de un ángulo agudo es la tendencia a una incompleta condensación de la amalgama y, en consecuencia, al fracaso de la reparación. Se ha demostrado que la posibilidad de condensar la amalgama en un ángulo disminuye a medida que éste es más agudo. Sin embargo, el

conocimiento de esta circunstancia, el uso correcto de condensadores de diseño especial y el empleo de rutina de la condensación mecánica de la amalgama permiten superar esta ventaja. Una ventaja de los ángulos redondeados de la línea externa es la facilidad con que puede condensarse la amalgama. Asimismo, también puede usarse una fresa larga en forma de pera para preparar simultáneamente las paredes de la caja proximal, los ángulos redondeados de la línea externa y los ángulos redondeados de la línea interna del anclaje oclusal. La principal dificultad de los ángulos redondeados de la línea externa es la imposibilidad del odontólogo de evaluarlos. Desde un punto de vista práctico, muchos dentistas encuentran que los ángulos agudos de la línea externa son más fáciles de preparar y de evaluar. Sobre esta base pueden recomendarse; no existe tampoco prueba clínica de que las restauraciones colocadas con ángulos redondeados de la línea externa sean superiores a las efectuadas con ángulos agudos. En otras palabras, el odontólogo tiene libertad de elección; el autor prefiere los ángulos más agudos.

#### RETENCION

La retención de la restauración es el resultado del escalón de sostén mecánico obtenido por los ángulos redondeados de la línea interna del anclaje oclusal y las paredes divergentes de la caja interproximal. Es importante que la retención de la caja interproximal y del anclaje oclusal sean independientes la una de la otra, porque cada una de ellas puede estar sujeta a diferentes fuerzas de desplazamiento. Se puede obtener una retención adicional haciendo un surco en forma de U a lo largo de la unión amelodentinaria de la caja proximal. Se usa una fresa de fisura plana y las acanaladuras estarán limitadas a la dentina. Estos surcos no contribuyen al deterioro de los bordes. Si se los ubica en la unión

amelodentinaria hay poco peligro de exposición pulpar. Cuando se ubican a lo largo del piso gingival de la unión amelo-- dentinaria, el surco de retención provoca una inclinación -- oclusal del escalón gingival.

#### TERMINACION DE LA CAVIDAD

La limpieza final de las paredes de la cavidad se hace con hachitas y con la fresa de fisura plana. La fresa de fisura plana de tungsteno se usa para redondear los ángulos - de la línea del eje pulpar; también permite una buena termina ción de las paredes de la cavidad de la Clase 2. El soporte de esmalte oclusal del anclaje oclusal y la caja interproxi-- mal debe ser puesto a prueba con un escoplo. En interés del - niño todo esmalte debilitado debe ser extraído antes y no des - pués de colocada la restauración.

#### OTRAS CONSIDERACIONES

Cuando se producen lesiones interproximales tanto en mesial como en distal, en el mismo diente, habrá que terminar si están indicadas cavidades separadas de la Clase 2, o si es preferible una restauración mesiodistooclusal. La anatomía - oclusal y el grado de deterioro de esta superficie son los -- factores decisivos. En el segundo molar temporario inferior y en el primer molar temporario superior, está indicada la - restauración mesiodistooclusal para eliminar las áreas de pe - ligro en esa superficie. En el segundo molar temporario supe rior y el primer molar temporario inferior, el borde oblicuo y el borde central, respectivamente aconsejan ambas restaura - ciones sobre las dos superficies. Sólo está indicada la ex - tensión sobre estos bordes cuando la caries los ha deteriora - do o cuando resulta dudosa la retención.

## 2. LESION GRANDE - MOLARES TEMPORARIOS

Si no se diagnostica una lesión de la Clase 2 en un molar temporario en su etapa incipiente por medio de buenas radiografías bite-wing, ella avanzará hasta socavar el borde marginal. Eventualmente éste se romperá presentando al odontólogo una gran lesión de Clase 2, muy próxima a la pulpa. Por causa de las amplias áreas de contacto de localización gingival de los molares temporarios, las lesiones de la Clase 2 no diagnosticadas y/o no tratadas, destruirán las cúspides proximobucal y proximolingual antes de que se deteriore finalmente el borde marginal. El uso de un diseño convencional de Clase 2 en las cavidades para estas lesiones grandes está destinado al fracaso, porque es imposible mantener un soporte adecuado proximobucal y proximolingual. No pueden evitarse las paredes ensanchadas a partir de un istmo estrecho.

Por lo tanto, el odontólogo debe pensar más allá de las preparaciones convencionales de cavidades. Castaldi (1957) y MacRae y col. (1962) recomendaban la reducción de una cúspide debilitada, cubriéndola con amalgama. Esta recomendación fue hecha después que el análisis de amalgamas de Clase 2 en molares temporarios reveló el deterioro marginal proximal como la principal causa de fracaso. Esto se observó más frecuentemente en molares temporarios inferiores, en el borde distobucal. Sobre la base de esta observación, se puede recomendar el recubrimiento de la cúspide distobucal en molares temporarios, sobre todo en el primero inferior, cuando las dimensiones de la cavidad exceden las de la preparación mínima. Las rotaciones de los molares temporarios también pueden debilitar una cúspide proximal, aun cuando se prepara una lesión incipiente. Este debilitamiento cuspidico se debe a la rotura de una superficie de contacto diferente para que queden bordes interproximales autolimpiantes.

Al efectuar la modificación que se recomienda, se reducirá la cúspide debilitada hasta el nivel del piso pulpar - del anclaje oclusal. La cantidad mínima de amalgama de recubrimiento será un tercio de la altura de la corona clínica. Deberá reducirse la cúspide debilitada en sentido mesiodistal, no más de un tercio de la longitud mesiodistal de la corona. Cuando se usa este criterio, no habrá peligro de exposición - pulpar. Los ángulos de la línea externa serán agudos y preferentemente de 90°. Se tendrá especial cuidado cuando se controla la oclusión de la restauración terminada; se recomienda la adaptación del diente antagonista, ya que las cúspides bucales de los dientes inferiores están sujetas a fuerzas masticatorias, sobre todo en su excursión lateral. Están contraindicados los pernos de retención por la posible exposición pulpar inadvertida. Sin embargo, se recomiendan surcos de retención en la unión amelodentinaria. Se puede obtener mayor grado de retención extendiendo el anclaje oclusal hasta el borde central en primer molar temporario inferior. No se tratará - de recubrir más de una cúspide debilitada.

Como tratamiento alternativo de grandes lesiones de - la Clase 2 en molares temporarios tenemos la incrustación, la corona de oro fundido y la corona de acero inoxidable.

#### FRACASOS DE LA AMALGAMA DE LA CLASE 2 EN MOLAR TEMPORARIO

Los fracasos más comunes son:

1. Deterioro marginal en el borde proximal.
2. Fractura del istmo (corresponde a menos del 2%; -- Law y col., 1966).
3. Caries recurrente.
4. Exposición inadvertida de la pulpa.

