



26: 526

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM
PROCEDIMIENTOS BASICOS EN LA PREPARACION DE
CAVIDADES EN DIENTES PRIMARIOS**

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

RITA OLIVIA LOPEZ AVILES

México, D. F.

1960



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.

S U M A R I O

PROCEDIMIENTOS BASICOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES EN --
DIENTES PRIMARIOS.

CAPITULO I INTRODUCCION.

CAPITULO II MORFOLOGIA DE LA DENTADURA PRIMARIA

- A) Función de la Dentadura primaria.
- B) Diferencias Morfológicas entre la 1a. y la 2a dentición.
- C) Medidas de dientes temporales.
- D) Morfología de las piezas primarias individuales.
- E) Anatomía comparada.

CAPITULO III EPIDEMIOLOGIA DE LA CARIES.

- A) Caries en Dentaduras Primarias.
- B) Caries en Dentaduras Permanentes.
- C) Sexo y Relaciones Familiares con Caries Dental.
- D) Factores Socioeconómicos en la caries dental.
- E) Susceptibilidad comparativa de Dentaduras - Permanentes y Primarias.
- F) Caries Bilateral.

CAPITULO IV ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL.

- A) Factor Carbohidrato.
- B) Papel de los Acidos Inorgánicos en la destrucción dental.
- C) Factor Microbiano.
- D) Saliva y Caries Dental.
- E) Factor de Superficie Dental.

CAPITULO V MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL CONTROL DE LA CARIES.

- A) Fluoruración del agua.
- B) Aplicación tópica de fluoruro.
- C) Uso de Selladores para el control de la - caries oclusal.
- D) La Dieta y Caries Dental.

CAPITULO VI MATERIALES DE RESTAURACION.

- A) Amalgama de Plata.
 - Ventajas y Desventajas de la amalgama de - plata.
 - Componentes de la amalgama de plata.
 - Usos de la Amalgama de plata.
 - Técnica de la manipulación.
 - Método de proporción.
 - Trituración.
 - Condensación.
 - Tallado.
 - Pulido.
- B) Cementos de Silicato.
- C) Resinas Acrílicas.
 - Ventajas y Desventajas de las Resinas Acrí- licas.
 - Técnica de Pincel o Nealon.
- D) Resinas Compuestas.
 - Propiedades y Desventajas de las Resinas - Compuestas.
 - Usos de las Resinas Compuestas.
- E) Cementos de Fosfato de Cinc.
- F) Cemento de Policarboxilato.
- G) Oxido de Cinc - Eugenol.
- H) Hidróxido de Calcio.
- I) Selladores de Fisuras.

- J) Coronas de Acero Inoxidable.
 - Preparación de la Corona.
 - Selección de la Corona.
 - Adaptación de la Corona.
 - Terminado de la Corona.
 - Cementación de la Corona.

CAPITULO VII PROCEDIMIENTOS BASICOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES EN DIENTES PRIMARIOS.

- A) Pasos para la preparación de cavidades.
- B) Clasificación de Cavidades.
- C) Postulados del Dr. Black.
- D) Modificaciones de cavidades para aplicar a piezas primarias.
- E) Cavidades de Primera Clase.
- F) Cavidades de Segunda Clase.
- G) Modificaciones específicas para cavidades de segunda clase.
- H) Empleo de Matrices.
- I) Cavidades de Tercera Clase.
- J) Preparaciones de Cuarta Clase:
 - Resinas Compuestas.
 - Coronas Inoxidables Ortodónticas.
 - Coronas Anteriores de Acero Inoxidable.
- K) Cavidades de Quinta Clase.
- L) Preparación de Incrustación de Willett.

CAPITULO VIII CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

CAPITULO I

INTRODUCCION

Es responsabilidad del Odontólogo brindar una buena -- atención continua durante la niñez. El buen éxito depende de su capacidad para enseñar al niño que acepte el tratamiento necesario. De modo que el Odontólogo debe estar preparado en relaciones humanas como en técnicas dentales para, cumplir - con sus obligaciones con el niño. Comprender al niño, al padre y a la relación niño - padre es importante para realizar un tratamiento satisfactorio.

El conocimiento de las ciencias básicas es fundamental en cuanto se relacionan con el desarrollo dental, secuencia de la erupción, crecimiento y desarrollo normal del complejo dento facial. Es necesario reconocer precozmente las desviaciones del patrón de crecimiento normal para que el Odontólogo o un especialista instituyan el tratamiento.

La Operatoria Dental para el niño puede en algunos aspectos compararse a la que se emplea para el adulto y considerarse equivalente, pero se deben reconocer y valorar varios factores adicionales para un buen trabajo en las jóvenes dentaduras en desarrollo. Los procedimientos operatorios fundamentales deben, por supuesto practicarse para el niño, - lo mismo que para el adulto, sin embargo, cuando se trata de un diente primario o permanente joven, deberá conocerse también la edad cronológica (edad legal), la edad fisiológica - (edad dentaria), la oclusión, posiciones de los dientes, los grados de calcificación y desarrollo de los dientes primarios o permanentes, la reabsorción relativa de las raíces - primarias y el estado físico del niño. Es esencial también - que el operador y quien diagnostica, tenga presente el hecho de que está tratando con un individuo en crecimiento y maduración.

La práctica de la Odontología para niños involucra mucho más que la habilidad para preparar una cavidad, extraer un diente o construir un aparato protético, ya que la decisión respecto a la necesidad de estas operaciones se basa en comprobaciones biológicas y funcionales tanto como mecánicas.

Las restauraciones en los dientes primarios deben ser - anatómicamente correctas y capaces de resistir las fuerzas - de la masticación, durante períodos que van desde algunos me ses hasta 8 o 10 años.

La restauración para el diente permanente joven requiere un detalle y consideración en la técnica operatoria y capacidad, que permitan muchos años de uso y comodidad para el paciente. Los valores inherentes en la restauración de un - diente permanente, biológicos, anatómicos, funcionales y estéticos no pueden dejar de ser mencionados al paciente y al padre.

La misión del Paidodoncista es mantener la salud bucal en el niño en crecimiento, para lograrlo, es esencial efectuar el tratamiento necesario e igualmente importante educar al niño para que lo acepte, el miedo y la aprensión son los dos factores principales que acompaña a una experiencia nueva; producen inseguridad en el niño pequeño; para superar es to, es indispensable inculcar que la Odontología puede hacer se con un mínimo de dolor. Los modales del profesional, su - actitud, acción, selección de las palabras y aspecto físico; deben en todo momento inspirar confianza y seguridad al ni-- ño.

Un método simple de educarle en Odontología es el si - guiente: El primer paso consiste en decirle sinceramente lo que vamos a hacer; el segundo, mostrarle como vamos a usar - cada cosa; luego se realiza el procedimiento operatorio mien - tras vamos repitiendo lo que se explicó antes.

En la mayoría de los casos es aconsejable que el padre o la madre permanezca atrás, preferentemente en la sala de espera, de manera que pueda lograrse la atención exclusiva del niño, mientras se le prepara para aceptar la acción adecuada odontológica.

CAPITULO II

MORFOLOGIA DE LA DENTADURA PRIMARIA

A). FUNCION DE LOS DIENTES PRIMARIOS.

Una de las características que distingue a la Odontología para niños, es que al estar tratando con la boca del pequeño, estamos trabajando con dos denticiones: La Dentadura Primaria y la Dentadura Permanente. La presencia de dientes primarios hasta el momento de la exfoliación es muy importante como ya sabemos, pues realizan destacadas funciones durante su período de permanencia en la boca del niño.

Dichas funciones son:

1. Digerir y Asimilar.
2. Mantener el espacio.
3. Estimular el crecimiento de las funciones.
4. Desarrollo de la fonación.
5. Función Estética.

1. Las piezas primarias se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño para digerir y asimilar durante uno de los períodos más activos del crecimiento y desarrollo.

2. Otra de las funciones que tienen estos dientes es Mantener el Espacio en los arcos dentales para las piezas permanentes, muy importante en Ortodoncia Preventiva.

3. Las piezas primarias tienen también la función de Estimular el Crecimiento de las Mandíbulas, por medio de la masticación especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales.

4. En el Desarrollo de la Fonación es importante la presencia de los dientes primarios. La dentición primaria es la que da capacidad para usar los dientes para pronunciar. La-

pérdida temprana y accidental de dientes anteriores puede -- llevar a dificultades para pronunciar los sonidos F, V, S, Z, y TH. Incluso después de que hace erupción la dentición permanente puede persistir dificultades en pronunciar S, Z y - Th; hasta el punto de requerir corrección. Sin embargo en la mayoría de los casos la dificultad se corrige por sí misma - con la erupción de los incisivos permanentes.

5. Los dientes Primarios también tienen Función Estética, ya que mejoran el aspecto del niño. La fonación del niño puede ser afectada indirectamente si al estar conscientes de sus dientes desfigurados hace que no abra la boca lo suficientemente cuando habla.

B). DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE LA PRIMERA Y LA SEGUNDA DENTICION.

Se encuentran diferencias morfológicas entre las denticiones primarias y permanentes. En el tamaño, forma y morfología de la corona, pulpa y raíces.

Estas diferencias pueden enumerarse como sigue:

1). Tamaño, en todas dimensiones los dientes primarios, son más pequeños que los permanentes, ya que deben funcionar en unos maxilares más pequeños.

2). Volumen de Esmalte y Dentina El espesor del esmalte más o menos la mitad de los dientes que lo reemplazan -- aproximadamente 1 mm. de espesor en toda la corona. Esto debe tenerse en cuenta en la preparación de cavidades, por lo que éstas deben ser necesariamente más superficiales que las preparaciones en dientes permanentes.

3). Corona. Las coronas de las piezas primarias son más anchas en su diámetro mesiodistal en relación con su altura-cervicooclusal.

4). Caras Labiales y Linguales. Muestran una marcada in

clinación lingual hacia oclusal, de manera que el diámetro - bucolingual de la superficie oclusal es mucho menor que el - diámetro cervical.

5). Prominencia Bucogingival. Las superficies bucales - muestran un marcado reborde buco o labio gingival que termi- na abruptamente en la unión adamantina.

