



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**RESTAURACIONES EN DIENTES
POSTERIORES TEMPORALES**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

MARCOS ALEJANDRO ORDOÑEZ DUARTE

México, D. F.

1985



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

<u>INTRODUCCION</u>	1
<u>CAPITULO I</u>	
CARIES DENTAL	3
Dientes Susceptibles	9
<u>CAPITULO II</u>	
ANATOMIA DENTAL DE	
DIENTES POSTERIORES TEMPORALES	18
Primer Molar Superior	19
Segundo Molar Superior	25
Primer Molar Inferior	31
Segundo Molar Inferior	36
Primer Molar Superior Permanente	41
Primer Molar Inferior Permanente	49
<u>CAPITULO IV</u>	
CEMENTOS DENTALES Y BARNICES	57
Cemento de Fosfato de Zinc	58
Cementos de Oxido de Zinc-Eugenol	61
Hidróxido de Calcio	63
Barnices Cavitaríos	65

CAPITULO V

MATERIALES DE RESTAURACION	67
Amalgamas	68
Coronas de Acero-Cromo Preformadas	75
Resinas Compuestas	76

CAPITULO VI

PREPARACION DE CAVIDADES	79
Modificaciones Generales	80
Modificaciones Específicas	82
Coronas de Acero-Cromo (Preparación)	83

CAPITULO VII

SELLADORES OCLUSALES	87
Selección de Dientes a Tratar	90
Aplicación de Nuva Seal	90
Aplicación de Epoxylite 9025	91

<u>CONCLUSIONES</u>	92
---------------------	----

<u>BIBLIOGRAFIA</u>	94
---------------------	----

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

En un país como el nuestro, con gran población infantil y donde la mayoría de ésta sufre de caries dental, el odontólogo desempeña un papel de gran importancia, pues de él depende que la población tome plena conciencia de la importancia de mantener una buena salud bucal, El odontólogo debe de estar preparado para lograr dicha concientización, poniendo todo lo que este en sus manos para impartir una buena educación sobre higiene bucal.

Sin embargo, debemos ser sinceros y reconocer que la gran mayoría de los niños que llegan al consultorio dental presentan severos ataques cariosos. Es en estos casos, donde cobra gran importancia el área de rehabilitación bucal y donde el éxito o fracaso de la misma, depende del odontólogo y de los materiales con los que cuenta para lograr la restauración del diente o dientes afectados.

El odontólogo debe estar preparado para hacer uso correcto de todas y cada una de las opciones que se le presenten al rehabilitar el diente enfermo, y debe ser capaz de elegir entre ellas la que más probabilidades de éxito le brinde.

En el presente trabajo se expondrán los diferentes materiales con los que el odontólogo cuenta para la restauración de dientes posteriores infantiles. Así mismo, como algunas de las mejoras que han tenido dichos materiales desde el momento de su aparición hasta la fecha.

También se expondrán los casos en que cada material debe ser usado y la forma correcta de hacerlo.

Por último, cabe señalar que, si los materiales de restauración han sufrido mejoras, haciéndolos cada vez más resistentes y duraderos, el éxito de la restauración queda en manos del odontólogo, pues de él depende la correcta elección y manipulación del material que ha de usarse para la restauración de los dientes afectados.

CAPITULO I

CARIES DENTAL

CARIES DENTAL

La caries dental ocupa el mayor porcentaje de las causas que originan la extracción dentaria. Sin embargo, lo más alarmante es el hecho de que el ataque carioso se inicie a muy temprana edad, incrementándose a medida que ésta avanza. También, la caries, es la responsable de la mayor parte del dolor y sufrimiento asociados con el descuido de los dientes. Por tales motivos es importante saber qué es la caries y cómo se origina para poder prevenirla.

La caries dental es una enfermedad infecciosa originada por un proceso quimicobiológico que causa la descalcificación y desintegración posterior de los tejidos dentarios duros; iniciándose en el esmalte del diente y si no se le detiene a tiempo progresa al interior afectando a la pulpa dental. Las lesiones cariosas se presentan con mayor frecuencia en las superficies que favorecen la acumulación de alimentos y de microorganismos.

Clinicamente el primer cambio que se observa con mayor frecuencia es el aspecto blanquesino que presenta la superficie dental en el lugar donde se localiza el ataque carioso. Algunas veces esta señal puede pasar desapercibida si al efectuar el examen el diente se encuentra húmedo, una vez que la superficie se encuentra seca, la mancha blanquesina se observa fácilmente. Posteriormente el área blanquesina sufre un ablandamiento y puede formar pequeñas cavidades.

Aunque existen diferentes teorías sobre la etiología de la caries dental, siempre se deben de tomar en cuenta tres factores principales. Estos factores son los carbohidratos fermentables -- presentes en la boca, las enzimas microbianas bucales y la composición físicoquímica de la superficie dental. Considerándose a -- los dos primeros como fuerzas de ataque y al último como fuerza de resistencia.

Como se dijo anteriormente, existen diferentes teorías sobre la etiología de la caries dental y a continuación citaremos las más importantes.

La primera de las teorías que nombraremos es la llamada teoría de Miller, también llamada teoría químico-parasítica o acidogénica, que nos dice que la caries dental es un proceso químico - parasítico constituido por dos etapas:

La primera , que se inicia con la descalcificación del tejido duro y la disolución del residuo reblandecido por la acción de ácidos que actúan sobre el esmalte desmineralizándolo. Los ácidos que originan la caries son producidos por ciertos microorganismos bucales que metabolizan hidratos de carbono fermentables para satisfacer sus necesidades de energía. Los productos finales de --- esta fermentación son ácidos, en especial láctico, y en menor escala, acético, propiónico, piruvico y fumarico.

Para que las bacterias puedan alcanzar un estado metabólico tal que les permita formar ácidos es necesario previamente que -- constituyan o formen colonias. Para que los ácidos así formados -- lleguen a producir cavidades cariosas es indispensable que sean -- mantenidos en contacto con la superficie del esmalte durante tiempo suficiente para provocar la disolución de este tejido. Para que la caries se origine debe existir un mecanismo que mantenga -- a las colonias de bacterias, su substrato alimenticio y los ácidos adheridos a la superficie de los dientes. Dicho mecanismo lo proporciona la placa dentobacteriana.

La placa bacteriana es una película gelatinosa que se adhiere firmemente a los dientes y mucosa gingival, está formada principalmente por colonias de bacterias, agua, células epiteliales -- descamadas, glóbulos blancos y residuos alimenticios. La colonización en las superficies dentales requiere la presencia de un adhesivo para mantener el contacto de los gérmenes entre sí con las superficies dentarias. Esta función la desempeñan varios polisacáridos sumamente viscosos que son producidos por microorganismos bucales. Los dextranos son los adhesivos más comunes de la placa bacteriana y son formados principalmente por el streptococcus mutans y los levanos, otro tipo de adhesivo, son formados por el actinomyces viscosus.

Varias de las especies bucales bacterianas son capaces de formar ácidos fermentando hidratos de carbono. Los estreptococos son los mayores formadores de ácidos y los más abundantes en la placa bacteriana. Otros formadores de ácidos son los lactobacilos, enterococos, levaduras, estafilococcus mutans, salivarius y sanguis. Los lactobacilos son de menor peligrosidad pues su potencial cariogénico es bastante reducido.

En la segunda etapa, la teoría acidogénica enuncia que: - existe una desintegración de la matriz del esmalte y la dentina hasta llegar a cámara pulpar, por medio de los microorganismos de acción peptonizante que actúan sobre las sustancias albuminosas.

Teoría proteolítica o de Gottlieb: enuncia que la lesión cariosa se inicia y penetra por la matriz orgánica y valiéndose del mecanismo de la proteólisis, que es realizada por microorganismos que atacan y desintegran a los elementos orgánicos del esmalte y de la dentina, continuándose a través de los prismas. Esta teoría no tiene mucha aceptación ya que no explica algunas características de la caries como lo son su localización específica en determinadas zonas dentarias.

Schatz apoya la teoría proteolítica y la amplía introduciendo la acción de quelantes orgánicos entre los factores etiológicos junto con la acción microbiana que se encuentra en la saliva, en el sarro y en los alimentos.

Teoría de Fosdick y Hutchinson: afirma que la producción y desarrollo de la lesión cariosa necesita de la fermentación de azúcares y la producción de ácido láctico y de otros ácidos débiles; y la difusión de sustancias en el esmalte favorecida por los cambios físico-químicos y por la naturaleza semipermeable de dicho tejido.

Teoría de Egyedi: señala que debido a una alta ingestión de carbohidratos durante el desarrollo dental ocurre una formación de depósitos excedentes de glucógeno y de glucoproteínas en el interior de la estructura dental. Dichos depósitos permanecen inmóviles en la apatita durante la maduración de la matriz ocasionando que el órgano dentario sea más vulnerable al ataque bacteriano después de la erupción, debido a que los ácidos de la placa dental bacteriana convierte los depósitos en glucosa y glucosamina que son degradadas en ácidos desmineralizantes por las bacterias.

Todas las teorías anteriores explican a su manera la etiología de la caries dental, sin embargo la más aceptada generalmente es la teoría de Miller o acidogénica ya que razones químicas y observaciones experimentales apoyan la afirmación de que los agentes destructivos iniciadores de la caries son ácidos, los cuales disuelven inicialmente los componentes inorgánicos del esmalte.

Dientes Susceptibles

La resistencia de un diente frente a la caries se debe a la facilidad con que dichos dientes acumulan placa; a su vez, la facilidad con que se acumula está ligada a factores como el alineamiento de los dientes en los arcos dentarios, la proximidad de los conductos salivales, la textura de las superficies dentales, la anatomía de dichas superficies, etc.

Los efectos de los ácidos sobre el esmalte están gobernados por varios mecanismos, que son:

- a) La capacidad "buffer" de la saliva.
- b) La concentración de calcio y fósforo en placa.
- c) La capacidad "buffer" de la saliva que contribuye a la -
de la placa.
- d) La facilidad con que la saliva elimina los residuos ali-
menticios depositados sobre los dientes.

Existen en la dentición primaria ciertas diferencias anatómi-
cas que contribuyen a que determinados dientes sean más propen-
sos a sufrir caries que otros. Algunas de estas características -
son:

Cámaras pulpares extremadamente grandes, cuernos pulpares -- prominentes y muy cercanos a la superficie del diente.

Los segundos molares son los de mayor índice de ataque cariogénico, seguidos en orden por los primeros molares, caninos e incisivos. Así, en todos los dientes que se carian más rápidamente y con mayor frecuencia son en fosas y fisuras en los molares y en áreas y dientes hipoplásicos o que han sufrido algún daño en partes que de otra manera serían resistentes. Hay niños muy susceptibles, sometidos a dietas constantes de jarabes medicinales, carbohidratos pegajosos, o líquidos endulzados en el biberón de la leche, que pueden padecer ataque de caries en dientes primarios - en cuanto estas erupcionan.

CAPITULO II

CARIES DE BIBERON

Y

CARIES RAMPANTE

CARIES DE BIBERON

Y

CARIES RAMPANTE

En el presente capítulo expondremos de una manera breve pero detallada dos tipos de caries dental que el odontólogo muy frecuentemente encontrará al revisar bocas infantiles. La importancia de conocer ambos tipos de ataque carioso consiste en el hecho de que el profesional efectúe un diagnóstico certero y un tratamiento eficaz.

Caries de Biberón

Un tipo de caries dental sumamente severo es el denominado - "caries de biberón", que se presenta en niños pequeños que se han acostumbrado a necesitar un biberón con leche u otro líquido azucarado para dormir. Ataca en particular los cuatro incisivos primarios superiores, los primeros molares primarios superiores e inferiores. Por lo general las lesiones van de severas en los incisivos superiores a moderadas en los caninos inferiores y su gravedad aumenta junto con la edad de los niños. Los dientes más gravemente atacados son los incisivos primarios superiores, que presentan por lo común lesiones muy profundas en las caras labiales y palatinas. Cuando las superficies mesiales y distales se encuentran también cariadas, lo cual no ocurre siempre, el proceso es -

circular y rodea todo el diente. Cuando en estos casos el tejido cariado es removido con una cucharilla, lo más frecuente es encontrar que queda muy poco tejido sano en la corona.

Los dientes siguientes en orden de gravedad son los primeros molares primarios superior e inferior que por lo regular presentan lesiones muy profundas en sus caras oclusales, destrucción menos acentuada en las caras vestibulares y, menos aún, en las palatinas.

Los caninos primarios son menos severamente atacados, y cuando lo son, las caras más afectadas suelen ser las labiales y linguales o palatinas.

Se acepta que este tipo de caries se debe al uso prolongado del biberón. Fass menciona:

"Los padres que inician a sus hijos en el empleo del biberón con fines alimenticias descubren muy pronto que el niño se duerme rápidamente cuando su estómago está lleno. Y así cuando la madre está cansada y quiere que su hijo se duerma-quieralo el niño o no-, lo primero que hace es ponerle el biberón en la boca, no importa que aquel tenga 2, 3 ó 4 años y no tenga necesidad de succión."