1. Deterioro marginal: Se debe a un soporte inadecuado de esmalte y a la manipulación deficiente del material reparador. Ya ha sido descrito el medio de asegurar un soporte adecuado de la pared proximal por medio de la preparación de una cavidad conservadora y el recubrimiento de la cúspide. - Aun cuando, por lo común, se advierte la diferencia marginal varios meses o años después de la restauración, el odontólogo puede enfrentarse con ella inmediatamente después de retirar la matriz. Probablemente no se cinceló lo bastante la amalgama antes del retiro de la matriz; los surcos (diferencia marginal), en este momento, pueden indicar también un defectuoso diseño de la cavidad. Lo ideal sería modificar la preparación de ésta; cuando la cooperación del niño no es peligrosa y el tiempo lo permite, esto puede hacerse inmediatamente. - Desde el punto de vista económico para el odontólogo y para el padre y el niño en cuanto al tiempo empleado, esto no se justificaría si fuera necesaria una segunda visita y la diferencia marginal fuera mínima. A menudo se puede corregir la deficiencia con la reducción horizontal del área afectada, -- con una piedra abrasiva. Tal procedimiento se recomienda -- cuando la cooperación del niño no se obtiene por causa de la fatiga.

Cuando el borde marginal se desprende junto con la - banda de la matriz o cuando el niño muerde demasiado fuerte - antes del tallado de la restauración, se producen casos irregu- laridades. El intento de agregar amalgama no debe aconsejarse, porque no es posible asegurar la fuerza de la unión con - el material ya existente. Es preferible quitar parte de la - obturación parcialmente fraguada y reemplazarla utilizando -- una nueva matriz. Esto debe diferirse hasta otra visita si - el niño está fatigado o cuando no haya tiempo suficiente para ello.



2. *Fractura del istmo:* Puede evitarse con un volumen suficiente de amalgama en el ángulo de la línea axiopulpar. El tallado de la última aumenta el volumen de amalgama, mientras que el desgaste de la cúspide opuesta reduce el trauma por oclusión. El istmo fracturado se verá clínicamente; cuando la parte interproximal de la obturación no tiene retención puede desplazarse, dando el aspecto radiográfico de un colgajo. La entrada de saliva, bacterias y alimentos ayuda al desarrollo de caries recurrente. No es raro ver una lesión muy profunda que se aproxima a la pulpa después de la fractura del istmo; a menudo es necesario efectuar tratamiento pulpar directo.

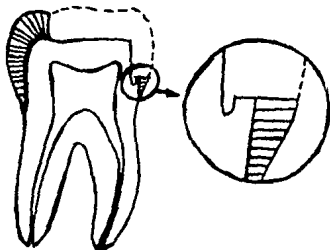
3. *Caries recurrente:* Puede producirse después de la fractura del istmo, como se indicó antes. La extensión inconveniente de los bordes interproximales en un área autolimpian te facilita el desarrollo de caries recurrente. Esto se produce también en los ángulos de la línea gingivolabial y gingivolingual de la caja proximal, cuando la amalgama no está también condensada.

4. *Exposición inadvertida de la pulpa:* Se produce por la profundización de la pared oclusal o axial más allá de los límites de la lesión. Con frecuencia el cuerno pulpar queda expuesto en la pared axial; el cuerno pulpar mesiobucal en molares temporarios está, por lo común, más próximo a la superficie y debe tenerse un cuidado especial al preparar esta zona. Los efectos de la exposición inadvertida de la pulpa pueden no manifestarse hasta el nuevo examen de control del niño, oportunidad en que se descubre una fistula; alternativamente, se observa radiográficamente reabsorción interna o externa. Esto presupone que la base colocada no dio éxito para el recubrimiento pulpar directo. Una vez ocurrido esto, sólo es posible salvar el diente por medio de la pulpectomía;

de otro modo debe ser extraído. Cualquiera de los dos procedimientos poco ayuda a mejorar la imagen del profesional. Cuando esto ocurre repetidamente no debe sorprender que los padres adopten una actitud de resistencia a la obturación de dientes temporarios, negando al niño los beneficios de una atención sistemática.

### 3. MOLAR PERMANENTE

La tendencia a la preparación de cavidades más angostas y más profundas, es más conservadora de la estructura del diente. Los principios para el diseño de las cavidades ya descritos para molares temporarios, también se aplican a los permanentes. Sin embargo, se recomiendan las siguientes variaciones.



El anclaje oclusal debe ser lo más estrecho posible, de acuerdo con el criterio de extensión preventiva. El ancho de la cavidad intercuspidal del anclaje oclusal será mínimo, suprimiendo los surcos y fisuras susceptibles de caries. La profundidad mínima de la cavidad es de 0,5 mm en la dentina; puede ser aconsejable profundidad, teniendo en cuenta el ancho mínimo de la cavidad. El istmo no debe exceder un cuar

to de las dimensiones intercuspídeas. La pared axil se encontrará con el piso pulpar del anclaje oclusal a  $90^\circ$ ; el ángulo de la línea axiopulpar será redondeado para aliviar la tensión de la masticación. Los bordes de la caja interproximal mal deberán ser autolimpiantes, tanto como para permitir el pasaje de un explorador entre el diente adyacente y los bordes de la cavidad. El piso gingival de la caja proximal debe ser preparado con un cincelado del borde gingival para asegurar la extracción de todo el esmalte debilitado. Se impone efectuar surcos de retención en estas preparaciones de tipo "moderno" para asegurarse la retención independiente del anclaje oclusal y de la caja proximal. Debemos volver o insistir en que estos surcos de retención no contribuyen al deterioro marginal.

El odontólogo tendrá sumo cuidado para evitar la innecesaria extensión de las lesiones mínimas. Aunque cualquier obturación en un molar permanente de un niño pequeño tiene un tiempo potencial de uso por delante, la experiencia clínica demuestra la necesidad de reemplazarla por el deterioro marginal. Cada vez que es necesario reemplazar una obturación existe el peligro de una mayor destrucción del diente. Esto debe hacer pensar en los tratamientos conservadores cuando se trata de niños pequeños.

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

*LESION DE LA CLASE III*

## DIAGNOSTICO

El sitio más común de una lesión de la Clase 3 en la dentición temporaria es la superficie mesial de los incisivos temporarios. Se ve afectado más el arco superior que el inferior. EN el grupo de edad de 18-39 meses, las superficies mesiales de los incisivos temporarios, tanto centrales como laterales, se encuentran cariadas con más frecuencia que las distales. Esta predilección por las superficies mesiales se observa tanto en el arco maxilar superior como en el inferior. La superficie distal del canino temporario se ve comúnmente afectada en la dentición mixta. No sorprende entonces que esta lesión se produzca cuando el canino temporario y el primer molar temporario tienen superficies de contacto cerradas. De tal modo, la presencia de esta lesión está determinada, en parte, por la ausencia del espacio de primate; en el arco inferior, la erupción de los primeros molares permanentes puede suprimir el espacio de primate. Cualquier cambio oclusal que sobrevenga hace que la lesión de la Clase 3 se produzca en menor grado en la superficie mesial del canino temporario, que en la distal.