6). Constricción Cervical. Las piezas primarias tienen un cuello mucho más estrecho que los molares permanentes.

7). Crestas Cervicales de Esmalte en el tercio cervical de las coronas son mucho más prominentes labialmente y lin- gualmente que en dientes permanentes.

8). Pulpa Dental. El contorno pulpar sigue el de la - unión amelodentinaria más exactamente que en el caso de los - dientes permanentes. En los dientes primarios hay en compara - ción menos estructura dental, pues como la dentina es relati - va y absolutamente más delgada resulta que la pulpa es pro - porcionalmente más grande. Al preparar la cavidad, es impor - tante saber el espesor de la dentina, aunque existen nota - bles variaciones entre piezas individuales que poseen la mis - ma morfología, existe un espesor de dentina comparablemente - mayor sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los mola - res primarios.

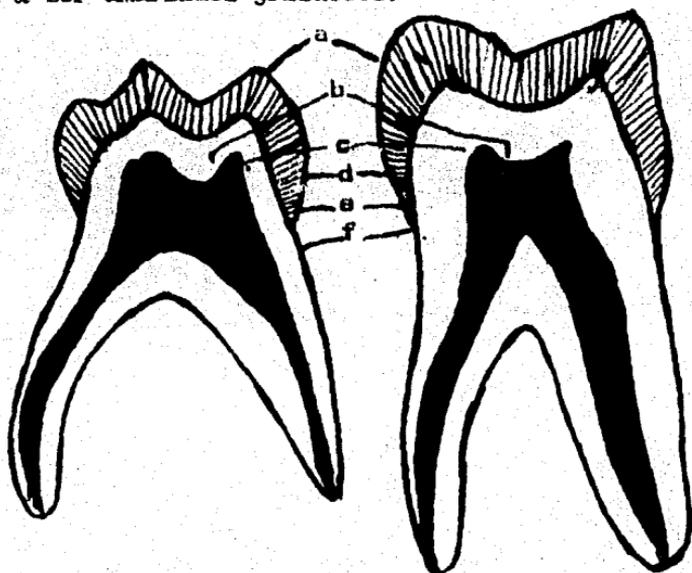
9). Cuernos Pulpares. Son más largos y puntiagudos que - lo que las cúspides sugieren, especialmente los cuernos me - diales y las cámaras pulpares son proporcionalmente mayores.

10). Raíces. Las raíces son más largas, finas y delga - das en relación con el tamaño de la corona, que la de las - piezas permanentes. Las raíces de las piezas anteriores son - rectas y mesiodistalmente más estrechas que la de los ante - riores permanentes. Las raíces de los molares primarios se - expanden más a medida que se acercan a los ápices, que la de los molares permanentes, esto permite el lugar necesario pa - ra el desarrollo de gérmenes dentales de piezas permanentes -

dentro de los confines de estas raíces.

11). Conductos Pulpares. Se presentan los conductos pulpares reales muy filamentosos y tortuosos, encontrándose bastantes conductos pulpares accesorios, o canales auxiliares; característica ésta que aumenta el problema de terapéuticas-endodónticas en piezas primarias.

12). Color. Los dientes primarios son blanco azulados; en los comienzos de la dentición mixta, su color demuestra un marcado contraste con los dientes permanentes vecinos que tienden a ser amarillos grisáceos.



Comparación de segundos molares primarios y permanentes. --
 a = copa de esmalte más delgada, b = mayor dentina sobre la pared pulpar en la fosa oclusal, c = Cuernos pulpares más puntiagudos y largos en los primarios, d = los surcos cervicales son más pronunciados en el aspecto bucal de los molares primarios. e = las varillas de esmalte en el cervix se inclinan oclusalmente, en vez de orientarse gingivalmente como en las piezas permanentes, f = las raíces de los molares primarios se expanden hacia afuera más cerca del cervix.

C). MEDIDAS DE DIENTES TEMPORALES.

Es de suma importancia conocer con que tanto de tejido-operante contamos al estar preparando una cavidad en un diente primario, ya que, como vimos existen diferencias muy marcadas entre las dos denticiones, sobre todo en lo que respecta a la pulpa dental, y es más peligroso hacer una exposición pulpar.

Presentamos un cuadro con las medidas del grosor del esmalte y dentina operantes en las superficies proximales.

PRIMERA MOLAR TEMPORAL		SEGUNDA MOLAR TEMPORAL	
MESIAL	DISTAL	MESIAL	DISTAL
Maxilar Sup.	Maxilar Sup.	Maxilar Sup.	Maxilar Sup.
2.16 mm.	2.54 mm.	2.54 mm.	3.23 mm.
Maxilar Sup.	Maxilar Inf.	Maxilar Inf.	Maxilar Inf.
2.42 mm.	2.48 mm.	2.78 mm.	3.18 mm.

Estas medidas nos dan, aunque sean pocas, una base o un límite al preparar una cavidad proximal en dientes temporales.

Vemos así, que en el primer molar temporal, en mesial - tenemos menor espesor de tejido operatorio; por lo que debemos limitarnos al hacer una preparación mesio oclusal llevando una medida. El diámetro de las fresas que estemos ocupando como lo son fresa número 557 de fisura que mide 1 mm. de diámetro, y la fresa número 559, también de fisura, que tiene 1.5 mm. de diámetro.

Se aprecia que en las superficies distales hay menor riesgo de una comunicación pulpar, debido a que encontramos más cantidad de dentina y esmalte. En la segunda molar superior en la cara distal tenemos mayor tejido dental operante que en las demás por lo que podemos preparar una cavidad disto oclusal con un índice mayor de seguridad.

D) MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS INDIVIDUALES.

Al estar tratando con niños, el dentista, está trabajando con dos denticiones: la primaria y la permanente, la dentadura primaria tiene 20 dientes, y constan de: un incisivo central, un incisivo lateral, un canino, un primer molar, y un segundo molar en cada cuadrante de la boca desde la línea media hacia atrás. Las piezas permanentes son 32 y constan de los incisivos centrales sucedáneos, incisivos laterales y caninos que reemplazan a dientes primarios similares: los primeros premolares y los segundos premolares que reemplazan a los primeros molares y los primeros y segundos y terceros molares que no desplazan piezas primarias, sino que hacen erupción en posición posterior a ellas.

Para proporcionar una descripción y análisis de estas entidades estructurales más amplia; describiremos las partes que son común en todas ellas.

CUSPIDE. Una cúspide tiene un vértice y cuatro planos:— Por ejemplo, la cúspide mesio bucal del primer molar primario superior tiene: (1) un plano bucal, que se extiende desde la punta hacia la superficie bucal, (2) un plano lingual que desciende desde el ápice de la cúspide lingual y termina en el surco mesial; (3) un plano mesial que se extiende desde el ápice al ángulo mesio bucooclusal, (4) un plano distal que se extiende distalmente desde la punta hasta el surco bucal.

FOSAS Y SURCOS EN CARA OCLUSAL. Las superficies oclusales de los molares primarios tienen ciertas características en común: Las fosas en cada molar de las cuales son tres: — la más marcada y constante de ellas es la fosa angular; las otras dos fosetas, la mesial y la distal no son muy definidas. Desde estas fosetas se originan los surcos que parten hacia las demás superficies.

CARAS Y BORDES. Cada superficie del diente tiene un límite que es descrito por los bordes de la superficie por - - ejemplo, la superficie bucal del primer molar primario superior tiene un borde oclusal que pasa por las cúspides bucales; un borde mesial, un borde distal y uno gingival o borde cervical. La superficie propiamente dicha incluye el área - dentro de esos bordes.

La Corona se divide en tercios, en dirección cervico- - oclusal o cérico incisal. El tercio cervical, es la porción más cercana a la línea cervical. El tercio incisal u oclusal es el más cercano al borde incisal de los dientes anteriores y a la cara oclusal en los dientes posteriores. El tercio me dio está dentro del tercio cervical y el oclusal. De la misma manera, las caras labial o bucal y lingual se dividen en tercios mesial, medio y distal. Las caras proximales también se dividen en tercios labial o bucal, medio y lingual, y, - así mismo incisal u oclusal, medio y cervical, por lo que ca da superficie se divide en nueve zonas.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

Es el diente más pequeño en todas direcciones que su su cesor, no sólo son más pequeñas las caras correspondientes, - sino que difieren en las proporciones relativas. El diámetro mesio - distal de la corona es más grande que la longitud - cervico-incisal a esto se debe el aspecto corto de la corona.

SUPERFICIE LABIAL. Es convexa mesiodistalmente y ligera mente menos convexa en su aspecto incisivo cervical, las lí - - neas de desarrollo no son evidentes en la corona, por lo que la cara labial es lisa, los surcos labiales rara vez se ven.

Los Bordes Mesial y Distal son paralelos entre sí, desde el borde incisal casi hasta la línea cervical.

La Cara Lingual. En la mayoría de los casos es tan ancho en todas direcciones como la labial, debido a que no con

vergen las superficies proximales. Presenta un cíngulo bien definido en los tercios cervical y medio, y los bordes o -- crestas marginales bien desarrollados y paralelos entre sí. -- La depresión entre los bordes marginales y el cíngulo forma la fosa lingual.

Borde Incisal, es proporcionalmente largo, uniéndose a la superficie mesial en un ángulo agudo y a la superficie -- distal en un ángulo más redondeado y obtuso, el borde inci-- sal se forma de un lóbulo de desarrollo.

La Raíz. Es única y de forma cónica con lados cónicos -- piramidales, termina en un ápice bien redondeado.

CAVIDAD PULPAR. La cavidad pulpar se conforma a la su-- perficie general externa de la pieza, la cavidad pulpar tie-- ne tres proyecciones en su borde incisal, la cámara se adel-- gaza cervicalmente en su diámetro mesiodistal, pero es más -- ancha en su borde cervical en su aspecto labiolingual. El ca-- nal pulpar único continua desde la cámara, sin demarcación -- definida, entre los dos, el canal pulpar y la cámara pulpar-- son relativamente grandes cuando se les compara con sus suce-- sores permanentes. El canal pulpar se adelgaza de manera -- equilibrada hasta terminar en el agujero apical.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR PRIMARIO

El contorno del incisivo lateral superior primario es -- similar al central, sólo que la corona es más pequeña en to-- das direcciones, su longitud cérvico incisal se equipara -- aproximadamente a la de los incisivos centrales.