Lo que la madre no sabe es que al mismo tiempo que forza al niño a dormir está creando las condiciones ideales para el desarrollo de la caries, como puede inferirse del siguiente análisis de la situación: el niño está en posición horizontal, con el biberón en la boca y la tetilla descansa contra el paladar, mientras que la lengua en combinación con los carrillos, fuerza el contenido del biberón hacia la boca. En el curso de esta acción la lengua se extiende hacia afuera y entra en contacto con los labios, cubriendo al mismo tiempo los incisivos primarios inferiores. Al comienzo, la succión es vigorosa, la secreción y flujo salivales intensos, y la deglución continua y rítmica. A medida que el niño se adormece, sin embargo, la deglución se hace lenta, la salivación disminuye y la leche empieza a estancarse alrededor de los dientes. La lengua, extendida hacia los labios, cubre y protege los incisivos inferiores, aislandolos del contacto de la leche.

Aunque el contenido de la leche en hidratos de carbono es -- bajo, la coexistencia de circunstancias de deglución y salivación sumamente lentas posibilita el contacto de dichos carbohidratos -- con los dientes no cubiertos por la lengua, en presencia de microorganismos acidógenos, por períodos demasiado prolongados. Añadiéndose que la dilución y neutralización de los ácidos por la saliva, así como su remoción por medio de movimientos musculares, -- son, en estas condiciones muy escasas o inexistentes, y que a muchos niños se les deja el biberón la mayor parte del tiempo que --

permanecen dormidos, y se tendrá el cuadro completo: los ácidos permanecen junto a los dientes por tiempo más que suficiente para producir su destrucción.

Caries Rampante

Está representada por aquellos casos de caries extremadamente agudas, fulminantes puede decirse, que afectan dientes y superficies dentarias que por lo general no son susceptibles al ataque carioso. Este tipo de lesiones progresa a tal velocidad que por lo común no da tiempo para que la pulpa dentaria reaccione y forme dentina secundaria; como consecuencia de ello la pulpa es afectada muy a menudo. Las lesiones son habitualmente blandas, y su color va del amarillo al pardo.

La caries rampante se observa con mayor frecuencia en los niños, aunque se han comprobado casos a todas las edades.

Existen dos tipos de incidencia máxima: el primero es entre los 4 y 8 años de vida y afecta la dentición primaria; el segundo entre los 11 y 19 años, afectando los dientes permanentes recién erupcionados. Es interesante observar que la incidencia de caries rampante ha disminuído acentuadamente desde el comienzo de la fluoración hasta el punto que en ciudades con aguas fluoradas es sumamente raro observar un caso de caries rampante.

No existe razón alguna para creer que los factores etiológicos de la caries rampante son diferentes, aparte de su intensidad, de los de un proceso general de caries dental.

Algunos autores consideran que ciertos factores hereditarios desempeñan un papel importante en la génesis de la caries rampante, y citan en su apoyo el hecho de que niños cuyos padres y hermanos, tienen un gran predominio de caries sufren esta situación con mayor frecuencia que aquellos que pertenecen a familias relativamente carente de ellas. Sin embargo, es probable que más que un factor verdaderamente genético lo que determina la frecuencia de caries sea el ambiente familiar, en particular la dieta y los hábitos de higiene bucal.

Con esto no queremos negar la participación de factores genéticos en la etiología de la caries rampante, sino destacar la mayor trascendencia de los factores ambientales; entre estos el más pernicioso es la frecuencia de ingestión de bocados adhesivos y azucarados, en especial fuera de las comidas.

Por último sólo resta agregar que sea cual fuere el tipo de lesión cariosa, el odontólogo deberá poner especial interés para detectarla. Con espejo y explorador afilado se pueden detectar -- caries en fosas y fisuras, también caries cervicales. Para lesiones interproximales es necesario recurrir a la radiografía. La inspección se debe efectuar con los dientes secos y limpios. ---

Asimismo cualquier fosa o surco profundo que parezca dudoso deberá ser restaurado.

CAPITULO III
ANATOMIA DENTAL
DE
DIENTES POSTERIORES
TEMPORALES

ANATOMIA DENTAL DE DIENTES POSTERIORES TEMPORALES

De gran importancia para el odontólogo es tener pleno conocimiento de las características anatómicas de los dientes sobre los que esta trabajando. La aplicación de dichos conocimientos en el área de la rehabilitación bucal es fundamental. Lo anterior se explica fácilmente: el odontólogo debe ser capaz de devolver al --- diente su forma original al momento de restaurarlo, con el fin de que la armonía existente en el aparato masticatorio no se rompa.

Por esta razón en el presente capítulo se describirá la forma anatómica de los dientes posteriores de la dentición primaria, que son los que nos ocupan en el presente trabajo.

Primer Molar Superior

Es el primero de los dientes posteriores superiores y se localiza hacia distal del canino superior temporal. Su corona es de forma cuboide, muy caprichosa en su figura.

Cara Vestibular

Es de forma irregular y se compara con un trapezoide, es lobulosa en la superficie y de convexidad exagerada en el tercio -- cervicomesial, en el que se encuentra una eminencia en forma de -

casquete esférico llamado Tubérculo Molar de Suckerklund. En el -tercio oclusal se identifican las líneas de unión de los lóbulos_ crecimiento. La longitud de la corona es mayor en mesial que en -distal. La orientación de toda la superficie vestibular está insi_ nuada frecuentemente hacia palatino, de cervical a oclusal, con-- vergiendo con la cara palatina.

Cara Palatina

La cara palatina del primer molar superior semeja un casque- te esférico por su fuerte y homogénea convexidad. La forma de és- ta superficie es casi circular.

Cara Mesial

Es de forma trapezoidal con base mayor en cervical. Esta su- perficie es ligeramente plana con una pequeña escotadura en el --tercio oclusal, que es continuación del surco fundamental que vie- ne de oclusal. Es de mayor longitud que la cara vestibular.

Cara Distal

La cara distal del primer molar superior es de forma trape-- zoidal, es convexa y casi homogénea. Su forma trapezoidal se debe a la convergencia de los perfiles vestibular y palatino hacia --- oclusal.



Superficie oclusal del primer molar superior
temporal.

Cara Oclusal

Es de formas irregulares, en ocasiones se le encuentran cuatro o cinco cúspides, tres en vestibular y dos en palatino.

La silueta de la cara oclusal es de forma trapezoidal cuyo lado mayor en vestibular es paralelo al palatino, que es más pequeño.

La cúspide ocluso vestibular es alargada desde el ángulo punta oclusomesiovestibular hasta el oclusodistovestibular. Forma un borde afilado con dos vertientes: la vestibular y la oclusal. En los extremos mesial y distal de la eminencia alargada, se llega a encontrar dos pequeñas prominencias que son motivadas por la unión que hace con las crestas marginales, precisamente en los ángulos punta.

La cúspide palatina es más pequeña que la vestibular. Su forma afilada la hace aparecer como una cresta escarpada. Su cima es ta inclinada un tanto hacia mesial, en el extremo distal forma una pequeña eminencia en el lugar donde se une con la cresta marginal distal y es semejante al tubérculo distopalatino del primer molar superior del adulto.

Crestas Marginales

Son eminencias alargadas que unen a la cúspide vestibular con la palatina y forman un borde en las regiones proximales de la cara masticatoria. Dan lugar a una concavidad que es la fosa central donde corre de mesial a distal el surco fundamental que une las -- dos fosetas triangulares.

Surco Fundamental

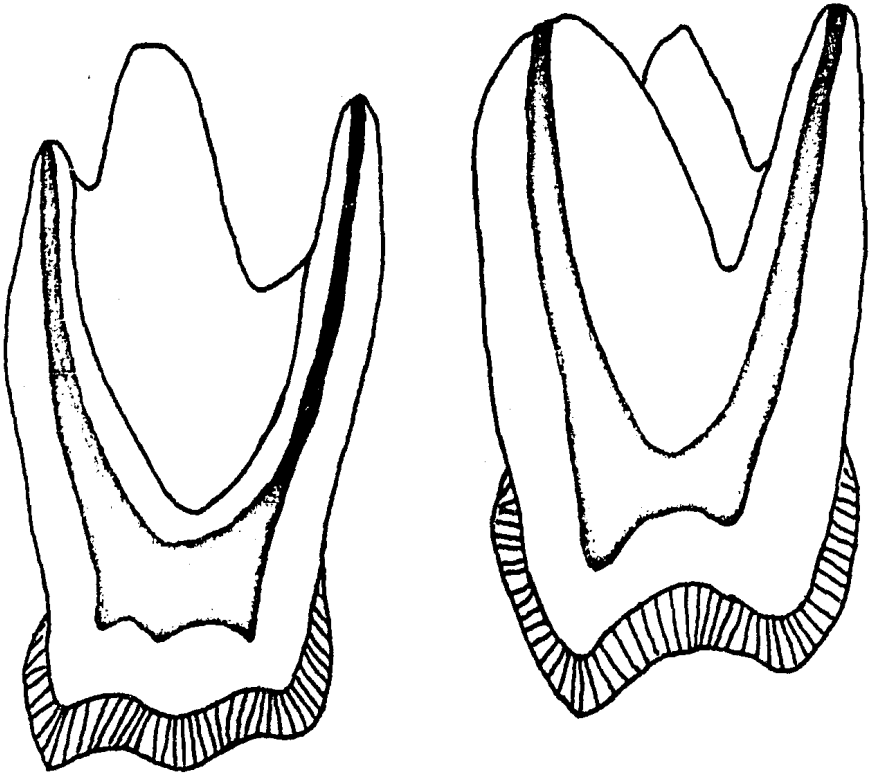
Atraviesa la cara oclusal de mesial a distal. Después de marcar con intensidad los agujeros en el fondo de cada una de las dos fosetas triangulares, el surco continua sobre las crestas marginales en mesial y distal, y se insinua en las caras proximales.

Cuerpos Radiculares

El primer molar superior tiene tres cuerpos radiculares, que cobijan entre ellos al folículo del primer premolar, por éste motivo se bifurcan inmediatamente desde su nacimiento en el cuello.

La raíz mesiovestibular tiene forma de gancho y es curvada -- hacia distal.

La raíz distovestibular es más corta y recta, y de menor volú



Cortes Longitudinales para mostrar la relación de pulpa con corona y raíz en el primer molar superior temporal.

men que la mesial, o por lo menos no presenta una curvatura tan marcada como aquélla.

La raíz palatina es de aspecto conoide y presenta la forma de un gancho en el tercio apical con orientación hacia vestibular.

Cámara Pulpar

La cámara pulpar del primer molar superior temporal es muy grande. Su forma es la de la corona, pero distorcionada por la longitud que alcanzan los cuernos pulpares, que son cuatro, tres vestibulares y uno palatino.

Los conductos radiculares siguen la forma exterior de las raíces. Son muy curvados e irregulares y en ocasiones aparentan ser una ranura en vez de un conducto de luz circular.

Segundo Molar Superior

El segundo molar superior temporal esta colocado distalmente del primer molar. Su corona es de forma cuboide y simétrica, presenta un mayor volúmen que el primer molar temporal. Presenta cuatro cúspides perfectamente delimitadas, y de manera inconstante aparece el Tubérculo de Carabelli:

Cara Vestibular

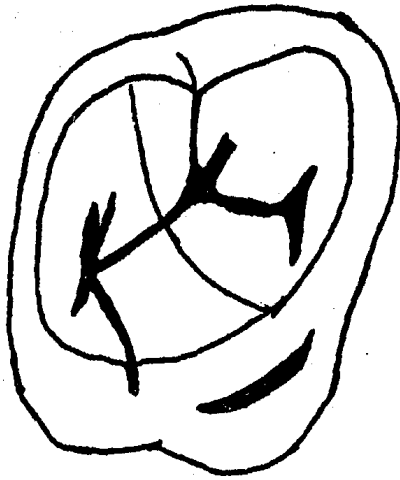
La cara vestibular, es una superficie que presenta dos convexidades separadas por un amplio surco, que es la línea de crecimiento que divide los dos lóbulos vestibulares, llegando en ocasiones, a cruzar la cara totalmente de oclusal a cervical y en otras no llegan a cervical porque se lo impide una eminencia en forma de cresta que da mayor énfasis a la convexidad en este tercio de la superficie, ocasionando con ello una grada o escalón en la terminación del esmalte.

Cara Palatina

Su forma recuerda a la del primer molar superior permanente, pero es más convexa en general. Presenta un surco que viene de oclusal, desde la foseta distal, que divide a la cara en dos porciones prominentes. El tubérculo de Carabelli es muy constante y muy desarrollado.

Cara Mesial

Es de forma cuadrilátera, de dimensión mayor en sentido vestibulopalatino. En general es de forma convexa y se puede notar en su tercio palatino la presencia de tubérculos de Carabelli, aunque esto no es constante. En su tercio cervical se advierte la --



Aspecto oclusal del segundo molar superior temporal.

brusca terminación del esmalte, formándose con esto una fuerte -- convexidad.