A menudo, la lesión de la Clase 3 se diagnostica por medios clínicos solamente, en especial cuando las áreas de contacto están abiertas o cuando la lesión es más grande que una incipiente. Las radiografías bite-wing resultan de valor incalculable para el diagnóstico de lesiones incipientes de la Clase 3 en caninos temporarios cuando los contactos posteriores están cerrados. Las radiografías bite-wing en niños en edad preescolar deben incluir el arco posterior desde el canino temporario al primer molar permanente en desarrollo. Esto permite al odontólogo ver todas las áreas de contacto interproximal, así como cualquier anomalía de desarrollo en la erupción del primer molar permanente. Del mismo modo, el diagnóstico clínico de las lesiones de la Clase 3 en incisi-

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

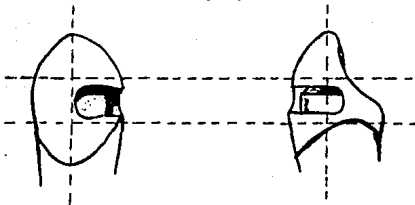
vos temporarios puede complementarse con una radiografía oclusal anterior del maxilar superior, que también puede determinar la presencia de cualquier anomalía en los incisivos permanentes en desarrollo. La lesión de la Clase 3 puede estar acompañada por una lesión adyacente de Clase 5 en el mismo diente. Esto se observa, por lo común, en los incisivos temporarios superiores en el síndrome de la mamadera. Aquí, las lesiones de la Clase 3 y de la Clase 5 se unen, a menudo, en una sola, produciendo una caries de tipo circunferencial. La lesión de la Clase 3 no tratada avanzará destruyendo el borde incisal. Esto se produce con más rapidez en la dentición temporaria que en la permanente, por la relativamente pequeña altura incisogingival de la corona clínica del incisivo temporario. En efecto, la lesión de la Clase 3 ha avanzado hasta convertirse en una lesión de la Clase 4, y ella será tratada en el capítulo 9.

#### CAVIDAD DE LA CLASE 3 - DIENTES TEMPORARIOS ANTERIORES.

Cuando las áreas de contacto están abiertas y la lesión es incipiente, puede prepararse directamente la cavidad; por lo tanto, no hay necesidad de un anclaje para mejorar el acceso y la retención. La forma del contorno será triangular, con la base del triángulo en la cara gingival de la cavidad. Las paredes bucal y lingual de la cavidad serán paralelas a las respectivas superficies externas del diente, para llegar al ápice del triángulo. Para preparar la cavidad, conviene una fresa pequeña de como invertido. La pared gingival de la cavidad se inclinará ligeramente hacia oclusal, adoptando una posición paralela a la estructura de los prismas del esmalte. Esto también permite el escalón de retención mecánica. La cara incisal de la cavidad no debe ser recortada porque esto perjudicaría al esmalte incisal que, más adelante, está sujeto al desgaste oclusal. Los caninos temporarios muestran con

frecuencia un gran desgaste, en especial cuando los contactos prematuros facilitan una desviación lateral, que provoca una mordida cruzada posterior. La profundidad de la cavidad será de 0,5 mm pulpar hacia la unión amelodentinaria. Los surcos de retención se harán a lo largo de la unión amelodentinaria con una fresa de fisura piramidal N° 2L, a baja velocidad; alternativamente, pueden hacerse fositas de retención en el punto interno de los ángulos bucingival y linguogingival con la fresa de fisura piramidal N° 2 L.

A menudo es necesario un anclaje para facilitar el acceso a la lesión de la caries y para contribuir a la retención de la obturación. Este anclaje se hará sólo en dientes anteriores temporarios y no en los permanentes. Por lo común se necesita en los caninos temporarios, sobre todo cuando el área de contacto está cerrada y la lesión es más grande que la incipiente. El anclaje se hará en el tercio medio del diente a una profundidad de 0,5 mm en la dentina. Se evita el tercio incisal del diente por el desgaste que el mismo sufre, y el tercio gingival porque la obturación puede facilitar la retención de placa bacteriana y es necesario impedir, en lo posible, la irritación gingival.



preparación de la clase 3 en canino temporal con anclaje de retención.

El área interproximal de la cavidad debe adoptar la forma de la letra "C" cuando se la observa directamente. El extremo abierto de la "C" se encuentra con el anclaje retentivo. En cierto sentido la cavidad es similar a la de la Clase 2, de costado. El ancho y localización del anclaje están determinados, en parte, por la extensión y posición de la caries. La inclinación de las paredes de esmalte incisal y gingival debe ser hacia incisal, en dirección paralela con respecto a los prismas del esmalte. Esta recomendación se aplica a las paredes tanto del anclaje de retención como del área interproximal. Puede hacerse un surco de retención a lo largo de la unión amelodentinaria de la pared gingival con una fresa de fisura 700°o Nº 2 L. Los puntos de retención también pueden colocarse como se describió antes, aun cuando rara vez son necesarios si se ha hecho un anclaje.

El anclaje sólo debe extenderse hasta la parte media del diente y debe ser hecho en forma de cola de paloma para que ofrezca resistencia al desplazamiento lateral de la obturación. Por la facilidad de acceso y los mínimos requerimientos estéticos de la restauración, el anclaje se coloca en la superficie labial de los dientes anteriores temporarios inferiores. Por razones estéticas, se lo coloca, por lo común, en la superficie lingual en dientes anteriores superiores. También por la localización de la caries ocurre a menudo que se destruye menos estructura sana del diente con la ubicación lingual del anclaje en dientes superiores.

La desviación de estas normas está señalada por la presencia de una lesión de la Clase 3 junto con una de la Clase 5 constituye el anclaje de retención. Puede ser necesario cuando las lesiones mesial y distal se producen en el mismo diente, hacer un anclaje de retención común.



La cavidad de la Clase 3 puede ser obturada con aleación de amalgama, resina o un cemento semipermanente. La -- elección final del material de restauración está dictada, pri-- mero por la estética, después por la longevidad prevista para el diente y, por último, por las preferencias del dentista. La aleación de amalgama, si bien difícil de comprimir en una cavidad pequeña, puede ser pulida de tal modo que no resulta antiestética. El bajo PH de los silicatos y la respuesta des-- favorables de la pulpa los hacen inaceptables en la dentición temporaria y en la permanente del individuo joven. Un color casi ideal y compatibilidad biológica se pueden lograr con -- una simple obturación directa con resinas o acrílicos. Estos son, a menudo, el material de elección porque permiten una -- buena retención, un mínimo de destrucción del diente y el má-- ximo de soporte del mismo.

C A P I T U L O I X

LESION DE LA CLASE IV

## DIAGNOSTICO

El sitio más común de la lesión de la Clase 4 es el borde mesioincisal del incisivo central temporario superior, seguido en frecuencia por el ángulo mesioincisal del incisivo lateral temporario superior. La reducida altura vertical de la corona del incisivo temporario, que está reducida más aún por la atrición, puede ser la causa de la rápida extensión de una lesión de la Clase 3 a la Clase 4. Los ángulos distoincisales de los incisivos temporarios superior, central y lateral, rara vez aparecen cariados con la misma frecuencia y en el mismo grado que los ángulos mesioincisales. Los incisivos temporarios inferiores y los caninos temporarios (sean superiores o inferiores) son sitios menos comunes para las lesiones de la Clase 4. Sin duda, la forma anatómica del canino temporario excluye a este diente de la posibilidad de una lesión de la Clase 4. La pérdida de los ángulos incisales también se produce en incisivos permanentes jóvenes como resulta de traumas; el tratamiento de estos problemas no ha sido considerado en este texto.

El diagnóstico de la lesión de la Clase 4 no presenta problemas porque ella es obvia por sí sola. Como siempre -- existe la posibilidad de que la lesión haya avanzado hasta la proximidad de la pulpa, la evaluación preoperatoria incluirá un estudio del estado de la pulpa. Una radiografía preoperatoria indicará la presencia de resorción (interna y externa) que puede ser patológica o fisiológica. Puede determinarse la longevidad del diente por la edad del niño y la extensión radiográfica de la resorción fisiológica de la pulpa. No se justifica una prolongada inversión de tiempo en el tratamiento de lesiones de la Clase 4, si el diente ha de caer dentro de los 18 meses.