CARA LABIAL. Es convexa en todas direcciones y más aún-- en dirección mesiodistal que el incisivo central.

CARAS PROXIMALES. Convergen entre sí a medida que van -- de labial a lingual.

LA CARA LINGUAL. Es más pequeña que la labial, el cíngu-- lo no es tan pronunciado y se funde con los bordes margina--

les linguales.

EL BORDE INCISAL. Es convexo en dirección inciso labial y puede convertirse en superficie debido al desgaste.

CONTORNO DE LA RAZ, es similar al del central, es delgada y, se adelgaza más en su ápice; esta es más grande en proporción a su corona.

LA CAMARA PULPAR. Sigue el contorno de la pieza al -- igual que el canal, presenta una pequeña demarcación entre -- cámara pulpar y canal, especialmente en sus aspectos lingual y labial.

CANINO SUPERIOR PRIMARIO.

Los caninos son mayores que los incisivos centrales o -- laterales primarios.

CARA LABIAL. La cara labial está sobremontada en su borde incisal por las vertientes de una cúspide, la cual se extiende incisalmente y desde el centro del aspecto labial de la pieza, sin embargo, el borde mesio incisal es más largo -- que el distoincisal, para que exista intercuspidad con el borde distoincisal del canino inferior; esta cara es convexa totalmente.

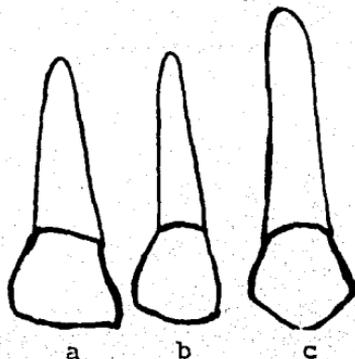
CARAS MESIAL Y DISTAL. Son convexas, se inclinan lin- -- gualmente y se extienden más lingualmente que los incisivos; tienen la forma de triángulos modificados. Los bordes linguales son más largos que los labiales. La superficie mesial no está tan elevada en posición cérvico incisal como la superficie distal, a causa de la mayor longitud del borde mesioinci- -- sal. Ambas superficies convergen al aproximarse al área cervical; la pieza es más ancha labiolingualmente que cualquiera de los incisivos. En la superficie mesial, se forma una -- concavidad debido a que los bordes labial y lingual y cervical son muy pesados.

La cara Lingual. Es convexa en todas direcciones, es --

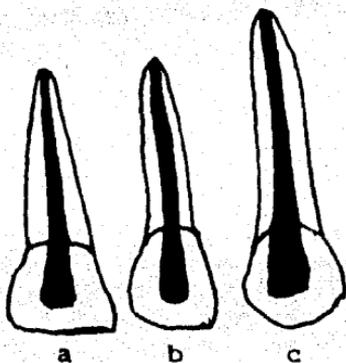
más pequeña que la labial, debido a que los bordes proximales convergen entre sí, el cingulo no es tan pronunciado, más bien es de contorno afilado y se proyecta incisalmente hasta cierto grado. El borde marginal mesial es prominente, pero más corto que el borde distal marginal que también es prominente.

La Raíz del Canino Primario superior es larga, ancha y ligeramente aplanada en sus superficies mesial y distal. Sin embargo, la raíz se adelgaza. El ápice del diente es redondeado.

La Cavidad Pulpar. Se conforma con la superficie general al contorno de la forma de la pieza, la cámara pulpar sigue de cerca el contorno externo de la pieza el cuerno central pulpar se proyecta incisalmente más lejos que el resto de la cámara pulpar. A causa de la mayor longitud de la superficie distal, este cuerno es mayor que la proyección mesial. Las paredes de la cámara corresponden al contorno exterior de estas superficies. Existe muy poca demarcación entre la cámara pulpar del canal. El canal pulpar radicular se adelgaza a medida que se acerca al ápice.



DIENTES ANTERIORES PRIMARIOS: ASPECTO LABIAL. a = Incisivo central, superior, b = Incisivo lateral superior y c = canino superior.



ANATOMIA INTERNA DE DIENTES

ANTERIORES PRIMARIOS SUPERIORES: a = Incisivo central superior, b = Incisivo lateral superior, c = Canino superior.

PRIMER MOLAR SUPERIOR PRIMARIO

Este molar se parece mucho al que lo sustituye, presenta cuatro superficies bien definidas, es tricuspideo, tiene dos cúspides bucales y una lingual variando ocasionalmente por una cuarta cúspide distolingual.

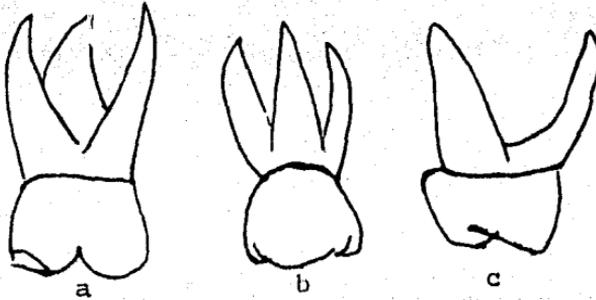
CARA BUCAL. Es irregularmente convexa, con la mayor convexidad en posición ocluso gingival en el borde cervical que está prominentemente desarrollado. Esta cara se inclina abruptamente hacia el cuello, y más suavemente a la superficie oclusal. El borde oclusal presenta los brazos de las dos cúspides mesio y disto bucal, siendo más grande la mesial, ocupando dos tercios del borde y la distal apenas un tercio. La superficie bucal está dividida por el surco bucal que está mal definido y situado en posición distal, al centro de la pieza. Los bordes mesial y distal son paralelos y rectos entre sí, casi hasta la línea cervical, donde hacen una cur-

va muy convexa; estas convergencias acentúan la constricción en la línea cervical. Existe un borde bucal bien desarrollado en la cúspide mesiobucal, que se extiende desde la punta de la cúspide hasta el margen cervical. Existe un borde menos desarrollado en la cúspide distobucal.

CARA LINGUAL. Esta superficie es un poco convexa en dirección oclusocervical, y muy convexa en dirección mesiodistal, esta cara se inclina hacia oclusal. El borde oclusal lo ocupa prácticamente los brazos de la cúspide lingual; cuando se presenta la cuarta cúspide, ésta ocupa una quinta parte del borde, mientras que la otra cúspide la mesio lingual ocupa las otras cuatro quintas partes y se presenta un surco distolingual mal definido.

CARA MESIAL. Es convexa en todas direcciones, tiene mayor diámetro en el borde cervical que en el oclusal, y se inclina distalmente del ángulo de línea mesiobucal hacia la cúspide mesiolingual, siendo el ángulo mesiobucal más agudo, mientras que el ángulo de línea mesiolingual es obtuso. El contacto con la cúspide primaria es en forma de un área pequeña y circular en el tercio ocluso bucal de la pieza.

CARA DISTAL. Es ligeramente convexa en ambas direcciones, es más estrecha que la superficie mesial y más estrecha oclusalmente que la cervical. El borde marginal está bastante bien desarrollado y se ve atravesado por un surco distal prominente. Los bordes bucal y lingual son convexos y convergen hacia oclusal. El contacto con el segundo molar primario es amplio, y tiene forma de una media luna invertida en la mitad oclusolingual de la superficie distal.



PRIMER MOLAR PRIMARIO SUPERIOR DERECHO:

a = Vista Oclusal.

b = Vista Lingual.

c = Vista Mesial.

CARA OCLUSAL.

Presenta un borde bucal más largo que el lingual. El margen mesial se une al margen bucal en ángulo agudo, y con el margen lingual en ángulo obtuso. Los bordes bucal y lingual de la superficie distal se unen en ángulos casi rectos. Esta cara está dividida en mitades aproximadas, por un surco central; los planos están atravesados por surcos accesorios.

La superficie oclusal presenta tres cúspides: la mesio-bucal, la distobucal y la mesiolingual, de las cúspides bucales, la más larga y prominente es la mesio-bucal, ocupando la mayor parte de la superficie bucooclusal. En algunas piezas, la cúspide distobucal puede estar mal desarrollada o puede faltar totalmente. En la parte lingual de la superficie oclusal tenemos a la cúspide mesiolingual, que tiene varias modificaciones. Algunas cúspides linguales tienen forma de medias lunas, otras están bisecadas por un surco lingual que puede originar una pequeña cúspide distolingual. La unión del borde lingual de la cúspide distobucal con el borde bucal de la cúspide mesiolingual presenta un borde transversopoco prominente, que en una pieza de tres cúspides, forma el borde marginal de la superficie oclusal.

Esta superficie oclusal presenta tres fosetas o cavida-

des: central, mesial y distal, como en todos los molares primarios, la foseta central es la más profunda y prominente, -- la mesial es más pequeña y poco profunda, mientras que la -- distal es más definida, y se presenta sólo cuando hay cuatro cúspides.

De la foseta central salen tres surcos accesorios: el -- bucal, que se extiende hacia bucal, dividiendo las cúspides-bucales, el mesial que se extiende mesialmente, y el distal -- que atraviesa hacia la cavidad distal. De la foseta mesial -- que recibe la terminación del surco mesial surgen: El surco -- mesio bucal, el mesio lingual y el surco marginal mesial. La foseta distal da origen a: el surco disto lingual, el cual -- se dirige hacia lingual dividiendo las dos cúspides lingua-- les, el surco disto bucal y el surco marginal distal. Al pre -- parar cavidades de clase II, no es necesario incluir la cavi -- dad distal en el delineado de la forma de las preparaciones -- mesiales.

Las raíces son tres: Una mesio bucal, una disto bucal y una lingual, es la más larga y diverge en dirección lingual; la raíz distobucal es la más corta.



PRIMER MOLAR SUPERIOR DERECHO, VISTA OCLUSAL.

a = Borde Bucal, b = Borde Lingual c = Borde Mesial.
 d = Borde Distal e = Foseta Mesial f = Foseta Central.
 g = Foseta Distal.