Cara Distal

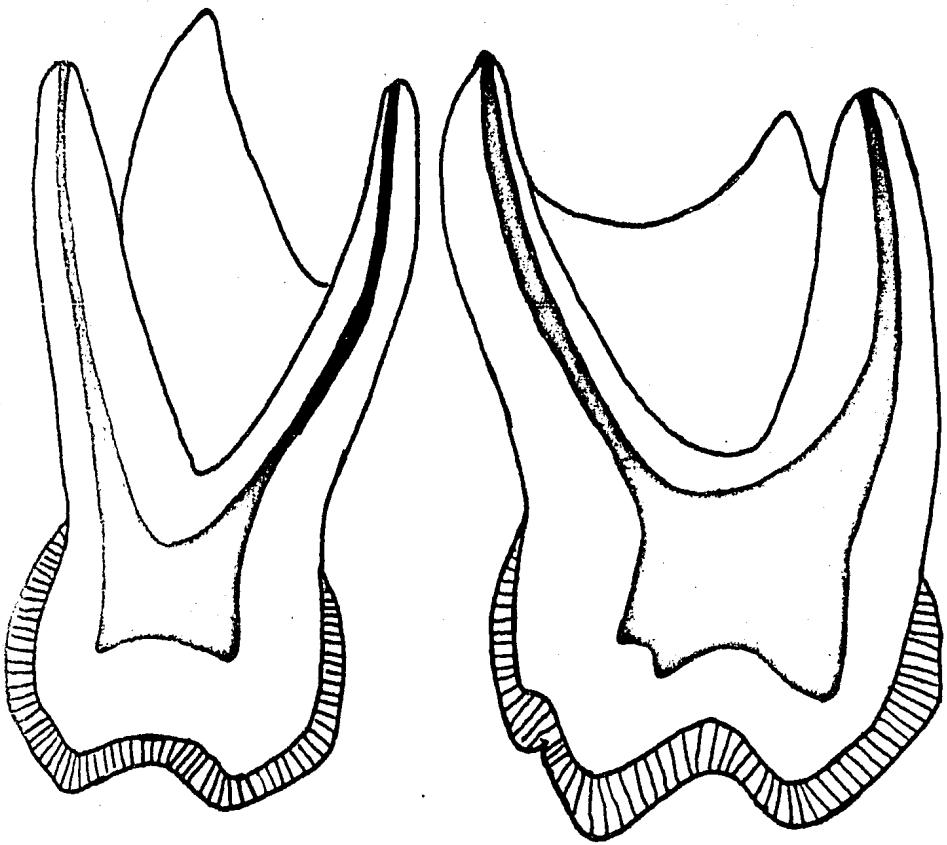
La cara distal es casi plana en su tercio medio y convexa en la cercanía de sus perfiles y se une a las otras caras con superficies continuadas y armoniosas. Su tamaño es mayor que el de la cara mesial, su forma es cuadrilátera y tiene su dimensión mayor en sentido vestibulopalatino.

Cara Oclusal

Su silueta es de forma romboidal, su dimensión en sentido -- vestibulopalatino es ligeramente mayor que en sentido mesiodistal. Presenta cuatro cúspides muy escarpadas, situadas dos en vestibular y dos en palatino, presentando cimas muy agudas.

Cresta Oblicua

También llamada eminencia transversa, es una eminencia muy -- notable en el segundo molar infantil. Provoca la formación de dos fosas profundas, la más grande colocada en el lado mesial y que -- corresponde a la fosa central. Está unida con la foseta triangular distal, muy significada y grande. La cresta oblicua se encuentra uniendo al tubérculo mesiopalatino con el distovestibular.



Cortes longitudinales de mesial a distal y de lingual a vestibular para observar la relación pulpa-corona-raíz en el segundo molar superior temporal.

Surco Fundamental

Se localiza en la cara oclusal, recorre de mesial a distal separando las cúspides vestibulares de las palatinas. Su recorrido es sinuoso y presenta dos fosas; la central que es más grande y la distal, más amplia que una fosa triangular común.

La fosa central presenta en el fondo un agujero, que sirve como referencia para localizar los surcos de esta cara.

Cuerpos Radiculares

Presenta tres cuerpos radiculares, dos vestibulares y uno palatino, su bifurcación es inmediata y muy divergente, ocasionando con ello que su cuello, que es de forma cuadrangular y muy simétrico se estrangule.

La forma de las raíces es laminada y curvada en forma de garras y son semejantes a las del primer molar, pero de mayor talla en proporción al tamaño.

Cámara Pulpar

La cámara pulpar es grande. Los cuernos pulpares son muy alargados y conoides y toman la dirección de la cima de cada eminencia

incluyendose al tubérculo de Carabelli. Siendo el más largo el -- mesiovestibular, el mesiopalatino es el más amplio y voluminoso, le siguen en tamaño los dos distales el vestibular y el palatino, siendo éste de menor tamaño.

El piso de la cavidad es prominente y la entrada de los conductos se hace en dirección de la posición divergente de las raíces. Esto es, que para la entrada del conducto mesiovestibular se inicia con dirección hacia mesial; para la raíz distovestibular se hace hacia distal y para la raíz palatina se inicia en dirección hacia palatino.

Los conductos radiculares tienen la misma forma laminada de las raíces. El de la raíz palatina es de luz regularmente circular.

Primer Molar Inferior

El primer molar inferior se coloca distalmente del canino y es el cuarto diente desde la línea media. Su corona puede considerarse de forma cuboide, pero alargada mesiodistalmente.

Cara Vestibular.

Su cara vestibular tiene forma trapezoidal, es de superficie bastante lisa en los tercios medios y oclusal y es convexa en cer

vical. Presenta en el tercio cervicomisal el túberculo molar de - Zuckerkländl. En el tercio oclusal pueden verse dos cúspides vestibulares, y en cervical se nota la fuerte convexidad que hace la terminación del esmalte.

Cara Lingual

Es la más irregular en forma, es convexa de cervical a oclusal y en el tercio oclusal se observa un surco que separa las cúspides linguales. Los tercios medio y oclusal se inclinan hacia -- oclusal y coinciden con la superficie vestibular, que hace la misma convergencia.

Cara Mesial

Es de forma cuadrilátera y ligeramente convexa. De mayor dimensión cervicooclusal por vestibular que en lingual.

Cara Distal

La cara distal es de forma cuadrilátera y suavemente convexa; su menor longitud la presenta en sentido cervicooclusal y el mayor en vestibulolingual.



Aspecto oclusal del primer molar inferior temporal.

Cara Oclusal

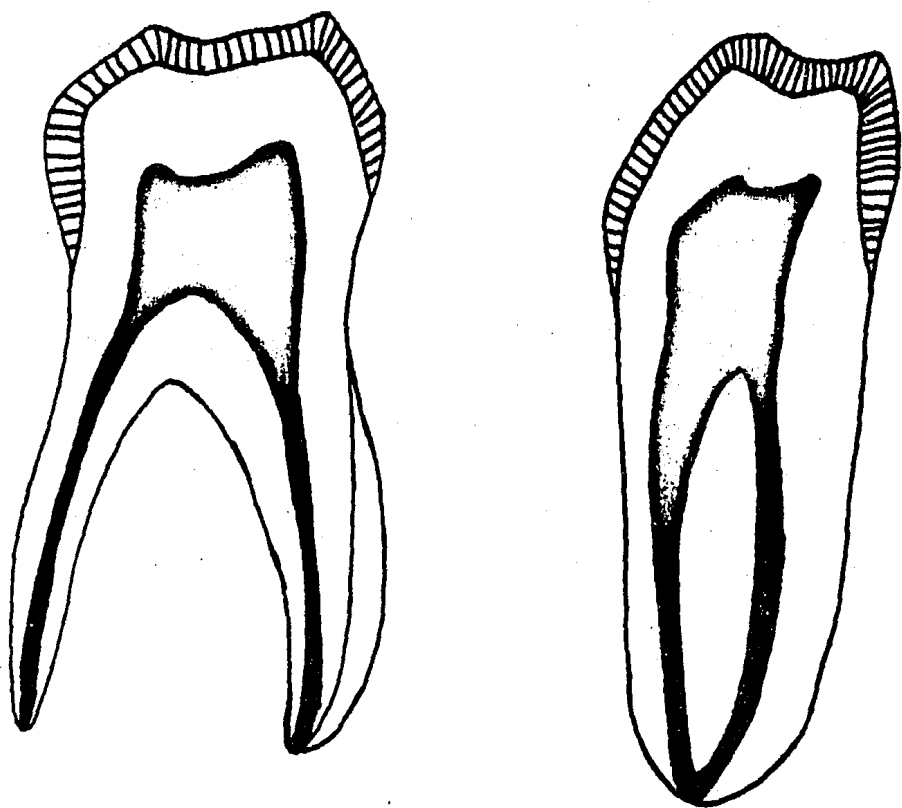
Es de forma romboidal y alargada mesiodistalmente. Las cuatro cúspides con que cuenta son muy agudas y alargadas de mesial a distal, siendo más grandes las vestibulares que las linguales y de mayor volúmen las mesiales que las distales.

Surco Fundamental

Es profundo y presenta dos o tres agujeros, esto se debe a que la fosa central no es constante. El área intercuspídea toma una apariencia muy alargada de mesial distal, que tan pronto es cuadrilátera como elíptica y en algunas ocasiones en forma de número ocho, con las fosetas triangulares muy marcadas.

Cuerpos Radiculares

El cuello del primer molar inferior es de forma trapezoidal, y cuyos lados mesial y distal son paralelos, y los lados vestibular y lingual convergen hacia distal. De él se desprenden dos cuerpos radiculares que cobijan al folículo del primer premolar inferior. Están situadas una en mesial y la otra en distal. La forma de cada una de las dos raíces es aplanada en sentido mesiodistal y de gran diámetro vestibulolingual.



Cortes longitudinales de distal a mesial y de vestibular a lingual, para observar la relación de la pulpa con el resto del diente, en el primer molar inferior temporal.

Cámara Pulpar

La cámara pulpar es de forma alargada mesiodistalmente. Los conductos radiculares son muy reducidos mesiodistalmente y amplios en sentido vestibulolingual, tanto que llegan a bifurcarse. El mesial sale de la cámara pulpar hacia mesial, para después tomar la dirección de la raíz hacia apical. El distal hace su salida también hacia distal.

Segunda Molar Inferior

El segundo molar inferior está colocado distalmente del primer molar y es el quinto diente desde la línea media. Su corona semeja un cubo y tiene mucho parecido con el primer molar inferior permanente. Tiene cinco cúspides: tres vestibulares y dos linguales.

Cara Vestibular

Tiene forma trapezoidal con base en oclusal; presenta tres convexidades que son los tres lóbulos de crecimiento vestibulares. Se consideran de igual tamaño el mesial y el central, pero a veces el mayor es el central. El lóbulo distal es el más pequeño de los tres. Entre cada uno de los lóbulos se localiza un pequeño --

surco que viene desde oclusal; las líneas de crecimiento ocluso-- vestibular y oclusodistovestibular son semejantes a las que pre-- sentan en la misma cara el primer molar inferior de la segunda -- dentición.

Cara Lingual

La cara lingual es de forma cuadrangular y más convexa y simétrica que la vestibular y está marcada por el surco oclusolin-- gual que separa las dos cúspides linguales.

Caras Mesial y Distal

Las caras mesial y distal se describirán juntas debido a que son dos superficies muy semejantes una de la otra; son pronunciadamente convexas en todos sentidos y su forma es de trapecio con base en el cuello, esto es obligado por el reducido tamaño de la cara oclusal. La zona de contacto se encuentra en la porción más convexa. Se puede aceptar que la cara distal es más convexa y más chica que la mesial.

Cara Oclusal

La cara oclusal presenta cinco cúspides: tres vestibulares y dos linguales. La mayor de las tres cúspides vestibulares y la -- más alta y prominente es la centrovestibular, le sigue en tamaño --

surco que viene desde oclusal; las líneas de crecimiento ocluso-- vestibular y oclusodistovestibular son semejantes a las que presentan en la misma cara el primer molar inferior de la segunda -- dentición.

Cara Lingual

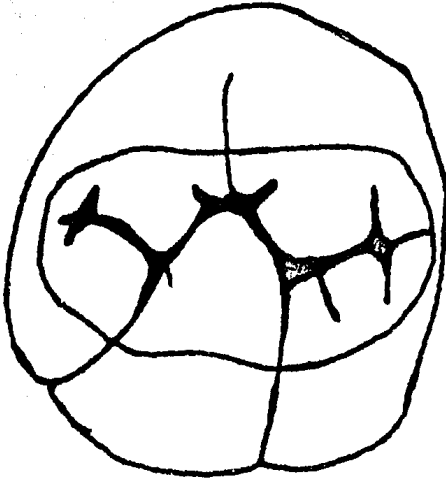
La cara lingual es de forma cuadrangular y más convexa y simétrica que la vestibular y está marcada por el surco oclusolin-- gual que separa las dos cúspides linguales.