Se evaluará la actitud de los padres frente a la sa--

lud bucal. Puede ser que estén contraindicados los esfuerzos heroicos por salvar los incisivos temporarios muy deteriorados, debido a la indiferencia de los padres en acudir a las citaciones del dentista, los malos hábitos de higiene bucodental y la falta de preocupación por la salud dental. En tales casos será conveniente la extracción de estos dientes; si no se realiza tratamiento el resultado puede ser eventualmente la formación de absceso agudo o crónico y el aumento de la posibilidad de que se produzcan defectos de hipoplasia o hipocalcificación en los incisivos permanentes en desarrollo. Si los padres muestran mayor interés más adelante y el niño se preocupa por su estética, se puede efectuar una prótesis parcial, pero esto se diferirá hasta tanto se haya obtenido una buena respuesta en cuanto a cuidado preventivo.

A veces están devitalizados uno o dos incisivos temporarios superiores, a menudo los centrales, mientras que los restantes conservan su vitalidad aunque se encuentren muy cariados. Si los dientes devitalizados no se prestan al tratamiento pulpar y deben ser extraídos, también deben serlo los restantes. En algunos casos es conveniente el tratamiento -- pulpar ya que la cámara pulpar puede usarse para retención (véase la sección sobre coronas anteriores). En estos casos debe disponerse de bastante tiempo para efectuar el tratamiento pulpar en una sesión.

#### TRATAMIENTO

Durante muchos años, los odontopediatras buscaron el tratamiento ideal para la lesión de la Clase 4. Esto indica que hay pocas reglas rígidas y rápidas y también explica las muchas y diferentes técnicas de tratamiento recomendadas, ninguna de las cuales es la ideal. Los principales problemas del tratamiento restaurador son:

1.- Que quede insuficiente volumen del diente después de la extracción de la caries como para retener una obturación.

2.- Que los pacientes seleccionados para el tratamiento sean muy pequeños, ya que los dientes que se van a restaurar pueden ser conservados varios años; la edad del niño hace que las condiciones de trabajo estén lejos de ser las ideales.

Existen las siguientes posibilidades de tratamiento:

Tratamiento con disco.

Cavidad de la Clase 4.

Bandas ortodónticas.

Coronas anteriores.

#### TRATAMIENTO CON DISCO

El tratamiento con disco del área interproximal se realiza para extraer la caries superficial y convertirla en un área autolimpiarse con más facilidad. Queda la esperanza de que si hay un resto de caries ella se detendrá. El tamaño y la anatomía de la pulpa de los dientes anteriores temporarios imponen limitaciones a la extensión del discado que pueden realizarse. Las radiografías preoperatorias dan al odontólogo una guía para la reducción del diente.

Se recomiendan discos de esmeril que desgastan más lentamente la superficie del diente y probablemente generan menos calor que las tiras de carborundum o los discos de metal; también son menos traumáticos para los tejidos blandos, en caso de una inadecuada retracción de los labios o de la lengua. La angulación exacta del disco está marcada por el sitio de la lesión. Después del discado, el borde incisal no debe ser más ancho que el ancho mesiodistal gingival máximo, de manera que el área resulte autolimpiante. El resultado final será un diente con sus lados paralelos, ahusado, más estrecho en el borde incisal. Los contactos cerrados deben ser abiertos por medio del desgaste con disco, con la esperanza de prevenir la recurrencia de la lesión.

Rara vez es posible eliminar toda la caries con el disco; al hacerlo se podría exponer la pulpa. Por lo tanto, es necesario cambiar el medio bucal para detener la caries remanente. SE ha demostrado que los tópicos con fluoruros detienen las lesiones incipientes. Silverstone (1971) demostró también in vitro el fenómeno de remineralización del esmalte después de la aplicación de fluoruros.

Los dientes deben ser pulidos después del tratamiento con disco; entonces se aplicará el fluoruro estannoso al 10% (recién mezclado). En visitas posteriores, se apreciará el éxito por el endurecimiento de las superficies desgastadas a la exploración; con frecuencia estas superficies aparecen de color castaño oscuro o negro. Como el tratamiento con discos se efectúa, por lo común, sin dique de goma, se mantendrá un rollo de algodón en posición lingual con respecto a los incisivos para evitar que el fluoruro estannoso, de sabor ácido, llegue a las papilas gustativas. No existen evidencias en apoyo del uso de una aplicación tópica de nitrato de plata para detener la caries remanente. Su efecto sobre la pulpa es potencialmente perjudicial y por lo tanto, su empleo está con

traíndicado.

La lesión de la Clase 4 está acompañada a menudo por una lesión de la Clase 5 en el mismo diente, advirtiéndose la unión de ambas. En tales casos el tratamiento ideal puede consistir en una restauración de Clase 4 o una corona. Sin embargo, la edad dental del paciente y la longevidad prevista del diente llevarán al operador a realizar un tratamiento término medio consistente en una restauración de Clase 5 y un rebajado interproximal autolimpiante. Como no puede hacerse autolimpiante la lesión de la Clase 5, debe ser restaurada de la manera convencional descrita en el capítulo 10. La cavidad de la Clase 5 debe mostrar resistencia al desplazamiento en dirección del rebajado interproximal. Donde se encuentran las dos lesiones, la cavidad de la Clase 5 no tendrá, en efecto, pared o borde; el material restaurador se colocará a nivel del rebajado efectuado con el disco.

La atracción del desgaste con disco es la simplicidad del procedimiento y la consiguiente reducción de tiempo tanto para el dentista como para el niño. El éxito del tratamiento dependerá, principalmente, de la capacidad de los padres para remover las placas bacterianas de la boca y para cambiar la dieta alimentaria del niño reduciendo la frecuencia de ingestión de hidratos de carbono fermentables. De tal modo, constituyen parte importante del tratamiento la instrucción de los padres en las técnicas de higiene bucodental y la orientación nutricional. La aplicación de topicaciones de fluoruros no constituye por sí sola, un método adecuado de prevención.

Concurre en favor del discado el hecho de que no se produce pérdida de espacio en la región de los incisivos en una boca poco poblada, por pérdida de contactos interproximales, una vez que han hecho erupción completa los caninos tem-

porarios (lo que ocurre, por lo general, a los 3 años de edad). El discado de pequeñas lesiones de la Clase 4 es, por lo tanto, muy conveniente en los niños de 4, 5 y 6 años, en quienes se espera que esos dientes han de caer en el término de dos años. No debe emplearse cuando la caries ha avanzado hasta la pulpa.

La principal desventaja del discado es el desfavorable resultado estético; los dientes ahusados tienen un aspecto de colmillos de animal que los otros chicos pronto advierten y ridiculizan. Puede argüirse que el aspecto antes de la intervención ya era antiestético. Este mismo argumento estético se utiliza en contra del uso del fluoruro estannoso, sobre la base de que provoca manchas en los dientes. No hay duda de que algunos niños sufren un trauma psicológico como resultado del discado y hubieran merecido un tratamiento más estético. El odontólogo debe comprender también que los padres tienen una profunda sensación de culpa por haber dejado llegar a este estado los dientes de su hijo y prefieren un tratamiento estético en las desagradables lesiones de la Clase 4. Por lo tanto, debe evaluarse cada caso en el preoperatorio para determinar el mejor tratamiento para cada niño, así como para cada diente en particular.