Como ya se dijo la cavidad pulpar presenta una forma correspondiente a la superficie externa. La cámara pulpar del primer molar superior primario, consiste en una cavidad y tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces, -- aunque, como sabemos puede haber modificaciones respecto al número de canales, pudiéndose encontrar canales accesorios y varias anastomosis.

La CAMARA PULPAR consta de tres o cuatro cuernos pulpares, que son más puntiagudos de lo que indicaría el contorno exterior de las cúspides.

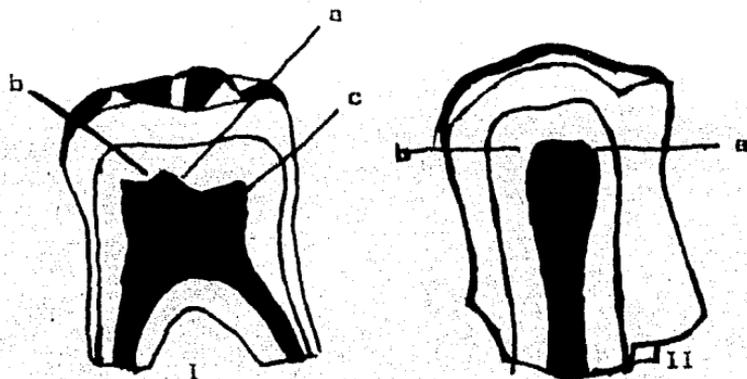
El cuerno medio bucal es el más largo y grande de todos los cuernos, ocupa una porción prominente en la cavidad pulpar. El cuerno mesiolingual es el segundo en tamaño, siendo bastante angular y afilado, aunque no tan alto como el mesio bucal.

El Cuerno Distobucal. Es el más pequeño, es agudo y forma una décima parte de la cavidad pulpar, ocupando el ángulo distobucal extremo.

PARED OCLUSAL. La vista oclusal de la cámara pulpar es profunda y cóncava, sigue el contorno general de la pieza, -- se parece algo a un triángulo con las puntas redondeadas, -- siendo el ángulo mesiolingual agudos.

PARED BUCAL. En la región del cuerno pulpar mesio - bucal es prominente, y es aún más bulbosa antes de alcanzar la constricción gingival. Las paredes mesial y bucal juntas forman un agudo, pero redondeado ángulo. Se observa una concavidad en el centro de esta pared, siendo más pronunciada al -- llegar a la bifurcación de los canales radiculares; forman -- también un agudo ángulo las paredes bucal y distal, localizado más hacia lingual que el borde mesio - bucal. El borde -- oclusal de la pared bucal es irregular, propio del cuerno mesio bucal y al más pequeño cuerno distobucal.

PARED LINGUAL. Comparada con la bucal es considerablemente estrecha en dirección mesiodistal. Esta pared es convexa mesiodistalmente y oclusogingivalmente, el cuerno lingual presenta una inclinación bucal.



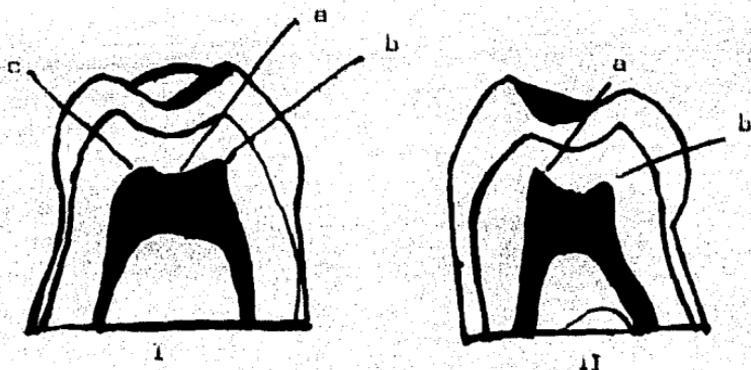
PRIMER MOLAR PRIMARIO SUPERIOR. ASPECTOS PULPARES.

- I.- Sección Bucal: a = Borde Bucal. b = Cuerno Pulpar Mesio Bucal, c = Cuerno Pulpar Disto Bucal
- II.- Sección Lingual: a = Cuerno Pulpar Mesio Lingual
b = Cuerno Pulpar Disto Lingual.

PARED MESIAL. Esta pared se inclina hacia lingual, es lisa y un poco cóncava hacia la constricción gingival.

PARED DISTAL. Es lisa y se inclina mesialmente hacia lingual con una marcada concavidad cerca del centro de la constricción gingival.

Los canales pulpares se extienden del suelo de la cámara cerca de los ángulos distobucal y mesiolingual, y en la porción más lingual de la cámara.



PRIMER MOLAR SUPERIOR PRIMARIO DERECHO. ASPECTOS PULPARES

- I.- Sección Mesial: a = Borde Oclusal. b = Cuerno Pulpar Me
sio Bucal. c = Cuerno Pulpar Mesio-
Lingual.
- II.- Sección Distal: a = Cuerno Pulpar Mesio Lingual.
b = Cuerno Pulpar Disto Lingual.

SUMARIO DE LA MORFOLOGIA DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS.

1. La relativa corta corona del primer molar superior - limita la extensión de la preparación a una cavidad muy somera, en ambas caras mesial y distal.

2. El marcado plano buco gingival o reborde adamantino - muy prominente en el tercio mesio gingival, dificultan la - adaptación de la banda, lo mismo que las convergencias de bucal hacia oclusal.

3. El extremo cóncavo de la pared oclusal de la cavidad pulpar, en la región de la foseta central permite sin riesgo alguno profundizar en la preparación de esta área.

4. La superficie mesial de este molar es desfavorable - para preparar una segunda clase, debido al largo cuerno pulpar mesio bucal, y a la extensión bulbosa de la cavidad pulpar en esta región.

5. Tomando en cuenta, la Pulpa, una preparación de cavidad en distal es favorable, cuando la relativa poca profundidad del cuerno distal y la profunda concavidad en la región - de la constricción gingival así lo permiten.

6. Una preparación en mesial es difícil, sin embargo en distal es favorable, y se debe tener cuidado en la región de la cúspide mesiobucal, ya que es extremadamente bulbosa la - cámara pulpar en esa región, pudiendo profundizar en la foseta central. Este molar es el que tiene menos tejido operatorio en mesial.

7. Se debe preparar en oclusal una sola cavidad individual en una Primera clase.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO

El segundo molar primario superior es esencialmente una pieza de cuatro cúspides, aunque a menudo existe una quinta-cúspide en el lado mesiolingual.

El aspecto exterior de la corona es muy similar al del primer molar permanente correspondiente; tiene la misma cavidad, el mismo surco y la misma disposición cúspidea, sin embargo, la corona es más pequeña y angular y converge hacia oclusal. El tamaño de este molar es intermedio entre el primer molar primario superior y el primer molar permanente.

CARA BUCAL. Esta cara la divide el surco bucal que termina en la foseta bucal de esa misma cara se presentan dos cúspides: la mesiobucal y la distobucal, siendo mayor la mesiobucal. Los bordes mesial y distal son convexos oclusogingivalmente, presenta un borde cervical bien definido que tiene el diámetro total de la superficie bucal. Sin embargo, es algo menos prominente que los que se encuentran en los primeros molares primarios. Esta cara bucal es irregularmente convexa.

CARA LINGUAL. Esta superficie es convexa, se inclina cuando se acerca al borde oclusal, la inclinación es mayor en el aspecto mesial que en el distal. El borde oclusal presenta las dos cúspides linguales, siendo la mayor la mesiolingual, presenta también esta cara un surco lingual, el cual es profundo en oclusal, pero disminuye gradualmente al acercarse a cervical. Los bordes mesial y distal son convexos oclusogingivalmente, y convergen ambos a cervical. El borde gingival es parejamente convexo, cuando existe una quinta cúspide, ocupa el área mesiolingual en el tercio medio de la corona. Se le denomina "Cúspide de Carabelli".

CARA MESIAL. Esta cara es convexa ocluso cervicalmente y menos bucolingualmente, es algo aplanada, formando amplio-

y ancho contacto con el primer molar primario en forma de media luna invertida. El borde oclusal es corto, se extiende desde el ángulo agudo mesiobucal, al ángulo obtuso mesiolingual. El borde bucal es convexo y más pronunciado en gingival. El borde lingual es convexo y se inclina hacia oclusal. El borde gingival presenta una pequeña concavidad hacia la bifurcación de las raíces.

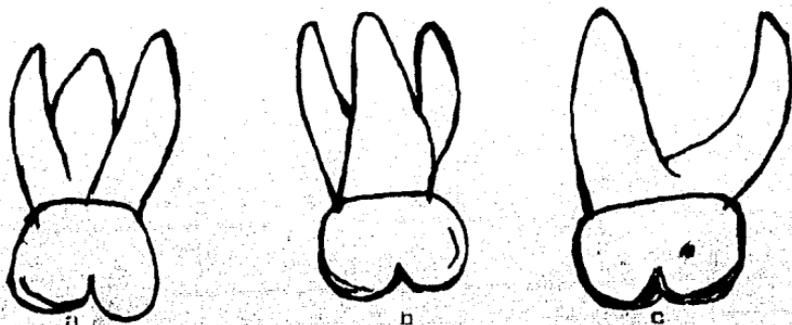
CARA DISTAL. Es convexa ocluso cervicalmente, pero menos bucolingualmente, y está aplanada en su porción central. El contacto con el primer molar superior permanente es en forma de media luna invertida con la convexidad en dirección oclusal. El borde oclusal es ligeramente cóncavo, es más largo en el borde oclusal de la cara mesial. El borde bucal es prominente, convexo, solo que no se inclina bucalmente hacia oclusal como el borde lingual de la cara mesial. El borde gingival es recto.