Caras Mesial y Distal

Las caras mesial y distal se describirán juntas debido a que son dos superficies muy semejantes una de la otra; son pronunciadamente convexas en todos sentidos y su forma es de trapecio con base en el cuello, esto es obligado por el reducido tamaño de la cara oclusal. La zona de contacto se encuentra en la porción más convexa. Se puede aceptar que la cara distal es más convexa y más chica que la mesial.

Cara Oclusal

La cara oclusal presenta cinco cúspides: tres vestibulares y dos linguales. La mayor de las tres cúspides vestibulares y la -- más alta y prominente es la centrovestibular, le sigue en tamaño



Superficie oclusal del segundo molar inferior temporal.

la mesiovestibular y la más pequeña es la distovestibular. Las -- tres son de forma escarpada.

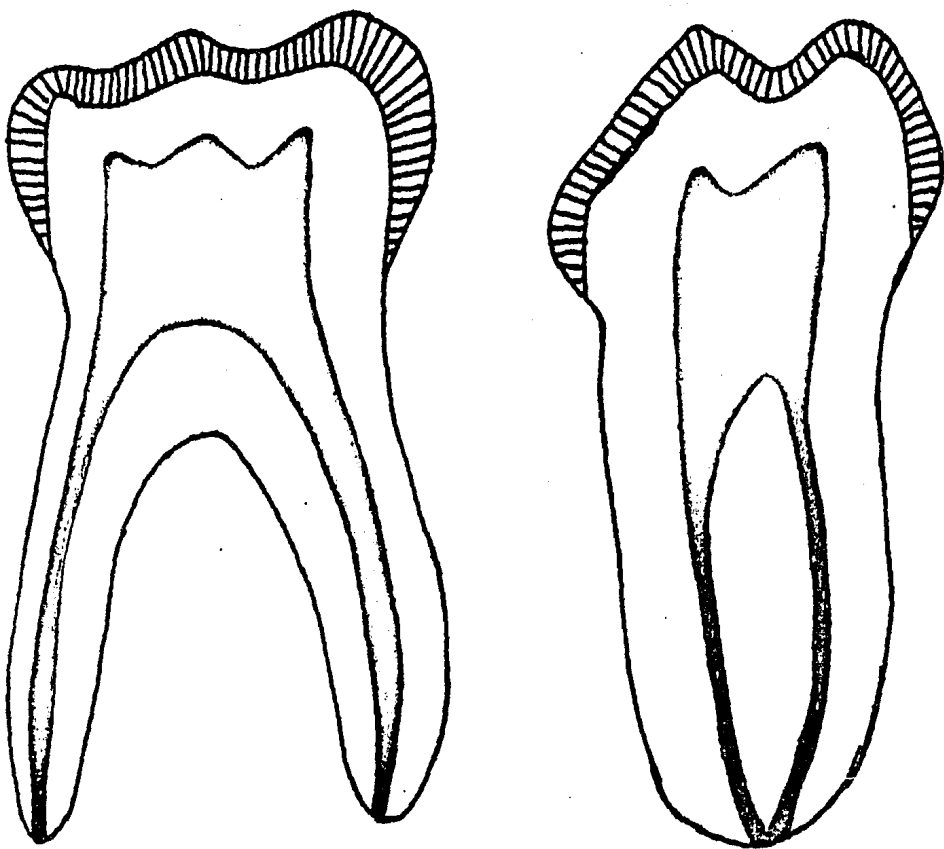
Las dos cúspides linguales también son agrestes, pero tienen una mayor resistencia al desgaste, lo que no sucede con las vestibulares.

Surco Fundamental

Se localiza separando las cúspides vestibulares de las linguales, y va de mesial a distal. Es ligeramente sinuoso, forma -- una fosa central muy profunda y dos fosetas triangulares bien señaladas: la mesial y la distal.

Cuerpos Radiculares

Presenta dos cuerpos radiculares, uno mesial y otro distal, -- que se bifurcan inmediatamente del cuello del molar, dicho cuello es casi circular o con forma mayor en sentido vestibulolingual. -- La orientación que toman los dos cuerpos radiculares permite cobijar el folículo del segundo premolar, que está colocado entre los dos. Por éste motivo las ^o raíces son divergentes una de la otra, -- la mesial más larga y con curvatura al principio hacia mesial y -- después hacia apical, lo que le da aspecto de gancho o garra. La raíz distal tiene la misma forma, pero a la inversa.



Cortes longitudinales, de mesial a distal y de vestibular a lingual para mostrar la relación cámara-corona-raíz en el segundo molar inferior temporal.

Cámara Pulpar

La cámara pulpar es muy grande si se compara con la de los demás dientes infantiles. Los conductos radiculares también son de grandes dimensiones comparados con los dientes permanentes. Dicha amplitud es propia de las raíces que empiezan su absorción -- tan pronto han acabado de formarse.

Ahora bien, debido al uso de selladores oclusales como medida preventiva contra la caries oclusal y a que su uso se extiende a molares temporales y permanentes, se ha considerado necesario incluir en éste capítulo a los primeros molares permanentes (superior e inferior), por ser éstos donde mayor aplicación tienen los selladores.

Primer Molar Superior Permanente

Ocupa el sexto lugar a partir de la línea media. Su erupción ocurre a los seis años por lo que se le conoce como "molar de los seis años".

La corona del primer molar superior permanente es de forma cuboide debido a que sus superficies son de forma trapezoidal.

Cara Vestibular

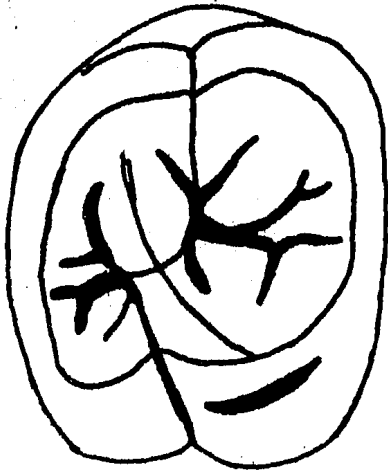
Tiene forma trapezoidal con base mayor en su lado oclusal. - Su máxima dimensión es en sentido mesiodistal y la menor en cervicooclusal. En general es de forma convexa y presenta una línea paralela al eje longitudinal del diente, que pasa entre las dos cúspides separándolas y se continúa con la línea ocluso vestibular - que viene de oclusal.

Cara Palatina

Es de forma trapezoidal muy semejante a la cara vestibular y al igual que ésta se encuentra surcada por una pequeña línea que va de oclusal a cervical llegando hasta el tercio medio. Esto provoca que la superficie palatina se encuentre dividida en dos porciones, siendo la mesial más grande y presentando en su tercio oclusal otra pequeña eminencia superpuesta llamada tubérculo de Carabelli. La porción distal es más pequeña y presenta una forma de casquete esférico.

Cara Mesial

Es de forma cuadrilátera, de convexidad vestibulolingual poco notable. Su mayor amplitud es en sentido vestibulopalatino. En el tercio cervical y medio se localiza una pequeña depresión donde se aloja la papila gingival.



Superficie oclusal del primer molar superior permanente.

Cara Distal

La cara distal del primer molar superior permanente presenta una forma trapezoidal más regular y de menor tamaño que la mesial, presenta una depresión en la región cervical.

Cara Oclusal

Se encuentra circunscrita por la cima de las cúspides y es muy accidentada. Tiene aspecto romboidal. Tanto sus eminencias como sus surcos, son muy significados. Los surcos o canaladuras que separan las eminencias son las líneas segmentales entre los lóbulos de crecimiento.

Surco Principal o Fundamental

Se encuentra separando las cúspides vestibulares de las linguales. En su recorrido se encuentran tres depresiones: una grande que recibe el nombre de fosa central y dos más pequeñas, la foseta triangular mesial y la foseta triangular distal. La primera señala el término del surco fundamental y queda dentro de los límites de la fosa central. La foseta triangular distal es cuna del surco distopalatino, que se dirige diagonalmente hasta alcanzar la cara palatina. Del surco fundamental se desprenden surcos accesorios que se encuentran separando las cúspides.

La cara o superficie oclusal cuenta con cuatro cúspides, cada una corresponde a un lóbulo de crecimiento. Son dos vestibulares y dos palatinas. El tubérculo de Carabelli se considera inconstante y cuando aparece se toma como parte de la cúspide a la que pertenece.

Cúspide Mesiovestibular

De forma de pirámide cuadrangular, siendo dos de sus caras oclusales y vestibulares las otras dos. Sus vertientes oclusales se consideran "armadas", las dos vestibulares se consideran "lisas". Es de mayor tamaño que la cúspide distovestibular.

Cúspide Distovestibular

Su forma es parecida a la anterior, aunque de menor tamaño. Su arista oclusal no termina en el surco medio, se continúa para formar la cresta oblicua, que une la cúspide distovestibular con la mesiopalatina.

Cúspide Mesiopalatina

Es la más grande de las cuatro cúspides. Posee una forma muy especial, tiene forma de pirámide triangular con dos vertientes palatinas lisas y una oclusal armada, de forma ligeramente cóncava, y en

medio una pequeña eminencia que viene de la cima y se pierde en el surco fundamental. La vertiente palatina es de gran superficie y de fuerte convexidad mesiodistal y cervicooclusal.

Cúspide Distolingual

Es la más pequeña de las cuatro cúspides del primer molar superior permanente, se le considera como un tubérculo. Su porción oclusal es una pequeña vertiente armada. Vista desde palatino aparenta ser más grande de lo que es en realidad.

Cresta Oblicua o Transversa

Es un puente adamantino en forma de cresta y se localiza uniendo a la cúspide distovestibular con la mesiopalatina. Es cortada ligeramente por el surco fundamental, que la divide en dos porciones, siendo más grande la que se une a la cúspide mesiopalatina.

Crestas Marginales

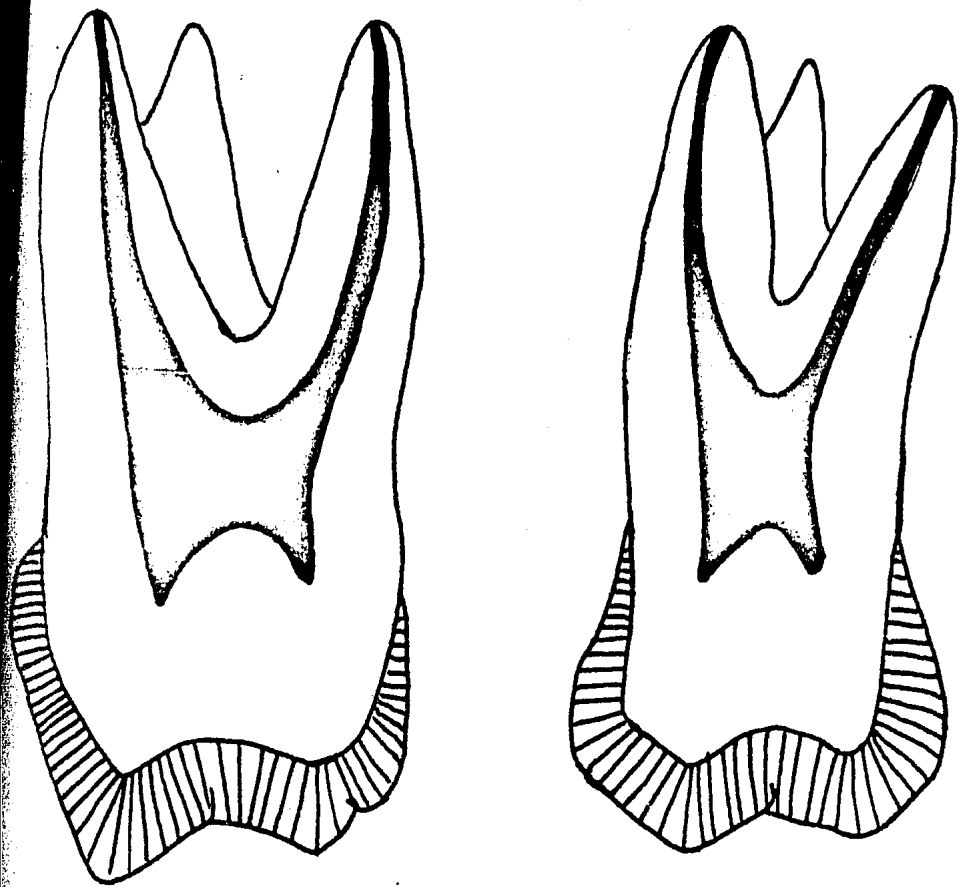
Son dos eminencias alargadas que forman un puente adamantino que une a las cúspides vestibulares con las palatinas. Se localizan en la porción más próxima al de la superficie, una en mesial y la otra en distal.

Tubérculo de Carabelli

Se localiza en la porción palatina de la cúspide distopalatina. Es muy inconstante y muchas veces sólo se observa como una pequeña marca en el esmalte que puede tomarse como una depresión. - En otras ocasiones se presenta como un casquete esférico o como una protuberancia canoide.