#### CAVIDAD DE LA CLASE 4

Doyle (1967) presentó resultados favorables en el tratamiento de lesiones de la Clase 4 en incisivos temporarios con resina. La preparación de la cavidad incluyó un rebajado interproximal y anclajes de retención labial y lingual, igual que en la cavidad de Clase 3 en dientes temporarios anteriores. Los anclajes retentivos se ubican en el tercio medio del diente, extendiéndose hacia arriba pero no a través de la línea media. Estos deben ser colocados hasta una profundidad



de 0,5 mm pulpar en relación con la unión amelodentinaria con una fresa pequeña de cono invertido. Evidentemente deben incluir toda lesión de la Clase 5 que exista, en cuyo caso la posición del anclaje estará determinada por la localización de la lesión de la Clase 5. Cuando ambas superficies interproximales están cariadas, los anclajes retentivos deben extenderse a través de la línea media y abarcar ambas lesiones.

Se elimina parcialmente el tejido cariado por medio de un rebajado interproximal. Esto deja un borde labial y lingual definido. En la cara gingival del rebajado debe haber un definido hombro interproximal o un escalón gingival más que un bisel; esto facilitará el terminado de la restauración. Puede extraerse todo resto de caries con una fresa redonda, N° 2, a baja velocidad. Se colocará una base protectora pulpar de hidróxido de calcio en las partes más profundas de la cavidad. No se utilizan bases que contengan eugenol porque la resina resulta manchada por éste. La mayor parte de las bases con hidróxido de calcio son blancas y se ven a través de la resina trasparente, estropeando su aspecto. Por lo tanto, en lo posible, se evitará el uso de bases en la superficie labial.

Soyle (1967) recomendaba la resina Sevricon, utilizando la técnica de Nealon, como material restaurador de elección. Se usan como matriz tiras de celuloide acuñadas después de haber aplicado la resina al anclaje retentivo. La adición graduada de Sevricon reduce la reducción por polimerización y la exotermia por la reacción de fraguado. Esto es menos perjudicial para la pulpa con vitalidad que el empaquetado abundante con Sevricon. El mayor coeficiente de expansión térmica y el aumento de la resistencia a la abrasión de las resinas compuestas, en comparación con el Sevricon, las convierte, como alternativa, en un atrayente material restaurador.

*El aspecto postoperatorio inicial puede ser admirable pero, después del primer año, puede esperarse la aparición de manchas, deterioro marginal y decoloración. La preparación de tipo Doyle es la más conveniente para la pequeña lesión de la Clase 4 en un niño de 3 o 4 años, dócil, y cuyos padres -- han demostrado interés en la salud dental, mejorando el medio bucal del niño durante el tratamiento. En casos especiales -- también puede emplearse en infantes (de menos de 3 años). -- Los dientes anteriores se tratarán sólo después de completar las obturaciones posteriores por la importancia de los molares temporarios en la conservación de la longitud del arco -- dentario. En la dentición temporaria, las obturaciones estéticas son de importancia secundaria para la conservación de -- la longitud del arco.*

C A P I T U L O X

*LESION DE LA CLASE V*

## DIAGNOSTICO

La lesión de la Clase 5 se considera por separado de las lesiones que aparecen en las fosas de desarrollo. Se produce en el tercio gingival del diente y su etiología puede estar directamente relacionada con la mala higiene bucal, ya que esta área es accesible al cepillo de dientes; en realidad, es probablemente la única lesión que puede prevenirse por medio del uso del cepillo dental. Los hábitos alimentarios, como el consumo de pastillas de menta y de goma de mascar, pueden ser también un factor etiológico. La descalcificación inicial es provocada por la descomposición de alimentos que contienen sacarosa, en proximidad con las superficies bucales de los dientes posteriores, durante largos períodos.

El diagnóstico de las lesiones de la Clase 5 no presenta problemas porque clínicamente resultan aparentes a la exploración. Sin embargo, si el odontólogo examina al paciente demasiado de prisa, no podrá diagnosticar una caries cervical en las regiones que, para mejor acceso y visibilidad, requieren la retracción de los tejidos blandos. Estas áreas son la superficie bucal de los molares superiores y la superficie lingual de los molares inferiores. No es de extrañar que estas sean las áreas menos accesibles al cepillo dental y más accesibles a los dulces, que quedan allí disolviéndose en el surco correspondiente.

Las lesiones de la Clase 5 prevalecen más en los dientes de situación más distal; por lo tanto, se ven menos afectados el primer molar temporario que el segundo molar temporario y el primero y segundo molares permanentes. El motivo más probable para ello es la mejor accesibilidad del cepillo de dientes a los dientes anteriores. También los restos de alimentos de superficie distobucal del primero y segundo mola

res superiores permanentes pueden persistir allí por la inactividad de la lengua y de los músculos del carrillo. Además, el primer molar permanente erupciona en un momento en que ha disminuido el control de los padres sobre los hábitos alimentarios del niño, que ya se encuentra en edad escolar. Hen- - non y col. (1969) han hallado que el deterioro de los caninos temporarios estaba localizado a menudo en la superficie bucal en el grupo de edad de 18-39 meses. Podría ser que un defec- - to hipoplástico neonatal que se observa comúnmente en la super- - ficie bucal de los caninos temporarios inferiores actúe como superficie para la retención de la placa bacteriana y el ulte- - rior desarrollo de la caries en estos niños de corta edad, en quienes se ha descuidado la higiene bucodental.

#### CONSIDERACIONES ACERCA DEL TRATAMIENTO.

El tratamiento de estas lesiones debe ser tomado en términos más amplios que los correspondientes a la simple -- descripción del diseño de la cavidad de la Clase 5. Esto, -- porque la lesión de la Clase 5, sobre todo cuando se produce en todos los cuadrantes de la boca simultáneamente, es casi -- patognomónica de un serio problema dietético y/o de higiene -- bucodental. Estos antecedentes y el cambio proyectado en la conducta del paciente deberán ser tomados en consideración al realizar el tratamiento operativo.

El examen regular y la atención preventiva, incluyendo la aplicación tópica de fluoruros, permitirán al odontólogo diagnosticar la lesión en sus primeros estadios. En este momento puede verse la descalcificación inicial como una mancha blanco tiza u oscuro limitada al esmalte. Cuando el pa- -- ciente es un enfermo regular, con una experiencia de caries -- reducida y no se observa otra caries en el mismo diente, conviene respar las áreas descalcificadas, pulir la superficie --

y aplicar tópicos de fluoruro para detener la lesión incipiente. Sin embargo, si la lesión se extiende a la dentina, se deberá preparar una cavidad de la Clase 5. Al mismo tiempo, se intentará, por todos los medios, mejorar la atención bucodental en el hogar. Se hará una demostración, tanto al niño como a los padres, de cómo es una placa bacteriana; se dará instrucción acerca del correcto cepillado de los dientes, controlando la capacidad del niño para llegar hasta esa superficie. En los niños muy pequeños, sobre todo los que se encuentran en edad preescolar, es necesario que el padre realice el cepillado. Los niños de menos de 7 años no tienen la destreza manual necesaria para usar correctamente el cepillo dental y se instruirá a los padres acerca del método más efectivo para la limpieza de la placa bacteriana en la dentición temporaria.