CARA OCLUSAL. La superficie de este molar se parece mucho a la superficie correspondiente del primer molar permanente. El diámetro bucolingual de la cara oclusal es mayor en distal que en mesial. Presenta cuatro prominentes cúspides; dos bucales y dos linguales. La más alta y larga de esta cúspide, es la mesiolingual, ocupa la porción más extensa del área oclusolingual y se extiende más allá bucalmente que la cúspide distolingual; esta cúspide distobucal forma el borde oblicuo, lo cual junto con la profunda foseta central es una notable característica de esta pieza. La cúspide mesiobucal, es la segunda en tamaño, pero no tan prominente como la distobucal, esta última es tercera en tamaño, pero tiene un borde lingual prominente, con ligera inclinación mesial, este borde es el que hace contacto con la cúspide mesiolingual para formar el borde oblicuo elevado. Las dos cúspides bucales están separadas por un surco buco oclusal. La cúspide distolingual es la menor de las cuatro, ocupa una posición fuera del ángulo y suele ser bulbosa, está separada

de la mesiolingual por el surco distolingual claramente acenuado. Frecuentemente, se ve una elevación en la porción mesial de la cara lingual, se le conoce como cúspide o tubérculo de Carabelli, y varía su aspecto, desde una quinta cáspide a una ligera prominencia.

LA CARA Oclusal presenta tres fosetas: la foseta central, es grande y profunda, originando tres surcos: El surco bucal pasando el borde bucal, el mesial, extendiéndose hacia mesial y termina en la foseta mesial y el surco distal, que atraviesa el borde oblicuo para unirse en la foseta distal.- La foseta distal es profunda, bien localizada en el borde distal, segunda en tamaño, está rodeada de surcos triangulares bien definidos: El surco distolingual, es profundo con inclinación mesial y se une a la superficie lingual, el surco triangular distobucal que se dirige hacia el ángulo disto bucooclusal. El surco marginal empieza en esta foseta y cruza el borde distal y el reborde marginal como un ligero surco.

La foseta mesial se encuentra justo en el borde mesial, es muy superficial, da origen a: el surco triangular mesio--bucal, extendiéndose desde esta foseta hacia el ángulo mesio bucooclusal y termina antes de llegar al ángulo. El surco mesio lingual es el más profundo y termina en el ángulo mesio-lingual oclusal y el surco marginal mesial, va de la foseta mesial hasta la cara mesial.

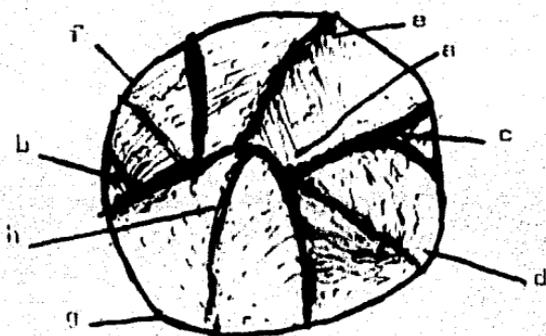


SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO DERECHO.

a = Vista Bucal

b = Vista Lingual

c = Vista Mesial.



SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO. VISTA OCLUSAL: a = Foseta Central, b = Foseta Distal, c = Foseta Mesial, d = Cúspide - Mesio Lingual, e = Cúspide Mesio Bucal, f = Cúspide Disto Bucal, g = Cúspide Disto Lingual, h = Plano o Cresta Oblicua.

La raíz del segundo molar está dividida en tres puntas: una raíz mesiobucal, una distobucal y una lingual, son más delgadas que las raíces del molar permanente y se ensanchan más a medida que se acercan al ápice. La raíz distobucal es la más corta y la más estrecha de las tres.

CAVIDAD PULPAR.

Como se sabe la cámara pulpar corresponde a la conformación del diente, consiste en una cavidad pulpar y tres canales pulpares. Presenta cuatro cuernos pulpares, puede que exista un quinto cuerno, que se proyecta del aspecto lingual del cuerno mesio lingual y cuando se presenta es pequeño, este cuerno corresponde a la formación del tubérculo de Carabelli.

PARED OCLUSAL. La cavidad pulpar vista desde oclusal - es cóncava, presenta un plano oblicuocentral, fosa distal, - pero que no se observa foseta mesial central, forma gran parte de la pared oclusal es profunda y larga. La foseta distal más pequeña que la foseta central está limitada por el plano oblicuo del cuerno disto lingual.

El cuerno pulpar mesiobucal es el mayor, es puntiagudo y se inclina mesial y bucalmente.

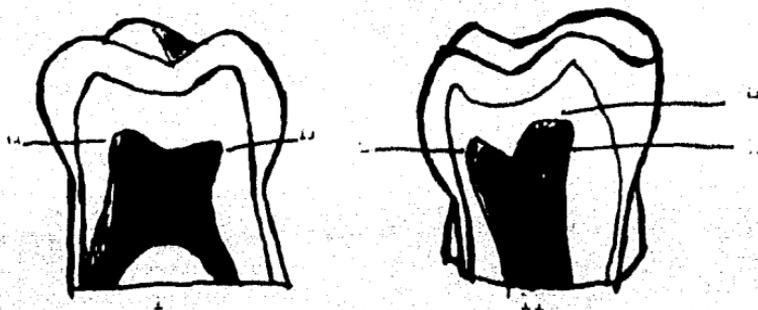
El cuerno pulpar mesiolingual es segundo en tamaño, y es tan solo ligeramente más largo que el cuerno pulpar disto bucal, cuando se combina con el quinto cuerno pulpar presenta un aspecto bastante voluminoso.

El cuerno distobucal es el tercero en tamaño, su contorno general es tal que se une al cuerno pulpar mesio lingual en forma de ligera elevación y separa una cavidad central y una distal que corresponden al delineado oclusal de la pieza en esta área.

El cuerno pulpar disto lingual es el menor y más corto y se extiende solo ligeramente sobre el nivel oclusal.

PARED BUCAL. Se inclina hacia lingual en la parte distal, la parte central de esta pared es cóncava y es más en la región de la constricción gingival.

PARED LINGUAL. Presenta tres cuernos en los dientes que tienen cinco cúspides. El cuerno pulpar mesio lingual, el cuerno centro lingual (este es muy raro, sin embargo algunos autores lo mencionan) y el cuerno disto lingual. Se observa una cavidad en el tercio central de esta pared lingual, siendo más marcada en oclusal.



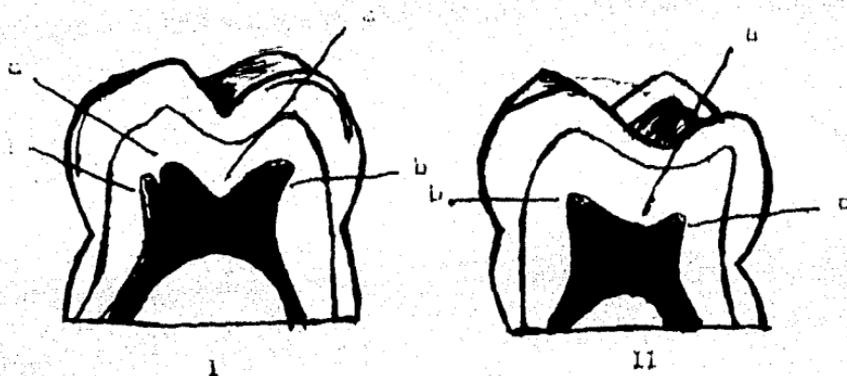
SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO: ASPECTOS PULPARES.

- I.- Sección Bucal: a = Cuerno Pulpar Mesio Bucal, b = Cuerno Pulpar Disto Bucal.
- II.- Sección Lingual: a = Cuerno Mesio Lingual, b = Cuerno Pulpar Accesorio Mesio Lingual, - - c = Cuerno Disto Lingual.

PARED MESIAL. Se inclina hacia distal en la parte lingual el borde oclusal es cóncavo entre los cuernos mesiolingual y mesiobucal. Se extiende una profunda concavidad triangular por debajo del borde oclusal, siendo más marcada en la bifurcación de los conductos radiculares.

PARED DISTAL. Esta pared es lisa bucolingualmente, el borde oclusal es ligeramente cóncavo.

Existen tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces. Dejan el suelo de la cámara en las esquinas y mesiobucal y distobucal desde el área lingual. El canal pulpar sigue el delineado general de las raíces.



SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO. ASPECTOS PULPARES.

- I.- Sección Mesial: a = Borde Oclusal, b = Cuerno Pulpar Mesio Bucal. c = Cuerno Pulpar Mesio Lingual. d = Cuerno Pulpar accesorio Medio Lingual.
- II.- Sección Distal: a = Borde Oclusal. b = Cuerno Pulpar Disto Bucal. c = Cuerno Pulpar Disto Lingual.

SUMARIO DE LA MORFOLOGIA DEL SEGUNDO MOLAR SUPERIOR PRIMARIO.

1. El segundo molar superior primario es relativamente grande con una corona de forma angular y bien definidas las superficies mesial y distal, por lo que hacen un poco menos difícil la adaptación de la banda.
2. Debido a la longitud de los cuernos pulpares mesio-bucal y mesio lingual se limita una preparación de cavidad - clase II muy estrecha bucolingualmente.
3. En la zona de la foseta central se permite hacer una cavidad profunda.

4. A causa del borde oblicuo pronunciado, la preparación de una cavidad se limita al área en cualquiera de los dos lados del borde, preparando 2 cavidades individuales, sin atravesar el borde; a menos que este minado o cariado, o cuando se necesita área adicional para retención.

5. Por inclinación mesiobucal del largo cuerno pulpar mesiobucal, no se deberá profundizar en una cavidad mesiooclusal en el ángulo pulpo axial, que en la terminación lingual del mismo lado.

6. Las exposiciones pulpares son más frecuentes en el cuerno pulpar mesiobucal, debido a la inclinación de éste.

7. Este segundo molar superior primario tiene mayor tejido operatorio en la parte distal que todos los demás, y se puede hacer una cavidad distal sin riesgo alguno, además de que su cuerno pulpar distal es relativamente corto.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR PRIMARIO

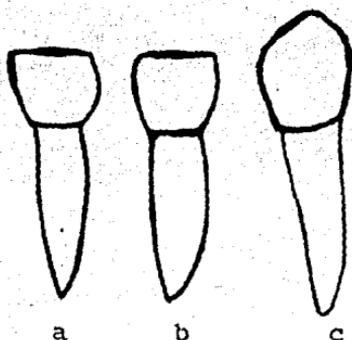
Este incisivo Central Inferior Primario es el más pequeño de los incisivos, presenta en general las mismas características de los incisivos.