Cuerpos Radiculares

El primer molar superior presenta tres cuerpos radiculares. Dos vestibulares y uno palatino. El cuello del que se desprenden es de forma trapezoidal de mayor dimensión vestibulopalatina, teniendo su "base" en palatino. El cuello se continúa en una base cuadrangular, de mayor dimensión vestibulo palatino, y es de esta base donde se desprenden los tres cuerpos radiculares del primer molar. La raíz mesiovestibular es de forma piramidal y aplanada mesiodistalmente, semeja un gancho o garra cuyo ápice es agudo y se dirige ligeramente hacia distal. La raíz distovestibular, es la más pequeña de las tres en todos los sentidos. Normalmente es recta, pero en ocasiones se curva en su tercio medio y apical, hacia mesial en forma de gancho. La raíz palatina es la más larga de las tres, se considera de forma recta, pero puede presentar forma de gancho o garra con su ápice orientado hacia vestibular. Su mayor dimensión es en sentido mesiodistal.



Cortes longitudinales de vestibular o palatino y de mesial a distal para observar la relación de la cámara pulpar con el resto del primer molar superior-permanente.

Cámara Pulpar

Sigue la misma forma cuboide de la corona y su tamaño se reduce con la edad. Tiene cuatro prolongaciones, que son los cuernos pulpares y se orientan hacia cada una de las cúspides. En el fondo de la cámara pulpar se observan tres agujeros en forma de embudo, que son la entrada de los conductos, uno para cada cuerpo radicular, aunque en ocasiones el conducto de la raíz vestibulo-mesial se bifurca en sentido vestibulolingual. De los tres conductos el más recto es el de la raíz distovestibular y es el de menor diámetro de luz. El conducto de la raíz palatina es redondo o elíptica, con mayor diámetro mesiodistal. En general, los tres conductos siguen la misma forma de las raíces.

El foramen apical es redondo y se insinúa ligeramente hacia distal.

Primer Molar Inferior Permanente

Ocupa el sexto lugar a partir de la línea media y se le conoce también como "molar de los seis años". Su corona es de forma cuboide.

Cara Vestibular

Es de forma trapezoidal, con base mayor en oclusal y alargada

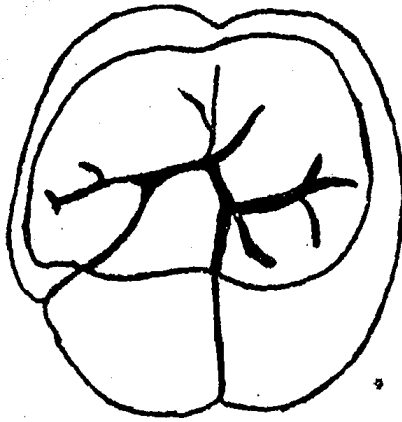
mesiodistalmente. Es convexa y surcada por dos líneas paralelas - al eje longitudinal, que corresponden a las líneas segmentales -- que separan los lóbulos de crecimiento, uno por cada cúspide. Uno de estos surcos es la continuación del surco oclusovestibular y - separa la cúspide. Uno de estos surcos es la continuación del surco oclusovestibular y separa las cúspides mesiovestibular y centrovestibular; la otra línea-surco es el distoocclusovestibular y - separa la cúspide distovestibular de la centrovestibular. Toda - la superficie está insinuada hacia lingual en sus tercios medio y oclusal.

Cara Lingual

La cara lingual es de forma trapezoidal y ligeramente convexa, de mayor dimensión en sentido cervicocclusal. Es señalada - por un surco, continuación del que viene de oclusal y que separa - las dos cúspides linguales. Este surco divide la superficie lingual en dos porciones, siendo de mayor tamaño la mesial.

Cara Mesial

Es ligeramente convexa en todos los sentidos y, es de forma - romboidal. Su superficie es lisa, sin alteraciones y su área de - contacto se localiza en la unión de los tercios medio y oclusal, - hacia vestibular. A veces se observa en los tercios medio y cervical una pequeña depresión, que es continuación de la canaladura



Aspecto oclusal del primer molar inferior permanente.

que presenta en su cara mesial la raíz mesial.

Cara Distal

Es muy semejante a la cara mesial, pero más pequeña y más -- convexa. Su dimensión cervicooclusal es menor que la de la cara - mesial. En ésta cara se localiza la cúspide distoverstibular, que al colocarse hacia lingual, muchas veces constituye la porción -- más convexa de esta superficie.

Cara Oclusal

Tiene forma trapezoidal, con el lado vestibular más largo -- que el lingual, siendo paralelos entre sí. Los lados proximales - convergen hacia lingual.

Surco Fundamental

Separa las cúspides vestibulares de las linguales y en su re corrido presenta tres depresiones; a la mayor se le conoce como - fosa central y se encuentra a la mitad de su recorrido. Las dos - restantes son de menor tamaño, y se conocen como fosetas triangu- lares mesial y distal. Del surco fundamental se desprenden los si guientes surcos; oclusovestibular, que nace de la fosa central y_

separa la cúspide vestibulomesial de la vestibulocentral; ocluso--lingual, que separa las cúspides linguales, mesial y distal; y, el oclusodistovestibular, que separa la cúspide distovestibular de la centrovestibular. Este surco es de gran importancia pues sirve de guía a la mandíbula en su movimiento de laterilidad, esto se consigue porque dicho surco sirve de guía o rielera a la cresta oblicua del primer molar superior, en su porción correspondiente a la cúspide mesiolingual.

En la cara oclusal se localizarán cinco cúspides que son:

Cúspide Vestibulomesial

Es la más grande de las vestibulares y tiene forma de pirámide cuadrangular no escarpada. Tiene su cima redondeada y la porción oclusal cuenta con dos vertientes armadas.

Cúspide Vestibulocentral

Es más pequeña que la mesial y más escarpada que ésta. También sus vertientes vestibulares son lisas. Sus vertientes armadas son oclusales, bien definidas, pero más chicas que la cúspide vestibulomesial.

Cúspide Vestibulodistal

Es la más pequeña de las cúspides vestibulares. Es de forma lobulosa, con frecuencia se localiza en posición exclusivamente distal. Su vertiente mesial es armada.

Cúspide Linguomesial

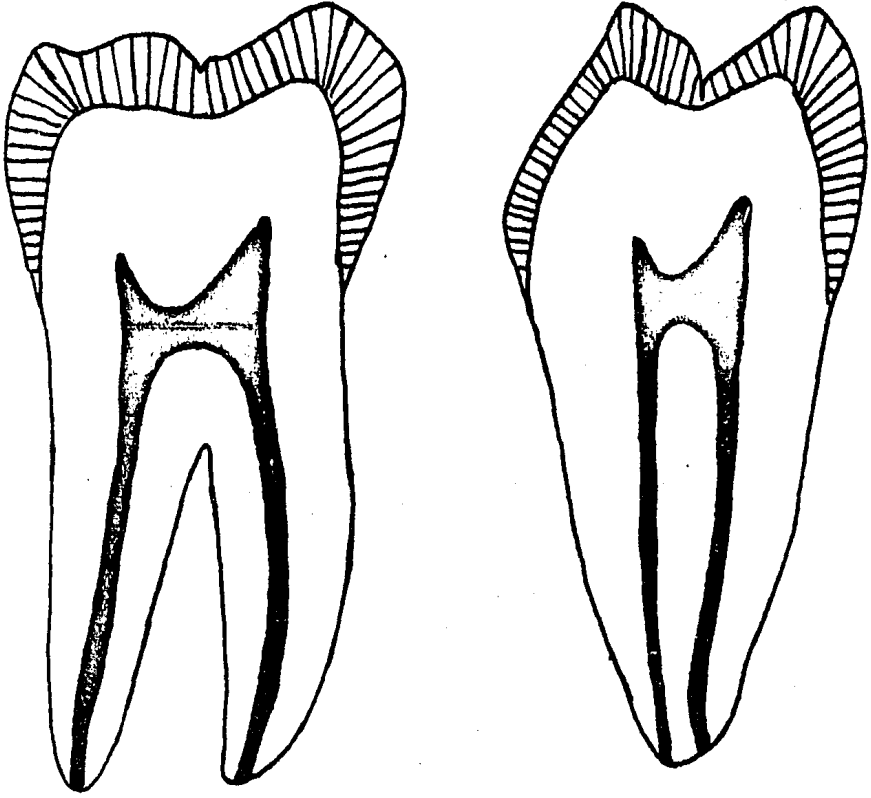
Es la más grande de las cúspides linguales. De forma escarpada, lo que ocasiona que sus brazos sean bien definidos, corto el mesial y largo el distal. Sus vertientes son armadas en su posición oclusal, siendo lisas las vertientes linguales.

Cúspide Distolingual

Es muy semejante a la mesiolingual, pero más pequeña en todas sus dimensiones. De sus brazos es más corto el mesial que el distal.

Cámara Pulpar

Sigue la forma exterior del diente. Los cuernos pulpares corresponden uno por cada cúspide, a excepción del central y distal vestibulares que con frecuencia se unen. Los dos mesiales son más largos que los distales, y de aquellos el vestibular es de mayor tamaño.



Cortes longitudinales de mesial a distal y de vestibular a lingual para observar la relación pulpa-corona-raíz en el primer molar inferior permanente.

Cuerpos Radiculares

La raíz del primer molar inferior se compone de un tronco -- que se bifurca en dos cuerpos radiculares. El tronco es un prisma cuadrangular de mayor base que longitud. Los cuerpos radiculares se localizan uno en mesial y otro en distal. La raíz mesial es la minada mesiodistalmente, y traza una curva regular hacia distal.- Su amplitud vestibulolingual ocasiona o favorece la existencia de dos conductos radiculares. La raíz distal, es de menor tamaño -- que la mesial y puede ser recta y dirigida hacia distal, pero puede presentar una forma de gancho con curvatura hacia distal.

Los conductos radiculares son tres, dos mesiales y uno distal. Siendo los dos primeros, estrechos y redondos de luz, y el segundo es amplio en sentido vestibulolingual, y es muy raro encontrar dos conductos distales.

C A P I T U L O I V

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

CEMENTOS DENTALES Y BARNICES

El conocimiento de los diferentes tipos de cementos dentales y barnices cavitarios es fundamental para el odontólogo, ya que, - de esto se deriva una acertada elección y el correcto uso de cada uno de ellos. Es éste precisamente el tema del presente capítulo.

Debe de señalarse que los cementos dentales son materiales - de resistencia relativamente baja, no se adhieren al esmalte y -- dentina, y son solubles a los líquidos bucales. Estos defectos -- los convierten en materiales no permanentes. Su uso es como el de agentes cementantes para restauraciones coladas fijas, bandas ortodónticas, como base de restauraciones permanentes y como protección pulpar.

CEMENTO DE FOSFATO DE ZINC

Se presentan en polvo y líquido, que se combinan para preparar una mezcla. El polvo se compone básicamente de óxido de zinc, óxido de magnesio como modificador, y pequeñas cantidades de bismuto y sílice. El líquido se compone esencialmente de fosfato de aluminio, ácido fosfórico y, a veces, fosfato de zinc. Al mezclarse polvo y líquido, se forma una substancia que se vuelve sólida con gran rapidez.

Un aspecto muy importante en la manipulación del cemento de fosfato es la regulación del tiempo de fraguado. Si el cemento -- fragua con excesiva rapidez, se perturba la formación de cristales, quebrándolos durante la mezcla del cemento. Si el tiempo de

fraguado es prolongado, se alargara de manera innecesaria la manobra. El tiempo de fraguado razonable a temperatura bucal deber ser entre cinco y nueve minutos.

Entre los factores que modifican el tiempo de fraguado tenemos los siguiente:

Temperatura: A mayor elevación de la temperatura de aglomeración, mayor es la lentitud del fraguado del cemento.

Tamaño de las partículas de polvo: A mayor tamaño de las partículas de polvo, más lenta es la reacción.

El odontólogo puede regular el tiempo de fraguado. Los métodos convencionales de prolongar el tiempo de fraguado incluyen en friar la loseta, disminuir el ritmo de incorporación del cemento al polvo o disminuir la proporción de polvo a líquido.

Un tiempo de trabajo más largo con un tiempo de fraguado más corto se logra usando una loseta refrigerada; es la llamada técnica de loseta fría. Usando la técnica de loseta fría no es necesario hacer la incorporación del polvo al líquido en porciones, sino que se puede incorporar todo el polvo al líquido de una sola vez, con la loseta a 7°C. Los resultados son los siguientes: mayor uniformidad de la mezcla, el tiempo de trabajo se duplica, el tiempo de fraguado se reduce entre un 30 y un 50% y se logra una proporción alta de polvo al líquido que asegura un máximo de resistencia y un mínimo de solubilidad.

Otro aspecto importante es el de mantener el contenido de a-

agua del líquido constante. El contenido de agua en el líquido la-
fija el fabricante y el odontólogo debe mantenerla constante. Los
frascos de líquido deben estar siempre tapados cuando no esten en
uso para evitar la absorción de agua en días húmedos o la pérdida
en días secos. El balance entre el ácido y el agua se debe mante-
ner tal como se manufacturó, de lo contrario el tiempo de fragua-
do y otras propiedades del cemento serán afectadas severamente. -
Es menester conservar limpio y sin residuos el cuello del frasco.