Cuando se observa descalcificación gingival en muchas regiones, se recomendará un enjuague bucal con fluoruros. Sin embargo, esto sólo es conveniente en niños en edad escolar que pueden hacerlo con eficiencia. El padre y el niño deben ser prevenidos acerca de la gravedad del problema. Estas áreas múltiples de descalcificación deben ser evaluadas con mayor frecuencia que en el período normal de 6 meses indicando para una nueva visita al dentista. Este enfoque conservar se justifica sobre la base de que el paciente ha sido constante y lo seguirá siendo. En ese caso, puede interpretarse la descalcificación como el resultado de una falla en la higiene bucal y en los hábitos alimentarios. Pueden producirse alteraciones en la rutina diaria de la limpieza de los dientes por una enfermedad de los padres, un problema familiar, en tanto que el aumento de consumo de caramelos puede atribuirse a la introducción de un nuevo hábito por sus nuevos compañeros de escuela.

El tratamiento de las áreas múltiples de descalcificación gingival en un nuevo paciente, debe tener en cuenta también otras caries que puedan existir. Como el acceso a la lesión de la Clase 5 puede ser tan difícil para el operador como para el cepillo dental, es más difícil colocar una obturación excelente y hay menos posibilidad de que ella resulte bien limpiada. La longevidad de una restauración de la Clase 5 es, pues, dudosa, y habrá que tener en cuenta la edad del paciente para determinar si no sería mejor tratar la lesión de la Clase 5 por otro método. Un niño en edad preescolar que presente una descalcificación gingival amplia puede tener lesiones de la Clase 2 en el mismo diente. El operador hará restauraciones de la Clase 2 y la Clase 5 en los molares temporarios de este niño en edad preescolar, con la esperanza de que duren más de seis años hasta la erupción de los premolares. Este criterio puede llevar al desaliento en el caso de que las restauraciones fracasen. Quizá no ha mejorado la higiene bucal y la dieta del niño o la forma de la cavidad de la Clase 2 ha provocado el deterioro de los bordes; esto es lo más probable que ocurra en los primeros molares temporarios inferiores. Se podía haber ahorrado mucho tiempo, tanto para el paciente como para el dentista, si desde un principio se hubiera colocado una corona de acero inoxidable.

Las implicaciones ortodónticas de la caries cervical en el primer molar permanente deben ser tenidas en cuenta por el odontólogo. Cuando existen grandes lesiones en un momento próximo a la erupción de estos dientes, queda cuestionada su longevidad. Así como el mejor tratamiento para una maloclusión es la extracción, también puede serlo para los dientes con un pronóstico desfavorable en cuanto a su duración. La extracción ortodóntica de los primeros molares permanentes puede contemplarse en un niño con una base esquelética de la Clase 1, relación molar de Angle de la Clase 1, un complemento de dientes permanentes sin ectopias, y superposiciones mf-

niñas. Esta grave decisión, de tan largo alcance, debe ser hecha en consulta con un ortodoncista. La planificación del tratamiento en relación con el primer molar permanente ha merecido excelentes descripciones. Desgraciadamente, el odontólogo ocupado se muestra más tentado a realizar la extracción de cuatro molares permanentes con anestesia general que lucha con un niño difícil mientras realiza amplias obturaciones o coloca coronas de acero inoxidable. Sin embargo, el camino aparentemente fácil no es el mismo que responde a los intereses odontológicos o emocionales del niño. Cada niño debe ser estudiado aisladamente y el tratamiento se realizará para su beneficio y no para comodidad del dentista.

#### CAVIDAD DE LA CLASE 5

Una vez que se ha decidido la preparación de una cavidad, se tratará por todos los medios de colocar una obturación que sea duradera. Se recomienda el uso de un dique de goma, sobre todo para tener más acceso a la lesión. La forma de la cavidad estará limitada a la caries y a las zonas descalcificadas adyacentes. Las regiones descalcificadas y las caries que se encuentran a 2 mm de separación se incluirán en la misma cavidad, como extensión preventiva, y no como lesiones separadas. La cavidad de la Clase 5 puede tener forma arriñonada; una forma ligeramente curva es tan aceptable como un cuadrado en los bordes mesial y distal. Puede utilizarse la fresa de cono invertido N° 2, para profundizar la cavidad 0,5 mm en la dentina.

Si se usa la fresa de cono invertido se harán escalones dentinarios para lograr retención mecánica. Se extraerá todo resto de caries con una fresa redonda N° 2, a baja velocidad y se usará una base protectora pulpar en las superficies profundas de la cavidad. Se puede obtener mayor retención



realizado pequeñas fositas de retención con la fresa de fisura plana en la punta de los ángulos mesial y distal gingival-pulpar. El borde de esmalte gingival seguirá una curva paralela a la inserción gingival, a menos que la lesión se extienda hacia subgingival. Los bordes serán pulidos con hachitas para asegurarse que no queden porciones de esmalte sin apoyo dentinario. Esto es muy importante por lo posible descalcificación adyacente a la lesión.

La aleación de amalgama es el material de elección - cuando se espera que mejoren la higiene bucal y los hábitos alimentarios. Como no siempre es así se recomienda un cemento impregnado con fluoruros como obturación semipermanente. Este durará normalmente por lo menos dos años y en muchos casos bastante más. Una ventaja de esta restauración semipermanente es la constante liberación del fluoruro, que no disminuye con el tiempo. Esta liberación de fluoruro es beneficiosa para los bordes susceptibles de nuevas caries y que no tienen un terminado perfecto por su difícil acceso. Con el tiempo, la edad y las nuevas erupciones dentarias, se tendrán mejor acceso, mejor higiene bucal y mejores hábitos dietéticos y entonces se podrá reemplazar la obturación por una de aleación de amalgama.

C A P I T U L O X I

ASPECTOS PREVENTIVOS  
DE LA OPERATORIA DENTAL  
EN PEDIATRIA

*Los aspectos preventivos de la operatoria dental entran en las siguientes categorías:*

*Preservación de la estructura del diente.*

*Protección de las superficies interproximales.*

*Protección de la superficie oclusal.*

*La operatoria dental debe ser algo integrado en la filosofía del odontólogo en cuanto a la atención preventiva del paciente niño. Las medidas preventivas, específicamente aplicables al paciente individual, deben instituirse lo más pronto posible para alterar los factores etiológicos de la formación de la caries.*

#### **PRESERVACION DE LA ESTRUCTURA DEL DIENTE**

*Esta parte incluirá muchos ejemplos que ya se describirán; sin embargo, servirá para reunir algunos conceptos importantes en operatoria dental pediátrica.*

*Una de las finalidades de la operatoria dental pediátrica debe ser la colocación de una obturación que dure tanto como el diente en la boca. Esto puede no ser posible en dientes temporarios o permanentes, porque pueden producirse nuevas lesiones en una superficie distinta del diente y el deterioro marginal de una restauración necesita quizá su reposición. Sin embargo, cada vez que se reemplaza una obturación, existe el peligro de aumentar el tamaño de la cavidad y debilitar las cúspides o los bordes incisales.*

*Por ejemplo, a menudo el primer molar permanente inferior necesita una obturación oclusal en el término de los dos años de su erupción. Este mismo diente puede necesitar después una cavidad mesioclusal de la Clase 2 cuando se encuentra el segundo molar temporario antes de la erupción del se--*

ndo premolar. Esta obturación deberá ser reemplazada cuando erupciona el premolar si los bordes interproximales ya no resultan autolimpiantes. Cuando erupciona el segundo molar permanente, deberá quitarse por segunda vez la obturación mesioclusal, para incluir cualquier lesión distal. ¿Y cuántas obturaciones mesiooclusodistales en adolescentes tienen las dimensiones clásicas explicadas en los textos?