CARA LABIAL. Es convexa en todas direcciones y tiende a aplanarse en el tercio incisal. El borde incisal es recto y derecho, el diámetro mesiodistal es menor que el cervico incisal. Los bordes mesial y distal convergen hacia cervical. La línea cervical es convexa de mesial a distal.

CARA LINGUAL. Es más estrecha que la labial, las partes proximales se inclinan lingualmente a medida que se acercan al área cervical. Los bordes marginales mesial y distal no están bien desarrollados, se unen al cingulo convexo sin-

marcaje definido. El cíngulo ocupa el tercio cervical de la superficie lingual.

CARAS MESIAL Y DISTAL. Son convexas labiolingualmente e incisocervical el borde labial es más recto que convexo.- El borde lingual es cóncavo hacia la raíz.



DIENTES ANTERIORES PRIMARIOS INFERIORES.

a = Incisivo Central Derecho.

b = Incisivo Lateral Derecho.

c = Canino Derecho.

La raíz del incisivo central está algo aplanada en sus aspectos mesial y distal, y se adelgaza hacia el ápice.

CAVIDAD PULPAR. La cavidad pulpar sigue la superficie general del contorno de la pieza. La cámara pulpar es más ancha en el aspecto mesiodistal en el techo labiolingualmente, la cámara pulpar es más ancha en el cingulo o línea cervical. El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice. Existe una demarcación definida entre la cámara y el canal.

INCISIVO LATERAL - INFERIOR PRIMARIO

Este diente es similar al central, pero es más grande - en todas direcciones.

CARA LABIAL. Es más convexa que la cara labial del central. El incisivo lateral es menos angular que el central, - el borde incisal se une a la superficie en ángulo agudo y la superficie distal en ángulo obtuso. El borde incisal se inclina ligeramente en posición cervical a medida que se acerca al borde distal para tocar la superficie mesial del canino inferior primario.

CARA LINGUAL. El borde incisal se extiende del ángulo - agudo mesio incisal al ángulo obtuso disto incisal. El borde mesial es convexo y se inclina hacia distal al llegar al cingulo. El borde distal converge hacia el centro de la superficie, pero menos que el borde mesial. El borde es convexo demesial a distal.

CARAS MESIAL Y DISTAL. Estas superficies son iguales, - son convexas labiolingualmente, y lo son menos desde su aspecto incisivo cervical. Estas caras son convexas en su aspecto labiolingual en su tercio cervical, con la convexidad hacia el borde incisal. El contacto con los dientes adyacentes

se hace en el tercio incisal de las superficies proximales.

LA RAIZ. También está algo aplanada en sus aspectos mesial y distal, la raíz del incisivo lateral es más larga y también se adelgaza hacia el ápice.

CAVIDAD PULPAR. Como se ha dicho, la cavidad pulpar sigue el contorno general del diente o en su línea cervical, la cámara pulpar es más ancha en su aspecto mesiodistal en el techo de la cámara. El canal pulpar se adelgaza al llegar al ápice y aquí no se aprecia la demarcación definida de la cámara pulpar y el canal como sucede en el central.

CANINO INFERIOR PRIMARIO.

Este canino es semejante al canino superior, sólo que es más estrecho mesiodistalmente, y no tiene la apariencia lobulosa del superior.

CARA LABIAL. Es convexa en todas direcciones, presenta el lóbulo central prominente que termina incisalmente en la porción labial de la cúspide y se extiende cervicalmente hasta el borde cervical, donde alcanza su mayor curvatura. El borde incisal se compone de los brazos de la cúspide, siendo más largo el borde incisal distal, y hace intercuspidad con el borde mesioincisal del canino superior.

CARAS MESIAL Y DISTAL. Son convexas en el tercio cervical, pero la superficie puede volverse cóncava a medida que se aproxima al borde cervical, a causa del espesor de los bordes marginales. Los caninos inferiores no son tan anchoslabiolingualmente como los superiores, lo que resulta en superficies proximales más pequeños. Hacen contacto con los dientes adyacentes en el tercio incisal de la pieza.

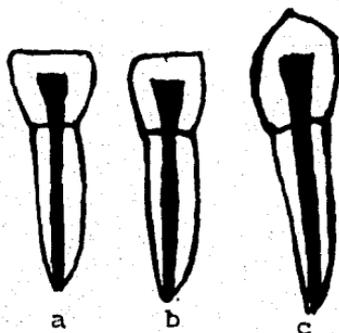
CARA LINGUAL. Consta de tres bordes: El borde incisal, ayuda en la formación del ápice de la cúspide y extiende la longitud de la superficie lingual, fundiéndose con el cíngu-

lo en el tercio cervical. Los bordes marginales son menos prominentes que en los caninos superiores, pero son evidentes cuando parece que se extienden del borde incisal al borde cervical, donde se unen con el cingulo. El borde marginal distal es ligeramente más largo que el mesial. El cingulo es estrecho a causa de la convergencia de las superficies proximales a medida que se acercan a la superficie lingual. El cingulo es convexo en todas direcciones.

La raíz es única, con diámetro labial más ancho que el lingual. Las caras mesial y distal están ligeramente aplanadas. La raíz se adelgaza hacia un ápice puntiagudo.

CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar se conforma al contorno general de la superficie de la pieza. La cámara pulpar es aproximadamente tan ancha en su aspecto labiolingual. No existe diferencia entre cámara y canal. El canal sigue la forma en una constricción definida en el borde apical.



ANATOMIA INTERNA DE DIENTES ANTERIORES PRIMARIOS INFERIORES.

- a = Incisivo Central Derecho.
- b = Incisivo Lateral Derecho.
- c = Canino Derecho.

PRIMER MOLAR INFERIOR PRIMARIO

Esta pieza es morfológicamente única entre los molares primarios. El delineado de su forma, difiere considerablemente de las otras piezas; primarias y de cualquiera de los molares permanentes. La característica mayor que lo diferencia es su borde marginal mesial por su exceso de desarrollo. Este borde se parece algo a una quinta cúspide; no se encuentra en otros molares y su presencia, junto con el gran cuerno pulpar mesiobucal, hace, que la preparación de una cavidad clásica mesiooclusal sea difícil. Este borde marginal mesial o cresta y transversa divide la cara oclusal en un tercio mesial y dos tercios distales. Este diente presenta una forma romboidal.

CARA BUCAL. Es más larga que la lingual en todas direcciones, esta cara es convexa en dirección mesio distal, pero se inclina abruptamente hacia la superficie oclusal, especialmente en el aspecto mesial, donde es llevada lingualmente a un grado pronunciado. Bucolingualmente, el diámetro gingival de la pieza es mucho mayor que el diámetro oclusal, lo que da aspecto de constricción. Esta cara bucal presenta un borde cervical prominente y bien desarrollado, que se extiende bucal cerca del cuello. Este borde pronunciado se une a la superficie mesial en ángulo agudo y con la distal en ángulo obtuso.

El borde oclusal los forman los brazos de las dos cúspides bucales extendiéndose entre éstas el surco bucal; la cúspide mesio bucal. Más larga, forma dos tercios del borde oclusal, mientras la disto bucal más pequeña forma el otro tercio del borde.

CARA LINGUAL. Es convexa en todas direcciones y se inclina desde el margen cervical prominente hacia la línea media de la pieza a medida que ésta se acerca a la superficie

oclusal. El contorno cervicooclusal es paralelo al eje longitudinal del diente. La superficie lingual se ve atravesada por un surco lingual que sale de la cavidad lingual, cerca del borde cervical. Este surco divide la superficie en una cúspide mesial, distolingual, siendo la mayor la mesiolingual, ocupa 3 quintas partes del borde oclusal presenta un vértice que termina en punta, mientras que la cúspide distolingual ocupa el resto del borde siendo más redondeada que la otra cúspide lingual y la más pequeña.

EL BORDE MESIAL. Es más corto que el borde distal, resultado de la inclinación de la cara mesial hacia el ángulo agudo mesio - linguo oclusal. El borde distal es convexo. El Borde Gingival es prominente, se eleva ligeramente al llegar a las caras proximales.

CARA MESIAL. Es muy plana en ambos aspectos. Se crea una convexidad en el borde marginal mesial, y es muy prominente en la unión de la cúspide mesiobucal, inclinándose más hacia gingival a medida que se acerca a la cúspide mesiolingual.

EL BORDE OCLUSAL. Se extiende desde el ángulo mesio - buco - oclusal, toma dirección gingival y termina en el surco marginal mesial. En el ángulo mesio - linguo - oclusal, el surco marginal mesial cruza el reborde marginal y el borde oclusal.

EL BORDE BUCAL. Es convexo en su primer tercio, para volverse después recto inclinándose hacia oclusal.

El Borde Gingival. Es más corto y muy poco convexo con ligera inclinación hacia oclusal. Este borde gingival es prominente y un poco cóncavo en dirección bucolingual.

CARA DISTAL. Es convexa en todos los aspectos, y el borde marginal distal es atravesado por un surco distal que termina abruptamente en la superficie distal.

El borde oclusal es corto buco - lingualmente, comparado con el borde oclusal de la cara mesial, es menos cóncavo.

Los bordes bucal y lingual son convexos y convergentes hacia oclusal. El borde gingival es recto y no tan prominente como el borde gingival de la cara mesial.

CARA OCLUSAL. Puede definirse como un romboide dividido por las cúspides, prominentes mesiobucal y mesiolingual. La cara oclusal es más larga mesiodistalmente que bucolingualmente. Presenta cuatro cúspides mesiobucal y mesiolingual, - son las mayores. Las cúspides distales son más pequeñas. La cúspide mesiobucal es la más grande y extensa de las cúspides, la cúspide mesio lingual, le sigue en tamaño, es puntiaguda y aguda. Las cúspides disto bucal y disto lingual son casi iguales en tamaño. En sentido mesiodistal, ocasionando un estrechamiento bucolingual de la mitad distal. Los planos de las cúspides mesiales son prominentes y se unen entre sí, creando un alto puente (cresta transversa) que va en sentido bucolingual y divide la cara oclusal en un tercio mesial y - dos tercios distales.