Debido a la presencia del ácido fosfórico, la acidez de los-
cementos es bastante elevada en el momento en que son colocados -
en el diente. Al pasar el tiempo ésta acidez disminuye, ya que --
hasta las 24 horas y/o 48 horas alcanza la neutralidad. Debido a-
esta característica no se recomienda la colocación de cementos de
fosfato en las cercanías pulpares.

La consistencia del cemento al prepararse dependerá del uso-
que se le tenga reservado. Cuando se utiliza como base de restau-
ración permanente debe lograrse una consistencia de "migajón"; en
cambio cuando es usado para la cementación de restauraciones cola-
das, la consistencia será de hebra o hilo. Debe señalarse que el-
cemento de fosfato no posee propiedades adhesivas propiamente di-
chas, sino que proporcionan retención mecánica entre la superfi -
cie del diente y la superficie de la restauración. Esto se expli-
ca de la siguiente manera, tanto el diente en su superficie como
en la de la restauración presentan pequeñas irregularidades o ru-
gosidades, el cemento al penetrar en ellas y endurecer mantiene -
en su lugar a la restauración.

La resistencia del cemento de fosfato a la compresión no debe ser inferior a 700 kg/cm^2 al cabo de 24 horas de hecha la mezcla.

Por último mencionaremos que los usos del cemento de fosfato son los siguientes: el de acementado de incrustaciones, puentes, bandas y coronas. Se puede usar como base bajo todos los materiales de obturación.

CEMENTOS DE OXIDO DE ZINC-EUGENOL

Vienen en forma de un polvo y un líquido que se mezcla de manera semejante a la de los cementos de fosfato de zinc. Son de -- los cementos dentales menos irritantes.

El polvo está compuesto de óxido de zinc puro y puede contener pequeñas cantidades de rellenos tales como el silicio; también puede estar presente un 1% de sales de zinc como acetato o sulfato para acelerar el fraguado.

El líquido es eugenol purificado o aceite de clavo (85% eugenol). Puede estar presente un 1% o menos de alcohol o de ácidoacético para acelerar el fraguado, junto con una pequeña cantidad de agua que es indispensable para el fraguado.

Los resultados obtenidos en el tiempo de fraguado son variables con diferentes muestras de óxido de zinc, dependiendo de su forma de preparación. El tiempo de fraguado está regido por la temperatura de la loseta (a menor temperatura de la loseta, más-

prolongado es el tiempo de fraguado), por la humedad presente, -- los aceleradores y la proporción entre polvo y líquido. Las mezclas para cementación fragúan muy lentamente a menos que se usen aceleradores y/o se añada una gota de agua. Los preparados comerciales fragúan de 2 a 10 minutos. El tiempo de trabajo es largo -- puesto que se requiere la presencia de humedad para el fraguado.

El óxido de zinc tarda en ser humedecido por el eugenol, así que se requiere una espatulación larga y vigorosa, especialmente para mezcla espesa. Se debe usar una proporción de polvo a líquido de 3 ó 4:1 para alcanzar la máxima resistencia.

Estos cementos tienen efectos sedantes y anodinos en el tejido pulpar, pero tienen un efecto irritante en otro tejido conectivo. La formación de dentina de reparación en la pulpa expuesta es variable. La compatibilidad biológica es la propiedad más importante y la razón principal para usar estos cementos cuando la pulpa está inflamada. Además, debe de agregarse otra cualidad, -- que es la de servir como aislante térmico.

Entre sus desventajas podemos citar su baja resistencia a la compresión que es de 600 kg/cm^2 , que son muy solubles y se desintegran en los líquidos orales.

Los cementos de óxido de zinc-eugenol se pueden utilizar como obturaciones temporales, bases para aislamiento térmico, cementaciones temporales y obturaciones de conductos radiculares.

HIDROXIDO DE CALCIO

Otro material del tipo de los cementos que se usan para proteger la pulpa de un diente inevitablemente expuesto o próximo a ser expuesto es el hidróxido de calcio.

La forma más simple de este producto es una solución acuosa de hidróxido de calcio. Otras formas contienen, además, una resina disuelta en un solvente volátil, tal como el cloroformo; éstos últimos materiales son más cohesivos. Otras marcas contienen un compuesto fenólico que reacciona con el hidróxido de calcio para formar un fenolato de calcio en el cual queda un exceso de hidróxido de calcio sin reaccionar formando relleno en la masa.

PROPIEDADES Y USOS

Estos cementos tienen un pH entre 11 y 12.

Pueden neutralizar el ácido fosfórico libre en los cementos de fosfato y así proteger la pulpa de daño químico.

No son suficientemente fuertes para resistir las fuerzas de empuje de un material de obturación, por lo tanto requieren un recubrimiento de un cemento más fuerte, como el de fosfato de zinc. Pero lo más importante, es su habilidad para estimular la formación de dentina de reparación.

La benignidad de la acción de las piezas de mano de alta velocidad da como resultado una baja formación de dentina de repara-

ción, y deja expuestos los túbulos dentinarios primarios a cualquier filtrado subsecuente. Por éstas razones el facultativo debe usar un revestimiento o base, siendo el hidróxido de calcio especialmente valioso cuando la cavidad es profunda y la posibilidad de dejar la pulpa expuesta es mayor.

El hidróxido de calcio sirve como una barrera que bloquea -- los túbulos dentinarios abiertos y también neutraliza los ácidos y otros componentes nocivos que pueden ser liberados por los cementos y otros materiales de obturación.

El hidróxido de calcio tiene un efecto clínico cauterizante sobre el tejido de la pulpa, produciendo una "momificación". Los macrófagos (células que destruyen a otras células y organismos dañinos) remueven entonces la capa momificada para que pueda progresar la granulación tisular y la diferenciación celular hacia nuevos odontoblastos. Estos nuevos odontoblastos producirán entonces la dentina secundaria.

En 1962, Caulk presentó su producto, el "Dycal", el cual producía una formación del puente dentinario en forma diferente a -- los productos comerciales antes usados. Un ejemplo de éstos es, -- el Pulpdente, que mostraba la formación de puentes en la unión -- del tejido momificado y el tejido pulpar remanente, pero al desaparecer el tejido momificado, se observaba que existía un espacio vacío. Sin embargo, con el Dycal, el tejido momificado se reabsorbía primero y el puente se formaba directamente contra el hidróxido de calcio, aunque se vio que con este producto se requiere -- de mayor tiempo para la formación del puente dentinario.

En la actualidad existen varios como son el Procal, Life y -
Renew, que actúan de una forma muy similar a la del Dycal.

BARNICES CAVITARIOS

Para cubrir las paredes y pisos de las cavidades talladas se utilizan los llamados barnices cavitarios.

Estos barnices se componen principalmente de una goma neu --
tral, como el copal, resina, o una resina sintética, disuelta en --
un solvente orgánico como la acetona, cloroformo o éter. Existe -
otro tipo denominado "forro cavitario" que es un líquido en el --
cual se halla suspendido hidróxido de calcio y óxido de zinc en -
soluciones de resinas naturales.

El barniz al ser colocado en la cavidad actúa sellando los -
túbulos dentinarios, evitando con esto la microfiltración, sirve-
como aislante térmico, aunque no es muy eficaz.

El mecanismo de acción de los barnices cavitarios es el si -
guiente: al ser colocado el barniz en las paredes y pisos de la -
cavidad el solvente se evapora rápidamente, dejando una película-
que protege la estructura dentaria subyacente.

Al colocar el barniz en la cavidad es importante obtener una
capa uniforme y continua en todas las superficies. Si la capa es-
dispareja o si hay burbujas, los resultados son inciertos. Debido
a esto es necesaria la aplicación de varias capas delgadas. La a-
plicación del barniz puede hacerse con pincel o con torundas ----

de algodón.

Nunca se deberán colocar barnices cavitarios bajo restauraciones de resina acrílica, ya que el solvente del barniz llega a reaccionar con la resina y la ablanda. Se deberán utilizar únicamente sustancias elaboradas para ser usadas con materiales de resina para restauraciones.

Para concluir, diremos que existen otros tipos de cementos -- (Policarboxilato, Silicato, Silicofosfato, Resina Acrílica), pero en éste capítulo solo se ha hecho mención de los utilizados comúnmente al hacer cualquier tipo de restauración en dientes infantiles posteriores.

C A P I T U L O V

MATERIALES DE RESTAURACION.

MATERIALES DE RESTAURACION

En el presente capítulo veremos los materiales de restauración que son usados en dientes posteriores primarios. Estos materiales de restauración comprenden a las amalgamas, coronas de acero-cromo y resinas compuestas.

La elección de cualquiera de los tres materiales mencionados anteriormente se hará basándose en sus características propias, pero deben de tomarse en consideración factores como:

1. Edad del niño.
2. Grado de afección de las caries.
3. Estado del diente y hueso de soporte observado en radiografías.
4. Momento de exfoliación normal.
5. Efectos de la remoción o retención en la salud del niño.
6. Consideración de espacio en el arco.

Sea cual sea el material restaurador elegido, el odontólogo -- siempre debe de perseguir como meta la restauración y rehabilita -- ción total del diente.

A M A L G A M A S

La amalgama es una aleación en la cual uno de sus componentes es el mercurio. De todos los materiales la amalgama de plata es la que más se utiliza para la restauración de estructuras perdidas en determinados dientes. La aleación de amalgama se presenta en forma de limadura, de pastillas o de cápsulas.

La amalgama de plata es la más usada en restauraciones de pacientes infantiles, principalmente en dientes posteriores. La amalgama de plata es una mezcla de plata y estaño con pequeñas cantidades de cobre y zinc, cada uno de éstos componentes tienen una función específica.

PLATA 65% Aumenta: Fuerza, expansión resistencia a opacarse
Disminuye: Flujo.

ESTAÑO 25% Aumenta: Facilidad de amalgamación.
Disminuye: Expansión y fuerza.

COBRE 6% Aumenta: Expansión y fuerza.
Disminuye: El flujo y compensa variables de fabricación y manejo.

ZINC 2% Da aleación durante los procesos de fabricación.

La aleación se prepara cortando una lingote en pequeñas laminillas que se venden en polvo o tabletas para facilitar el manejo. -- Las partículas obtenidas mediante este proceso son irregulares y se prefieren las de grano pequeño (35 micrones, como promedio). Otro tipo de aleación es la esférica, producida por procesos de atomización rociando una nube fundida del metal en una atmósfera inerte, -- produciéndose gotitas solidificadas relativamente esféricas, de 10 a 37 micrones.

La tendencia actual para amalgamas preconiza que el tamaño de las partículas sea pequeño ya que esto produce un endurecimiento -- más rápido de la amalgama, con una mayor resistencia inicial, que --

si las partículas de la aleación fueran de mayor tamaño. Esto es de gran importancia cuando la restauración se efectúa en infantes, en los cuales, muchas veces, es imposible controlar la ingesta de alimentos sólidos que pueden dañar la restauración durante sus primeras horas de colocada.

Otro tipo de aleación de amalgama de plata en cuanto a su composición es la amalgama con alto contenido de cobre (7 a 30%) y libres de zinc. Estas aleaciones presentan características propias. - Primero de todo, la fase gamma 2, ese compuesto indeseable de estaño y mercurio, el más débil y corrosivo en la amalgama, normalmente presente en las amalgamas tradicionales ha sido reducida o virtualmente eliminada. Segundo, el lapso de un día y una hora para obtener la mayor resistencia de muchas de las composiciones exclusivas, ha sido sustancialmente aumentado. Algunas composiciones ternarias, por ejemplo, presentan en una hora, una resistencia tan elevada como la que tenían al final muchas aleaciones fabricadas unos pocos años atrás. Además el escurrimiento estático de la mayor parte de las aleaciones con alto contenido de cobre es apreciablemente menor que las de composición tradicional, esto contribuye a minimizar las fallas marginales tempranas. Entre este tipo de amalgamas que se pueden adquirir en el mercado nacional tenemos como ejemplo la TITIN, fabricada por S.S. White Dental Mfg. Co. es una amalgama esférica de plata, cobre y estaño, libre de zinc. Esta amalgama ha tenido muchas aceptaciones y demanda en el campo de la odontopediatría debido a las características enumeradas anteriormente.

Cualquiera que sea el tipo de amalgama que se elija, será la manipulación lo que determine el éxito o fracaso. Los pasos que com

prende la manipulación son:

Proporción Amalgama-Mercurio.- La aleación de plata está amalgamada con mercurio para producir un material plástico que se endurece al asentarse. Si no se usa suficiente mercurio la fuerza de -- compresión será alterada y será difícil lograr una amalgamación adecuada. Si se usa exceso de mercurio se reducirá la fuerza final de la amalgama. Cada fabricante especifica las proporciones de mercurio y amalgama. El hecho de exprimir el exceso de mercurio es para que la proporción de este no sea mayor de 55%, en caso de aleaciones esféricas la proporción del mercurio no debe ser mayor de 45 a 48% , para que con la condensación éste se reduzca a 38-35%.