Este ejemplo exagerado demuestra que un diente, en este caso un primer molar permanente, puede estar sujeto a cuatro métodos operatorios en el curso de sólo 7 años, entre los 7 y los 14 años de edad. La preparación de la cavidad en dientes temporarios y permanentes jóvenes deberá ser, por lo tanto, conservadora de la estructura sana del diente. Aun cuando deben extenderse todos los bordes de la cavidad hasta áreas autolimpiantes, quitando todo el tejido cariado, la preparación tendrá las dimensiones intercuspideas mínimas. Como ya se hizo notar en el capítulo 6, el ancho intercuspideo de una cavidad de la Clase 1 determina la anchura del istmo de cualquier restauración de la Clase 2 que ulteriormente se realice en ese diente. Estas preparaciones de cavidades mínimas dejan bordes interproximales que tienen mejor soporte y menos posibilidad de fracaso.

Una modificación específica de este concepto corresponde a la cavidad mesiooclusal en un primer molar permanente, adyacente al segundo molar temporario. Los bordes interproximales de la cavidad de la Clase 2 deben hacerse autolimpiantes con respecto tanto al segundo premolar. Por lo común, el área de contacto del primer molar permanente y el segundo molar temporario está ubicada más hacia oclusal que la que se encuentra entre el molar permanente y el segundo premolar. Por lo tanto, el asiento gingival de la caja interproximal debe ser colocado deliberadamente hacia subgingival, previen-

do la erupción del premolar. Si no se procede así, significa que el piso de la caja no resultará autolimpiante con respecto al segundo premolar. Las paredes bucal y lingual de la caja interproximal deberán ser autolimpiantes con respecto al molar temporario. A causa de la preparación subgingival, se tendrá mucho cuidado al colocar la banda matriz y terminar la amalgama.

Estos ejemplos permiten destacar el hecho de que es muy importante la dimensión del tiempo en su relación con la operatoria dental pediátrica. La necesidad de obturaciones en adultos y el tipo de éstas pueden tener relación directa con la atención odontológica que recibió el paciente de niño. Nunca estará de más insistir en que el diagnóstico precoz de la lesión permite al odontólogo la preparación de cavidades mínimas.

#### PROTECCION DE LAS SUPERFICIES INTERPROXIMALES (ADYACENTES A OBTURACIONES DE LA CLASE 2)

La superficie proximal adyacente a una cavidad de la Clase 2 se encuentra en riesgo durante la operatoria dental. Cardwell (1974) halló que en más del 90% de los casos los estudiantes de odontología rozaban traumáticamente esta superficie al preparar una cavidad de la Clase 2 en el diente adyacente; no se dispone de estadísticas de la práctica odontológica. Este daño traumático tiene mínima importancia en la dentición temporaria puesto que, por lo común, los molares temporarios adyacentes necesitan la restauración simultánea de lesiones de la Clase 2 (por ejemplo, distooclusal en el primer molar temporario y mesiooclusal en el segundo molar temporario). La situación es diferente cuando se hace la restauración en un segundo molar temporario y ha erupcionado el primer molar permanente. Por el mayor espesor del esmalte en --

los dientes permanentes, no se justifica la restauración inmediata de las zonas interproximales radiolúcidas limitadas al esmalte. Hay que comprender que los factores etiológicos responsables de la lesión distal en el segundo molar temporario causarán, invariablemente, cierta desmineralización en la superficie mesial adyacente del primer molar permanente. Esta desmineralización puede no aparecer radiográficamente sino -- que se observa en forma directa cuando se ha preparado la caja proximal distal del segundo molar temporario (McDonald, -- 1974).

Puede emplearse dos métodos para proteger las superficies interproximales adyacentes a las cavidades de la Clase 2. Primero, se tomarán precauciones para prevenir el daño mecánico innecesario y, segundo, se aplicarán fluoruros (en alguna forma) a la superficie proximal.

#### PREVENCIÓN DEL DAÑO MECÁNICO

Se previene el daño mecánico innecesario de las superficies proximales adyacentes a las cavidades de la Clase 2, por medio de una combinación de cuñas interproximales, protección con matrices, una secuencia correcta en la preparación de la cavidad y el control del paciente. Las cuñas interproximales, además de retraer el dique de goma y las papilas interdentarias, separan ligeramente los dientes para facilitar la preparación de la cavidad. Puede colocarse una banda matriz de metal antes de preparar la caja interproximal para proteger la superficie adyacente. El anclaje oclusal deberá ser preparado antes que la caja proximal, como se describió en los capítulos 4 y 7. Las extensiones gingival, bucal y lingual de la caja proximal, deberán hacerse antes de romper el contacto; utilizando instrumentos manuales para esto se reduce el peligro de daño mecánico a la superficie adyacente.

Desgraciadamente, la inclinación de los prismas del esmalte - en los molares temporarios hace necesaria una mayor instrumentación rotatoria para terminar el piso gingival de la caja. - Un movimiento repentino del niño después que el odontólogo ha empleado el máximo de cuidado, puede producir un trauma a la superficie adyacente y al piso de la caja proximal. Este movimiento puede reducirse al mínimo con el uso de rutina de un abreboca que se presenta al niño como una "silla para el diente, para que no se canse". Eliminando la fatiga que resulta de mantener conscientemente abierta la boca, se reducen las posibilidades de un movimiento irracional.

Como las medidas preventivas es mejor aplicarlas lo más cerca posible del momento de erupción del diente, deben serlo a la edad de 6 y 7 años, y 12 y 13 años, coincidentemente con la erupción de los primeros molares permanentes, premolares y segundos molares permanentes, respectivamente. Como los molares temporarios no tienen una gran prevalencia de caries oclusal en comparación con los permanentes, estas medidas preventivas se aplicarán sólo en estos últimos.

#### ODONTOTOMIA PROFILACTICA

Hyatt (1923) recomendaba eliminar todas las fisuras susceptibles tallando en el esmalte una cavidad de la Clase 1 de ancho y profundidad mínimos. Como el piso de la cavidad queda en el esmalte, no se necesita anestesia local, pero la forma de la misma debe incluir todas las fisuras profundas, - Se obtura entonces la cavidad con amalgama. Este procedimiento tiene las siguientes desventajas: deben usarse instrumento cortantes, el diente está siempre sometido a una obturación y existe el riesgo de sellado de la caries si el diagnóstico -- preoperatorio es inexacto o si la fisura se extiende a la -- unión amelodentinaria. Por estos motivos y por los resulta--

dos alantadores con los selladores de fisuras, no puede recomendarse la odontotomía profiláctica.

#### REMODELAMIENTO DE LAS FISURAS

Se ha recomendado el remodelamiento de las fisuras - reduciendo la aguda inclinación cusplídea de manera que el niño pueda limpiar más fácilmente la superficie oclusal (Bodecker, 1929). Esto tiene muchas de las desventajas de la odontotomía profiláctica; asimismo, los beneficios de este remodelamiento son muy limitados porque la reducción de caries no es proporcional al tiempo y esfuerzo invertidos. Sobre estas bases, no se recomienda esta técnica de modo general.