El reborde marginal mesial se extiende desde el ángulo mesio buco oclusal al surco marginal mesial, este surco cruza el reborde o cresta marginal hasta el ángulo linguo oclusal.

El reborde o cresta marginal distal es corto bucolingualmente, debido a la convergencia de los bordes bucal y lingual de la cara oclusal, se extiende desde el ángulo disto - buco oclusal al ángulo disto - linguo oclusal.

La cara oclusal presenta 3 fosetas: Una mesial, que es de tamaño medio y está situada mesial a las dos cúspides mesiobucal y mesiolingual, y algo aislada por ellas una central que está en el centro de la corona y es la más profunda de las tres, y una distal, que es muy llana y está en posición distal a las cúspides distobucal y distolingual. Estas

Fosetas están conectadas por el surco central de desarrollo. El surco marginal mesial se extiende desde la cavidad mesial lingualmente, para separar el gran borde marginal mesial de la cúspide mesio lingual. También existe un surco triangular mesiobucal que separa el borde marginal mesial de la cúspide mesiobucal. Los otros surcos no son tan prominentes.

LAS RAICES. Presenta una raíz mesial y una distal. Aunque las raíces se parecen a las del primer molar mandibular-permanente son más delgadas y se ensanchan cuando se acercan al ápice, para permitir que se desarrolle el germen de la pieza permanente.

CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar contiene una cámara pulpar que, vista desde el aspecto oclusal, tiene una forma romboidal y sigue de cerca el contorno de la superficie de la corona, presenta una bien formada foseta central, una ligera foseta mesial pero no se observa foseta distal, así mismo se reproducen el plano formado por la cúspide mesiobucal y mesiolingual.

La cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares: Cuerno Pulpar Mesiobucal, es el mayor ocupa una parte considerable de la cámara pulpar, es redondeado y se conecta con el Cuerno pulpar mesiolingual por un borde elevado, haciendo que el lado mesial sea especialmente vulnerable a las exposiciones-mecánicas.

EL CUERNO MESIOLINGUAL. Es el segundo en altura, pero tercero en tamaño, a causa del contorno de la cámara pulpar, yace en posición ligeramente mesial a su cúspide correspondiente. Este cuerno es largo y puntiagudo, el cuerno distobucal es el segundo en tamaño, pero carece de la altura de los cuernos mesiales, este cuerno es grueso y despuntado.

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

38

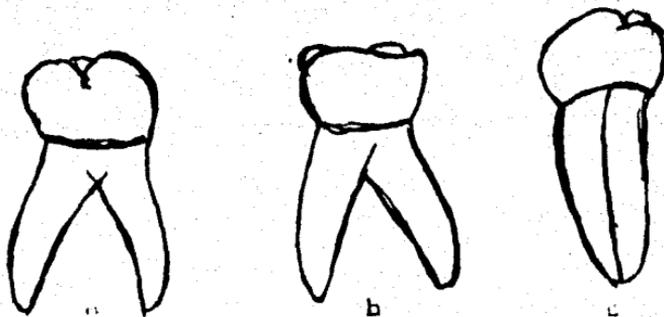
EL CUERNO DISTOLINGUAL. Es el menor y más corto, aunque su ápice es agudo.

El borde mesial de la pared oclusal es alto, pero cóncavo visto por oclusal este borde tiene una marcada inclinación distal hacia la pared lingual, con lo cual se sitúan a corta distancia los cuernos mesiolingual y mesiobucal.

El borde distal es profundo cóncavo empezando la más grande profundidad en el centro lingual del borde.

ASPECTO BUCAL. Es gruesa y bulbosa especialmente en el borde mesial, en la mitad del tercio de la pared se presenta una concavidad que se extiende gingivalmente y marca la bifurcación de los conductos radiculares.

ASPECTO LINGUAL. Es más lisa y angular, presenta también una concavidad.

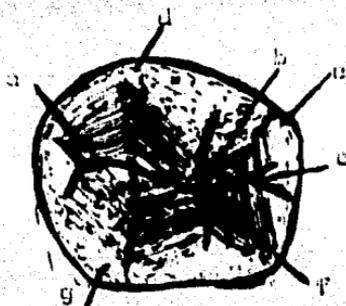


PRIMER MOLAR INFERIOR PRIMARIO DERECHO

a = Vista Bucal

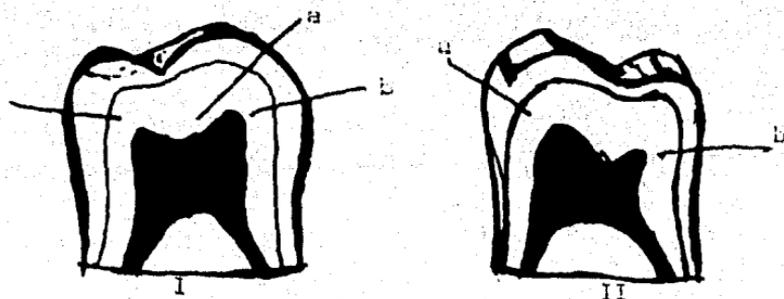
b = Vista Lingual

c = Vista Mesial.



PRIMER MOLAR INFERIOR PRIMARIO DERECHO. CARA OCLUSAL.

a = Foseta Mesial b = Foseta Central, c = Foseta Distal, -
 d = Cúspide Mesio Bucal, e = Cúspide Disto Bucal, f = Cúspide Disto Lingual, g = Cúspide Mesio Lingual.



PRIMER MOLAR INFERIOR PRIMARIO DERECHO. ASPECTOS PULPARES

- I.- Sección Bucal: a = Borde oclusal, b = Cuerno Pulpar Mesio Bucal, c = Cuerno Pulpar Disto Lingual.
- II.- Sección Lingual: a = Cuerno Pulpar Mesio Lingual, - -
 b = Cuerno Pulpar Disto Lingual.

Existen tres canales pulpares. Un canal mesiobucal y uno mesiolingual, confluyen y dejan la cámara ensanchada bucolingualmente en forma de cinta, estos canales se van adelgazando en el agujero apical. El canal pulpar distal se proyecta en forma de cinta desde el suelo de la cámara en su aspecto distal. Este canal es amplio bucolingualmente y puede estar estrechado en su centro reflejando el contorno exterior de la raíz.

SUMARIO DE LA MORFOLOGIA DEL PRIMER MOLAR INFERIOR PRIMARIO.

1. La bien formada foseta central y mesial, junto con los pronunciados bordes bucal y lingual de la cara oclusal facilitan la preparación de la cavidad.

2. El contorno de la cara distal es tal, que favorece el contacto con la segunda molar inferior.

3. LA CARA MESIAL del primer molar inferior es desfavorable para la preparación de cavidad, debido al gran cuerno mesio bucal y la longitud del cuerno mesio lingual, junto con la pequeña cantidad de dentina circundante de los cuernos mesio pulpares.

4. Este molar no se asemeja a ningún diente permanente. Se deben hacer dos cavidades separadas, respetando siempre el puente o cresta oblicua, a menos que ésta esté invadida por caries. Hay que tener mucho cuidado en este diente, pues es fácil de presentarse una comunicación.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO

Es semejante al primer molar inferior permanente en que tiene en general las mismas fosetas y surcos y que presenta cinco cúspides. El segundo molar inferior primario aunque tiene igual contorno y el mismo modelo de superficie que el primer molar inferior permanente, presenta un contorno axial

más redondeado bucolingualmente, es más estrecho en comparación con su diámetro mesiodistal, y tiene un borde cervical más pronunciado en la superficie bucal. La pieza es mayor que el primer molar inferior primario, pero menor que el primer molar inferior permanente.

CARA BUCAL. Es convexa en ambas direcciones, siendo mayor la convexidad en dirección cervice oclusal; en dirección mesiodistal, esta cara está dividida en tres convexidades - por dos surcos: El surco mesio bucal que separa las cúspides mesio bucal y centro bucal, y el surco distobucal, que limita las cúspides centro bucal y la disto bucal.

BORDE OCLUSAL. Presenta tres elevaciones o cúspides: la mesio bucal, la centro bucal y la disto bucal, siendo la mayor la centro bucal; la mesio bucal es segunda en tamaño, la menor es la disto bucal, aunque la diferencia de tamaño de las cúspides es ligera. Estas tres cúspides hacen coalescencia para llegar a un borde cervical bien desarrollado que se extiende en amplitud completa de la superficie bucal por - - arriba del cuello de la pieza. La cúspide distal se extiende más lingualmente en el borde oclusal que las otras cúspides-bucales para dar una área oclusal menor en la superficie dis- toclusal.

El borde mesial es convexo distalmente, se inclina distalmente desde el ángulo mesio buco oclusal, al ángulo mesio buco gingival.

El Borde Distal; es convexo y comparado con el borde mesial es más corto ocluso gingivalmente. Esta convergencia entre sí de los bordes proximales hacia cervical da una forma bien definida de la corona.

El Borde Gingival, es prominente y convexo hacia apical y se eleva hacia oclusal, a medida que se aproxima a las caries proximales.

CARA LINGUAL. Esta superficie es convexa en todas direcciones; la convexidad es mayor a medida que se acerca al cuello de la pieza.

El borde oclusal presenta dos cúspides de igual tamaño y altura, atravesados por un surco lingual que atraviesa el borde oclusal, dividiendo la cúspide distolingual y la mesiolingual, los planos linguales de estas cúspides son muy marcados en el tercio oclusal.

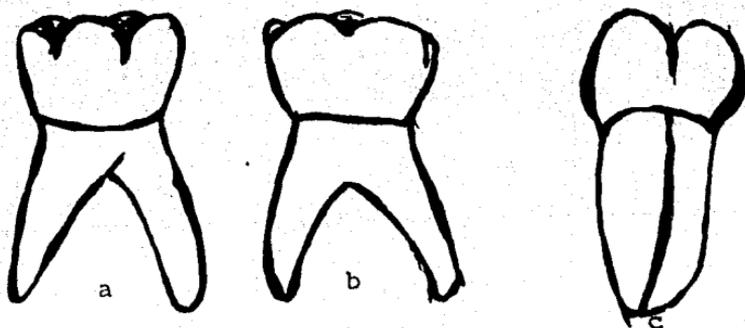
Los Bordes Mesial y Distal son convexos en dirección -- ocluso gingival y convergen al acercarse a la línea cervical, por eso es menor el ancho mesio distal, son convexos en dirección ocluso gingival y convergen al acercarse a la línea cervical, por eso es menor el ancho mesio distal en lingual que en la cara bucal. El borde gingival es prominente y convexo.