Los cuatro métodos de proporción son:

- Peso.
- Dispensadores mecánicos.
- Granos pesados previamente (dispensador de mercurio de la misma marca.)
- Cápsulas preparadas previamente.

Trituración.- El propósito de la trituración es lograr una completa inmersión de las partículas de la aleación en el mercurio. Se puede hacer con mortero y pistilo o con amalgamadores mecánicos con los que se logra una consistencia más uniforme, buenas cualidades de trabajo y estabilidad dimensional uniforme.

Si no hay buena trituración resultarán amalgamas con más mercurio residual y partículas más grandes con aleación incompleta, la

restauración es débil se talla mal y es susceptible a la corrosión superficial.

Los amalgamadores comunes necesitan de 20 a 30 segundos y los de velocidad ultraalta de 7 a 8. En la trituración con mortero y pistilo la consistencia de la amalgama es la guía para determinar el grado de trituración. Esta deberá ser de superficie lisa y aterciopelada y ser más plástica que rugosa. Si ha de cometerse un error de trituración, que sea de exceso y no de defecto.

Condensación.- Después de triturada, la amalgama se coloca en un lienzo limpio para exprimir el exceso de mercurio. Después de esto se lleva a la cavidad en pequeñas porciones. La fuerza de condensación en la amalgama de granos comunes deberá ser de unos 2,700 kgs., con lo que se exprimirá el exceso de mercurio. La punta del condensador deberá ser pequeña ya que la misma fuerza se traslada a presiones de condensación más altas en la punta del condensador, pero tampoco ser tan pequeño para que se deslice entre las porciones de amalgama. Se aconseja que sea de $1/3$ a $1/4$ de la amplitud de la cavidad. Con aleaciones esféricas se utiliza menor fuerza de presión para su condensación (1.900 a 1.500 kgs.), así que se usará el condensador mayor que si ajuste adecuadamente a la cavidad, con menor fuerza.

El tiempo debe calcularse para usar la amalgama en los 3 minutos siguientes a su trituración ya que se ha visto que usar amalgamas con 5 minutos de vida disminuye en un 40% la fuerza de la restauración.

La saliva o humedad, si entran en contacto con el zinc, produce la liberación de gas hidrógeno, lo que forma pequeñas cámaras en la amalgama, debilitándola. También causa una expansión --diferida. Si se usa amalgama, sin zinc, se evita la expansión diferida, pero se vuelve más susceptible a opacarse la amalgama.

Tallado.- Al tallar los molares primarios, los surcos intercuspídeos deber ser poco profundos ya que si se profundiza, se debilitan los márgenes de la restauración reduciendo el volúmen de la amalgama y dificultando el pulido. Los bordes marginales deben ser de poco tamaño y no estar en contacto oclusal excesivo. Después de dar la anatomía se utiliza el papel de articular para detectar la presencia de áreas altas. Al completar el tallado no se debe bruñir ya que esto obliga al mercurio a disiparse hacia los márgenes de la restauración quedando los márgenes débiles y fáciles de fracturarse, lo que se debe hacer es frotar las superficies con una torunda impregnada de mezcla acuosa de polvo de piedra pomez.

Cualquier exceso en bordes marginales se retira con explorador. Después de 20 minutos de triturada la amalgama alcanza apenas 6% de su dureza, a las 6-8 horas, alcanza del 70 a 90%, por lo que se debe restringir el uso de alientos sólidos en las 8 horas siguientes. En las aleaciones esféricas después de una hora, la fuerza es de 1265 kg/cm^2 , esto es muy ventajoso al trabajar con niños, sobre todo de corta edad, ya que pueden ejercer presión de mordida, sin darse cuenta, en una restauración recién colocada.

Pulido.- Las amalgamas se deber pulir por: estética, limitar

la corrosión y así aumentar su vida y reducir concentraciones de tensión oclusal. No deberá hacerse antes de 48 horas después de colocada, para asegurar el máximo de dureza y fuerza. Se pueden usar fresas de terminado, piedras de carburo, discos de hules y tiras de papel de lija (para interproximal).

Debe evitarse la generación de calor ya que esto llevaría al mercurio a la superficie debilitando la amalgama.

CORONAS DE ACERO-CROMO PREFORMADAS

Las coronas de acero-cromo preformadas están fabricadas con una aleación que contiene 18% cromo y 8% níquel, con un contenido de 8 a 28 de cartón.

Existe una gran variedad de coronas de acero-cromo y numerosas compañías dedicadas a su fabricación, entre ellas tenemos:

Rocky Mountain Co., que fabrica coronas sin contornear ni ajustar, son útiles cuando se necesitan una longitud mayor para -- cubrir caries profundas en las áreas interproximales.

3M Company, que se dedica a la fabricación de coronas predobladas. Estas coronas presentan un pequeño dobléz alrededor de todo su margen. Se utilizan en dientes con poca alteración. Sin embargo son difíciles de alterar cuando es necesario.

Unitek Corporation, elabora las llamadas coronas pre-ajustadas, hechas para aproximar la longitud de los dientes normales. En éstas el ajuste es mínimo, pero el sellado y contorneado es necesario.

Se debe aclarar que aunque ninguna de estas coronas satisface los criterios de una corona vaciada a la medida, la mayoría -- son fácilmente contoneables para formar un mejor ajuste.

Sin embargo, subsisten todavía algunas desventajas; por ejemplo el hecho de que, las áreas de contacto interproximales son --

demasiado anchas y aplanadas en algunos tipos y cuando esto ha sido remediado, los materiales empleados son demasiado blandos. Sin embargo, en general la selección de tamaño, la precisión, resistencia y el acabado de estos productos, han hecho que sean de mayor interés y mayor aceptación por los odontopediatras para usarlos en dientes primarios muy destruidos.

RESINAS COMPUESTAS

Las resinas son un material de restauración que viene por lo general en forma de dos pastas separadas que se mezclan antes de utilizarse. Una pasta contiene la base y la otra el catalizador. Las resinas compuestas se preparan por reacción de bisfenol A, -- una resina epoxi, con ácido metacrílico y se diluye con metacrílico.

La polimerización se realiza por medio del aminoperóxido de benzoilo.

El término compuesta indica que la resina tiene otro elemento de relleno inorgánico en un 75 a 80%, es en forma de perlas o varillas de cristal de silicato de aluminio, litio, cuarzo y fosfato tricálcico.

Sus propiedades físicas son:

- a) Mayor fuerza de compresión y tensión.
- b) Dureza y resistencia superior a la abrasión.
- c) Menor contracción al polimerizar.

d) Menor coeficiente de expansión térmica.

También dichas resinas tienen algunas desventajas.

a) Posibles cambios de color.

b) Mayor rugosidad de superficie.

Siempre que se utilice una resina para efectuar una restauración se debe de tomar en cuenta que el monómetro puede irritar la pulpa, se recomienda usar siempre una base de hidróxido de calcio.

La principal desventaja, en este momento, es la dificultad para dar pulido a la superficie de la restauración de resina compuesta. Al terminar de pulir se eliminan algunas de las partículas contenidas en la superficie de la restauración lo que produce depreciones que mantienen un acabado más rugoso que liso.

La incapacidad de obtener un pulido ideal puede hacer que la resina compuesta sea más susceptible de pigmentarse en la boca.

En odontopediatría, están siendo usadas más frecuentemente, no sólo en dientes anteriores, sino también en dientes posteriores.

El tipo de resinas utilizadas para restaurar dientes posteriores son de fabricación moderna y entre éstas podemos citar a P-10, elaborada por 3M Co., cuyo material está constituido principalmente por una fracción mínima de resina diacrilato BIS-GMA --- (14.5%), y una gran carga de cuarzo (85.5%) muy bien molido y cui

dadosamente distribuido, que permite que los espacios interparticulares sean menores, ofreciendo una gran resistencia al desgaste de resina, y por ende, al desprendimiento de las partículas de -- relleno. Su resistencia a la compresión después de una hora de -- colocada es de 3705 kg/cm^2 y a las 24 horas es de 4078 kg/cm^2 , -- siendo superior en este aspecto que la amalgama Dispersalloy, cuya resistencia a la compresión al séptimo día de colocada es de 3928.05 kg/cm^2 , además como para la colocación de P-10 se utiliza el adhesivo SCOTHBON, se forma una excelente retención y sellado a la restauración.

Las resinas compuestas, son estéticas, se pueden insertar en volúmen y por lo tanto parecen adecuados para la restauración de los dientes primarios posteriores.

CAPITULO VI

PREPARACION DE CAVIDADES

PREPARACION DE CAVIDADES

La preparación de cavidades en dientes infantiles difiere de las preparaciones efectuadas en dientes permanentes. Debido a su menor tamaño y a su cámara pulpar muy amplia, no siempre se puede aplicar el postulado de Black que dice: "Pisos planos paredes paralelas y ángulos de 90 grados".

Al restaurar dientes posteriores se preparan cavidades de las siguientes clases:

- Cavidades de primera Clase: se preparan en la cara oclusal y en los surcos vestibulares y palatinos o linguales de los molares.- También se efectúan en los cúngulos de dientes anteriores.
- Cavidades de segunda Clase: abarcan las caras proximales de los dientes posteriores.
- Cavidades de quinta Clase: se utilizan en el tercio cervical de caras bucales de todos los dientes, donde se efectúan preparaciones de Media Luna o Riñón.
- Cavidades de sexta clase: se localizan en las cúspides de caninos y de dientes posteriores.

Como se dijo anteriormente, las cavidades hechas en dientes infantiles sufren modificaciones, éstas se dividen en: Modificaciones Generales y Modificaciones Específicas.

MODIFICACIONES GENERALES

- Caja Proximal: La mayor constricción de los cuellos de los dientes primarios aumenta el peligro que existe de dañar interproximalmente los tejidos blandos. También mientras más profunda se lleve la pared gingival, tanto más profunda tendrá que estar la pared axial para mantener el ancho adecuado de un milímetro. Esto puede poner en peligro la pulpa si gingivalmente se establece la pared demasiado lejos.

- Pared Gingival: Su espesor deberá ser de aproximadamente 1mm., que también es el espesor de la punta cortante de las fresas 57 ó 557, debe de cortarse la preparación para que sea la dentina la que dé soporte a las paredes del esmalte.

- Pared Axial: En preparaciones pequeñas puede ser plana, en las más extensas debe curvarse, siguiendo el contorno exterior del diente, esto con el propósito de evitar exposiciones pulpares.

- Convergencia: Los ángulos línea y las paredes de la caja proximal deberán converger hacia oclusal para proporcionar una mayor retención, además de que lleva la preparación a áreas de limpieza propia y evita socavar las cúspides adyacentes. Deberán mantenerse ángulos de 90 grados de superficie de la cavidad.

- Angulos Línea: Estos ángulos se pueden redondear ligeramente.

- Superficie de la Cavidad: Los ángulos bucal y lingual de la superficie de la cavidad no necesitan abrirse para estar en áreas de autolimpieza propia y completa.

- Varillas de Esmalte: No es necesario el bicelado de las paredes de la cavidad.

- Retención: Los surcos de retención deben colocarse en los ángulos línea bucoaxial y linguoaxial, pero sin socavar las paredes del esmalte.

- Espesor del Itsmo: Rara vez deberá superar el espesor de un canal cortado por una fresa del número 58 ó 558.

- Pared Pulpar: Puede ser plana o redondeada ligeramente y -- debe ser preparada para estar aproximadamente 5mm. de la dentina.- Si se hizo el terminado con una fresa 570 ó 557 que forman paredes planas, la pared deberá ser extendida mínimamente en dimensiones - bucolingual para evitar dañar los cuernos pulpares.

Paredes Oclusales: Las paredes bucal y lingual del escalón oclusal pueden converger ligeramente al acercarse a oclusal.

MODIFICACIONES ESPECIFICAS

- Caries Proximal Profunda: Si la caries se extiende gingivalmente alcanzando proporciones tan alejadas de la masa cervical que no se pueden establecer paredes gingivales adecuadas, es permitido rodear la caja proximal gingivalmente. Esto permite una forma adecuada al mismo tiempo de una retención que se utiliza normalmente.

- Molares Pequeños: Debe ejercerse gran cuidado en estos ---- dientes para evitar dañar los cuernos pulpares. Por lo regular se-

disminuye un grado en las fresas. Se utilizan la 33.5 y la 56 en vez de la 34 y 57.

- Cúspides Delgadas: Se deben rebajar a nivel de piso pulpar y de esta manera la cavidad se extiende.

Por último se debe de señalar que, jamás se utilizarán fresas de cono invertido en la preparación de cavidades en dientes infantiles, esto con el fin de evitar posibles lesiones a los cuernos pulpares del molar.

Cuando la caries en la superficie oclusal sea muy extensa, se recomienda el uso de coronas de acero-cromo.

CORONAS DE ACERO-CROMO

(PREPARACION)

Las coronas de acero-cromo se presentan en seis números diferentes para cada molar. Los más usados son los números 4 y 5. Existen coronas del número 7 para dientes extragrandes.