#### FLUORURO

El fluoruro, sea de empleo sistémico o tópico, es muy efectivo para la prevención de la caries en superficies lisas, sus beneficios mínimos se obtienen sobre superficies oclusales. El uso sistémico de fluoruros puede dar lugar a cambios en la morfología dentaria, con la producción de fisuras oclusales menos profundas (Lovius y Goose, 1969). Sin embargo, - los estudios epidemiológicos indican que cualquier modificación de la anatomía oclusal provocada por el empleo de fluoruros no da por resultado una reducción de caries oclusal significativa.

Se obtiene algún beneficio si el esmalte de las partes profundas de la fisura es objeto de tópicos con fluoruro. Marthaler (1969) halló una reducción del 36% del DEFO en niños que masticaban tabletas con fluoruro; consideraba que las tabletas al ser mordidas llevaban el fluoruro a las troneras y a las partes profundas de las fisuras oclusales, obteniendo un efecto tópico.



Se ha investigado el método de saturar las fisuras con fluoruro tópico, pero resultó desalentadora la reducción mínima de caries oclusales. Se argumenta que ni el fluoruro estannoso ni el acidulado son capaces de impregnar el esmalte en las profundidades de las fisuras. Este hallazgo desalentador ha llevado a la evaluación de los fluoruros en capas concentradas de poliuretano o lacas protectoras de fisuras. Así se han elaborado tres materiales.

EpoxyLite 9070<sup>4</sup> es una capa de fluoruro tópico de larga duración, aunque se lo presentó inicialmente como un sellador oclusal. La base del material es monofluorofosfato de sodio al 10% en una capa de poliuretano que se adhiere después de la profilaxis y una aplicación durante 60 segundos de ácido cítrico al 50%. Rock (1972), después de un ensayo de un año en niños de 11 a 13 años, en Inglaterra, no informó no reducción significativa de caries oclusales.

Elmex Protector, <sup>44</sup> anunciado como un sellador combinado y fluoruro tópico, contiene aminofluoruro en un barniz autopolimerizante. Debe cuestionarse su retención ya que no se emplea un condicionador ácido antes de su aplicación; es inefectivo para reducir las caries oclusales (Rock, 1974).

Duraphat <sup>444</sup> proporciona fluoruro al 2,26% y es un barniz que se aplica a la superficie del diente. Esta elevada concentración de fluoruro (en comparación con soluciones FPA que contienen fluoruro al 1,23%) proporciona supuestamente mayor protección. Otra ventaja del Duraphat es su capacidad de adherirse al diente húmedo. Los informes iniciales de una reducción en las caries de 36% en un período de 15 meses (Heuser y Schmidt, 1968) no se han repetido. Harán falta nuevos estudios durante un período más prolongado.

## SELLADORES

*Evolución de los selladores. Los selladores de fisuras que existen actualmente son un gran adelanto en la odontología preventiva porque tratan de prevenir la caries en aquellas regiones donde el fluoruro, utilizado en forma sistémica o tópica, es menos efectivo. Sin embargo, no son nuevos los intentos de proteger la superficie oclusal. Además de los métodos ya descritos, se aconseja la colocación en fosas y fisuras de diversas sustancias. Estas incluyen el cemento de cobre, el nitrato de plata y el cloruro de cinc con ferricianuro de potasio; ninguno de ellos se retiene bien si no se prepara previamente una cavidad, y su capacidad de prevenir la caries ha sido aún menos alentadora.*

*Un sellador ideal debería adherirse a toda la superficie sana del diente que rodea a la fisura. Este sellador proporcionaría teóricamente la clave de la prevención de la invasión bacteriana y la posterior formación de caries. El problema de la retención y la adaptación se magnifica por la anatomía irregular de la superficie oclusal, tanto a nivel macroscópico como microscópico.*

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Kennedy  
Operatoria Dental en Pediatría  
Edit. Panamericana - Buenos Aires - 1977 - 253p.
- 2.- Finn  
Odontología Pediátrica  
Edit. Interamericana - México - 1976  
Primera Edición - 613p.
- 3.- Kenneth. D. Snawder  
Manual de Odontopediatría Clínica  
Edit. Labor, S.A. - España - 1982  
298p.
- 4.- Rudolf P. Hotz  
Odontopediatría Odontología para niños y adolescentes  
Edit. Panamericana - Argentina - 1977  
369 p.
- 5.- Ralph E. McDonald  
Odontología para niño y el adolescente  
Edit. Mundi - Argentina - 1975  
557 p.
- 6.- Azar, E.S., Weik, D.A., Stibbs, G. D. y Hodson, J. T.:  
Quantitative evaluation of the adaptation of dental -  
amalgam into line angles. J. Dent. Res., 47, 533, 1968.
- 7.- Castaldi, C. R: Analysis of some operative procedures cu  
rrently being used in paedodontics. J. Can. Dent. Assoc,  
23, 377, 1957.

- 8.- Gilmore, H. W.: *New concepts for the amalgam restoration. Practical Dental Monographs, 5, Nov. 1964.*
- 9.- Gieve, A. R.: *Finishing cavity margins. Br. Dent. J., 125, 12, 1968.*
- 10.- Lampshire, E. L.: *Evaluation of cavity preparations in primary molars. J. Dent. Child., 22, 3, 1955.*
- 11.- MacRae, P. D.; Zacherl, W. y Castaldi, C. R.: *Study of defects in Class II dental amalgam restorations in deciduous molars. J. Can. Dent. Assoc, 28, 491, 1962.*
- 12.- Mathewson, R. J.; Retzlöff, A. E. y Porter, D. R.: *Marginal failure of amalgam in deciduous teeth: a two-year -- repor. J. Am. Dent. Assn., 88, 134, 1974.*
- 13.- Parfitt, G. J.: *Conditions Influencing the incidence of occlusal and interstitial caries in children. J. Dent. - Child., 23, 31, 1956.*
- 14.- Stoner, J. E.: *Dental caries in deciduous molars. Br. - Dent. J., 123, 130, 1967.*
- 15.- Hennon, D. K.; Stookey, G. K. y Muhler, J. C.: *Prevalence and distribution of dental caries in pre-school children J. Am. Dent. Assoc, 79, 1405, 1969.*
- 16.- Doyle, W. A.: *Esthetic restoration of deciduous incisors a new class 4 preparation. J. Am. Dent. Assoc., 74, 82, 1967.*
- 17.- Hyde, E. J.: *Caries-inhibiting action. J. Can. Dent. -- Assoc., 79, 1405, 1969.*

18. - Crabb, J. J. y Rock, W. P.: Treatment planning in relation to the first permanent molar. *Br. Dent. J.*, 131, -- 396, 1971.
19. - Sangnes, G.; Zachrisson, B. y Gjermo, P.: Effectiveness of vertical and horizontal brushing techniques in plaque removal. *J. Dent. Child.*, 39, 94, 1972.
20. - Starkey, P. E.: Instructions to parents for brushing the child's teeth. *J. Dent. Child.*, 28, 42, 1961.
21. - Gwinnet, A. J.: Caries prevention through sealing of pits and fissures. *J. Can. Dent. Assoc.*, 37, 458, 1971.