Las indicaciones para las coronas de acero-cromo son las siguientes y deben tomarse muy en cuenta a la hora de seleccionar -- dichas coronas para un tratamiento:

- En dientes anteriores: Caries Rampante.
Síndrome de Mamila.
Dientes cuya retención no se puede dar por ácido grabador.

- En dientes posteriores: Molares muy destruidos por caries.
Molares con tratamiento de nervio (pulpectomía y pulpotomía).
Hipoplasia de esmalte.
Dientes anquilosados que presenten plano de oclusión bajo.
Como base para mantenedores de espacio.

Los pasos para la preparación de un molar primario para que pueda recibir una corona de acero-cromo son los siguientes:

Primero se selecciona la corona de acuerdo al diámetro mesio - distal del diente homólogo.

Después, con fresa 169L se rompe el punto de contacto mesial y distal subgingivalmente 1/2mm., de tal forma que pueda pasar un explorador. Con la misma fresa (169L), se desgasta por vestibular y por lingual siguiendo la anatomía del diente.

Posteriormente se desgasta la cara oclusal aproximadamente 1mm. ó liberando la oclusión con el diente antagonista.

Después se recorta la corona de acero-cromo con tijeras pequeñas y curvas, este corte se realiza en la periferia de la corona, de tal forma que al colocarla en el diente, no interfiera en la oclusión, ni produzca izquemia y entre 1mm. por debajo de la encía.

Luego se liman las asperezas producidas al recorte, con una li

ma especial para metal.

Con pinzas de abombar se va cerrando poco a poco la corona hacia gingival; con las pinzas para festonear se forma una pestaña hacia el interior de la corona, de tal forma que al volverla a colocar en el diente se escuche un "click", que indica el ajuste de la corona. Al estar en éstas condiciones, la corona no debe interferir con la oclusión ni producir izquemia. Después se retira, se seca y se cementa con cemento de oxifosfato.

Si el diente es vital debe colocarse hidróxido de calcio en las áreas profundas, seguido de la aplicación de barniz de copalite.

En el caso de que el molar se encuentre muy destruido, se reconstruye con cemento de ZnOE o cemento de fosfato de zinc y se siguen los pasos anteriores.

Para poder obtener éxito en la colocación de una corona de acero-cromo, se debe:

- Remover bien la caries y si es necesario hacer pulpotomía.
- Reducción óptima de la estructura dental para lograr retención adecuada.
- No se debe dañar el diente contiguo al romper el área de contacto.
- Escoger el tamaño adecuado de la corona para mantener la longitud de arco.
- Obtener una buena adaptación gingival para lograr higiene de la-

zona.

- Obtener buena oclusión.
- El proceso de cementación debe ser adecuado.

Si tiene el cuidado de seguir los pasos anteriores al pie de la letra, se puede asegurar el éxito al restaurar el diente por medio de la colocación de una corona de acero-cromo.

C A P I T U L O V I I

SELLADORES OCLUSALES

SELLADORES OCLUSALES

Los selladores oclusales son materiales empleados en odontopediatría con fines preventivos.

Debido a que la gran mayoría de las caras oclusales de los -- primeros y segundos molares presentar surcos profundos y/o fisurados y que terminarán por cariarse tarde o temprano, es más práctico y eficiente anticiparse a los hechos y colocar entre el diente y el medio externo un material inerte.

En un principio se efectuaba una pequeña cavidad superficial y la inserción de una obturación. Sin embargo, por recomendarse la remoción de tejido dentario sano, este método fue objeto de acérrimas críticas.

Más tarde se propuso un remodelado de las depresiones hasta volverlas no retentivas y sellándolas posteriormente con cemento de fosfato de zinc o cobre.

Existen también los medios químicos, que evitan la remoción de tejido dentario. Estos métodos emplean el nitrato de plata y -- combinaciones de cloruro de zinc y ferrocianuro de potasio, que -- forman una barrera impermeable sobre los dientes. Sin embargo, los resultados no son muy alentadores.

Actualmente se usan resinas plásticas que se dejan primero -- fluir y luego polimerizar, en los surcos y fisuras.

Para dar una mayor retención a estos materiales es necesario tratar previamente el esmalte del diente con ácido grabador, esto con el fin de que la resina penetre en los espacios interprismáticos y en las estrías de Retzius, formando una especie de "peine" - intraadamantino, que aumentaría de manera notoria la superficie de contacto esmalte-resina y actuaría como un poderoso elemento de retención mecánico.

Los selladores oclusales se basan en tres tipos de resinas: - los cianoacrilatos, los poliuretanos, y las combinaciones de bisfenol A y metacrilato de glicidilo, siendo abandonados los primeros por su dificultad en el manejo.

Selladores oclusales podemos nombrar los siguientes:

- Epoxylite 9070: A base de poliuretano con un 10% de mono -- flúor fosfato de sodio. Aunque actúa más como un método para aplicación de flúor topicamente que como sellador.

- Epoxylite 9075: Combinación de bisfenol A y metacrilato de glicidilo.

- Nuva-Seal: Igual que el anterior, pero debe ser expuesto a radiación ultravioleta para que polimerice, debido a que contiene éter benzoico de metilo, y éste es activado por dicha radiación.

SELECCION DE LOS DIENTES A TRATAR

Los dientes sobre los cuales se colocarán los selladores oclusales deben ser molares primarios y secundarios y premolares, que presenten hoyos, fisuras y/o fosas oclusales relativamente profundos y bien definidos. Los dientes que no reúnan éstas características deben excluirse por tener poca susceptibilidad a la caries y no ofrecen buena retención de selladores.

APLICACION DE NUVA-SEAL

El primer paso es la limpieza de los dientes con cepillos rotatorios y pasta abrasiva a base de piedra pómez. Una vez hecho -- esto, se aíslan los dientes con rollos de algodón o dique de hule -- y se secan con aire comprimido. A continuación se aplican una o -- dos gotas de solución de ácido fosfórico al 50% y óxido de zinc al 7% sobre las fisuras a tratar y se le deja actuar durante un minuto. Después de este tiempo se lava el diente perfectamente con a -- gua y aire a presión durante 15 segundos. Se seca el diente con -- aire comprimido. Una vez efectuado lo anterior, debe evitarse la -- contaminación con saliva. En este momento, la superficie del diente debe tener un aspecto mate satinado y uniforme. Entonces, se aplica el sellador, que consiste en 3 partes de bisfenol A y meta -- acrilato de glicídilo, y una de monómero de metacrilato de metilo, -- los cuales ya vienen mezclados, con una gota de catalizador. Se -- obtiene un líquido viscoso que se pincela sobre las fisuras a tra -- tar, y se golpea ligeramente para evitar la formación de burbujas -- de aire. Después de esto, la resina se expone durante 1/2 minuto a la luz ultravioleta producida por un generador Nuva Lite. Se revie --

sa cuidadosamente la superficie del sellador, y si se presentan burbujas de aire o fallas, se añade un poco de resina y se polimeriza. Con una bolita de algodón se retira el exceso del sellador no polimerizado.

APLICACION DE EPOXYLITE 9075

Después de haber limpiado los dientes con pasta pomez se aíslan con rollos de algodón o dique de hule. Se aplica una solución de ácido fosfórico sobre la fisura, durante 30-60 segundos. Se lava con agua y se seca con aire durante 2 minutos, aproximadamente. Con una bolita de algodón se aplica la solución acondicionadora y se le seca con aire suave durante 2 minutos. Después, con una bolita de algodón, se aplica la resina base (A), seguida por la aplicación de la resina catalítica (B), con otra bolita de algodón. Se dejan polimerizar durante 2 minutos. Con algodón se retiran los excedentes de resina y se lava la superficie con un chorrito de agua. A la hora de colocado, la polimerización alcanza el 90%, y es total a las 24 horas.

Cualquiera que sea el sellador, el ajuste oclusal se efectúa automáticamente por medio de la masticación.

Aunque existen dudas sobre el empleo de los selladores oclusales, no se puede negar su valor e importancia como medidas preventivas contra la caries dental.

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo se han querido mostrar diferentes opciones con que cuenta el odontólogo al momento de efectuar una restauración en dientes infantiles posteriores.

No cabe la menor duda que los materiales en la restauración de dientes infantiles posteriores, desde el momento de su aparición, hasta nuestros días han sufrido cambios, que han mejorado de manera considerable sus características. Un ejemplo claro de esto son las resinas compuestas, que en la actualidad agregan a su cualidad de esteticidad, la de ser muy resistentes a la fuerza de compresión y, por lo tanto son aptas para restaurar dientes posteriores.

Lo mismo ocurre con las amalgamas, que con la exclusión del zinc, el aumento de su contenido de cobre y la elaboración de sus partículas en forma esférica, han mejorado de manera muy importante, obteniéndose resultados de gran valor.

Sin embargo, debemos señalar que la elección del material y su correcto manejo y manipulación dependen del odontólogo. Es él, quien debidamente preparado y conociendo las aplicaciones y características de cada material restaurativo, habrá de elegir aquel que ofrezca mayores posibilidades de éxito de acuerdo al tipo de restauración que se efectúe.

Pues es claro, por muy alta que sea su calidad, si no es correctamente manipulado, no podrá ofrecer todos sus beneficios al diente por restaurar.

Ahora bien, el odontólogo debe tener conciencia de que su labor no se limita al campo puramente restaurativo, sino también al de la prevención donde juega un papel muy importante.

El proporcionar a sus pacientes toda la información posible - sobre higiene dental y la elaboración de campañas sobre el mismo - aspecto, son bases importantes sobre las cuales el odontólogo puede apoyar su labor de prevención. Logrando con esto crear conciencia en la población de la gran importancia que tiene conservar su boca en buen estado y de la gran verdad que encierra aquella frase que dice:

" Es mejor prevenir que remediar " .

B I B L I O G R A F I A .

- Boyer, D.B., Chan, K.B., y Torney, D.: "The Strength of multi-layer and repaired composite resin", J. Prosthet. Dent. 39.63, 1978.
- Brauer, G.,: "Dentistry for Children." Mc Gram - Hill, 1978.
- Combe, E. C.,: "Notes an Dental Materials." Churchill Livings--tone, Londres. 1977, pp. 98.
- Craig, R.,: "Química, Composición y Propiedades de las Resinas Compuestas",: Clínicas Odontológicas de Norteamé - rica. Vol. 2, 1981. pp 197-215.
- Craig, E. R.,: "Intermediary Bases and liners", Clinical Den - tistry. Vol. 4: Chap 20. pp 1-12, 1979.
- Esponda, V. R.,: "Anatomía Dental"., Editorial U.N.A.M., sexta edición, 1981. pp 253-273; 286-302; 337-366,
- Esponda, V. R.,: "Atlas de Morfología Dental. Guía para su ta - llado". Editorial U.N.A.M., primera edición,- 1981. pp 36, 42, 53, 54, 55, 56.
- Finn, S. B.,: "Odontología Pediátrica". Editorial Interameri - cana de México". , primera edición, 1976.

K. I, Leinfelder, W.D. Strickland, C.R. Sockwell, N.B., tames,
"Amalgamas con alto contenido de cobre". Evaluación Clí-
nica de dos años".En: "Amalgamas Dentales". Folleto pro-
mocional de S.S. White, Penwalt. 1981.

Leinfelder, K.,: "Resinas Compuestas en Dientes Posteriores",-
en: "Clínicas Odontológicas de Norteamérica".
Editorial Interamericana, rpímera edición. --
Vol. 2, 1981. pp 321-327.

Mc Donald, R. E.,: "Odontología para El Niño y El adolescente"
Editorial Mundi. 1975.

Messer, L.B., et al.,: "Relative Caries Experience of Sealed --
Versus Unsealed Permanent Teeth: A Three
Year Study". Journal of Dentistry for --
Children. Vol. 47 No. 3 pp. 27.

O'Brien, W.J., Ryge, G.,: "An Outline of Dental Materials and-
Their Selection". Editorial W.B. Sa-
unders Co., Philadelphia, 1978. pp.,
158-160.

Phillips, R.W.,: "Amalgam as a Restorative Material". Clinical
Dentistry, Vol. 4; Chap 23. 1978. pp. 1-9.

Phillips, R.W.,: "La Ciencia de los Materiales Dentales". Edi-
torial Interamericana (México), 1976.

Raymond, L.B.,: "Textbook of Pediatric Dentistry" Editorial In
teramericana. 1980.

Reed, M.V.,: "Cavity Preparation in Primary Teeth", Clinical -
Dentistry, Vol. 4: Chap 17. 1979. pp 1-7.

S.S. White, Pennwalt.,: "Amalgamas Dentales". Folleto promocion
al de S.S. White, Pennwalt. 1981.

S.S. White, Pennwalt.,: "Base de Hidróxido de Calcio". Folleto
promocional de S.S. White, Pennwalt, -
1981.

S.S. White, Pennwalt.,: "Productos Básicos". Folleto promocion
al de S.S. White, Pennwalt. 1981.

Stewart. R. E. et al,: "Pediatric Dentistry". Primera edición.
Editorial The C. V. Mosby Company (San-
Louis Toronto-Londres), 1982.