CARA MESIAL. Es generalmente convexa, pero se aplana - considerablemente en posición cervical, esta superficie es estrecha en el borde oclusal por la convergencia de los bordes bucal y lingual hacia oclusal. Está atravesada por un lugar cercano a su centro por el surco mesial que atraviesa el borde oclusal para extenderse aproximadamente a un tercio de la distancia de la superficie mesial en dirección descendente. El contacto con el primer molar primario es amplio y en forma de media luna invertida, en posición inmediatamente inferior a la unión del surco mesial.

El Borde Oclusal, es corto, cóncavo y se extiende desde el ángulo mesio buco oclusal al ángulo mesio linguo oclusal. El Borde Bucal, es prominente, convexo en el tercio cervical y un poco recto en los otros dos tercios. El Borde Lingual - es totalmente convexo y se inclina a oclusal. El Borde Gingival, es también marcado y ligeramente cóncavo hacia apical.

CARA DISTAL, es convexa, pero se aplanan un poco bucolin gualmente, cuando se acerca al borde cervical, es de menor extensión que la superficie mesial, debido a que la cúspide-distal se localiza un poco hacia distal. El contorno de esta superficie favorece el área de contacto con el primer molar-permanente, pero éste no es tan amplio como el contacto con la superficie mesial, y es en forma redondeada.

El Borde Oclusal es ligeramente cóncavo, más corto que el borde oclusal de la superficie mesial. El Borde Bucal es recto de oclusal a gingival, se inclina ligeramente hacia lingual. El Borde Lingual es totalmente convexo. El borde Gingival es recto buco lingualmente.



SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO DERECHO

a = Vista Bucal

b = Vista Lingual c = Vista Mesial.

CARA OCLUSAL. Esta cara tiene mayor diámetro en su borde bucal que en su borde lingual, a causa de la convergencia de las paredes mesial y distal a medida que se aproximan a lingual, presenta cinco cúspides: tres en el borde bucal y dos en el borde lingual; de las dos bucales, la mesio bucal es segunda en tamaño, la disto bucal es la más pequeña, la centro bucal es la más aguda de las tres cúspides bucales.

Las cúspides linguales de igual tamaño aproximadamente, la mesiolingual y la distolingual, están divididas por el surco distolingual, y son mayores que las cúspides bucales. Esta cara oclusal presenta tres fosetas, de las cuales, la central es la más profunda y mejor definida, seguida por la mesial y después por la menos definida que es la distal.

La foseta central, profunda y angular, localizada en el centro de la cara oclusal, origina tres surcos:

A) El Surco lingual, es profundo y cruza el borde oclusal y divide las dos cúspides linguales.

B) Surco Mesio Bucal, cruza también el borde oclusal con inclinación a mesial y limita las cúspides mesio bucal y la centro bucal.

C) Surco Disto Bucal, se dirige hacia bucal, cruza el borde oclusal y limita las cúspides centro y distobucal.

La Foseta Mesial, segunda en tamaño se localiza en el borde mesial, limitada distalmente por los planos lingual y bucal de las cúspides mesiobucal y mesiolingual respectivamente, origina tres surcos.

A) Surco triangular mesiobucal, es muy corto, desaparece antes de llegar al ángulo mesio buco oclusal.

B) Surco Triangular Mesio Lingual, también se pierde antes de llegar al ángulo mesio linguo oclusal, estos dos surcos superficiales limitan el reborde o cresta marginal mesial.

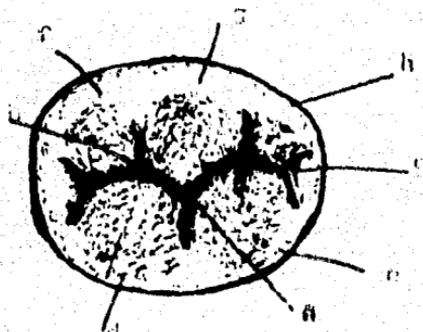
C) Surco Marginal Mesial, empieza en esta foseta mesial, cruza el borde mesial, cruza el borde mesial y la cresta marginal mesial; siendo muy superficial.

La Foseta Distal. Es superficial y pobremente definida, localizada en el borde distal, origina los siguientes surcos:

A) Surco Triangular Disto Bucal.

B) Surco Triangular Disto Lingual, ambos surcos se extienden a corta distancia hacia sus respectivos ángulos.

C) Surco Marginal Distal, es bien marcado, cruza el borde de distal y la cresta marginal distal.



SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO DERECHO, CARA OCLUSAL.

a = Foseta Central, b = Foseta Mesial, c = Foseta Distal. --
 d = Cúspide Mesio Lingual, e = Cúspide Disto Lingual, f = Cúspide Mesio Bucal, g = Cúspide Centro Bucal, h = Cúspide Disto Bucal.

La raíz del segundo molar primario inferior es mayor que la del primer molar primario, aunque por lo general tiene el mismo contorno. La raíz se compone de una rama mesial y de una distal. Ambas ramas divergen a medida que se aproximan a los ápices, de manera que el espacio mesiodistal ocupado es mayor que el diámetro mesiodistal de la corona, para permitir el desarrollo de las piezas sucedáneas.

CAVIDAD PULPAR DEL SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO

La forma de la cavidad pulpar corresponde en general a la forma superficial del diente. La cavidad pulpar está formada por una cámara y generalmente 3 canales pulpares; presenta cinco cuernos pulpares que corresponden a las cinco cúspides.

PARED OCLUSAL. La forma de la pared oclusal, vista por ésta, presenta una continua concavidad. Los cuernos pulpares mesiolingual y mesio Bucal son los mayores; el mesiolingual es, ligeramente menos puntiagudo, pero del mismo tamaño. Estos cuernos están conectados por bordes más elevados de tejido pulpar que el que se encuentra conectando los cuernos distales a la pulpa.

EL CUERNO PULPAR CENTRO BUCAL. Es casi dos tercios de altura del cuerno mesial, su ápice tiene una inclinación bucal.

EL CUERNO DISTO BUCAL. Es casi de igual tamaño que el anterior cuerno centro bucal, en algunos dientes, sin embargo, son más pequeños.

EL CUERNO DISTO LINGUAL. Es el más pequeño y corto de los cinco cuernos pulpares; se inclina hacia distal y termina en un agudo ápice.

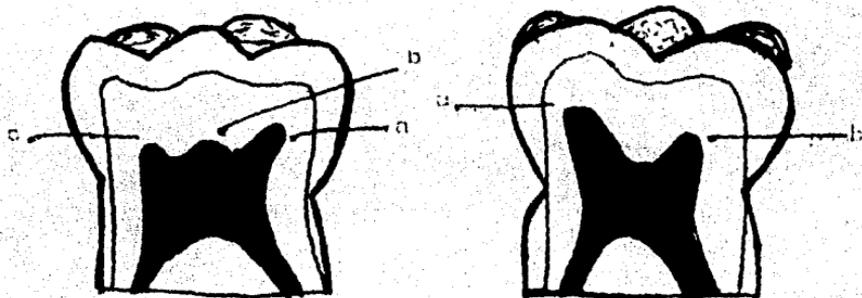
BORDE MESIO OCLUSAL. Es extremadamente alto y cóncavo, empieza la concavidad al nivel de los ápices de los cuernos distobucal y disto lingual.

BORDE DISTO OCLUSAL. Es estrecho bucolingualmente, debido a la posición del cuerno distal, es notoriamente profundo, pero no a la profundidad de la pared oclusal.

PARED BUCAL. Es irregularmente convexa de mesial a distal, ya que se presentan dos áreas cóncavas donde se separan

los cuernos mesio-bucal, centro bucal y disto-bucal; estas áreas son muy marcadas en el borde oclusal y disminuyen al llegar a la constricción gingival.

PARED LINGUAL. Presenta una profunda concavidad entre los cuernos pulpaes mesio y disto lingual. En la mitad de esta pared hay una extensa profundidad, la cual es muy grande al llegar a la constricción gingival; esta superficie se inclina hacia bucal.



I

II

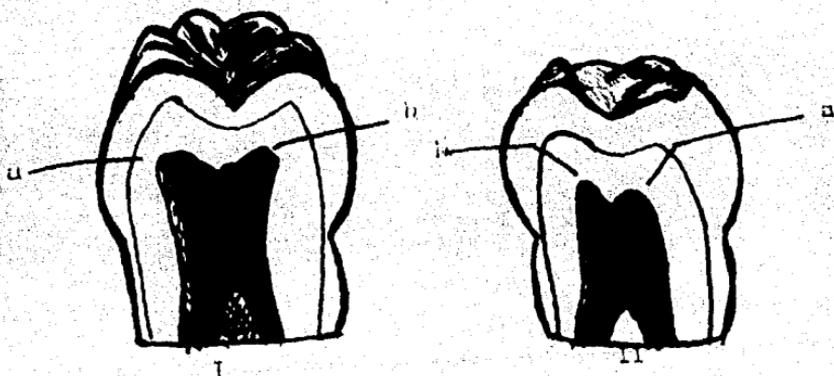
SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO DERECHO. ASPECTOS PULPARES

I.- Sección Bucal: a = Cuerno Pulpar Mesio Bucal, b = Cuerno Pulpar Centro Bucal, c = Cuerno Pulpar Disto Bucal.

II.- Sección Lingual: a = Cuerno Pulpar Mesio Lingual, b = Cuerno Pulpar Disto Lingual.

PARED MESIAL. Es igualmente convexa, en tanto que los bordes bucal y lingual convergen en corto grado hacia la - - constrictión gingival.

PARED DISTAL. No es tan larga como la pared mesial, - convenientemente a la convergencia de las paredes bucal y - lingual y al relativo pequeño cuerno distal.



SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO DERECHO.

- I.- Sección Mesial: a = Cuerno Pulpar Medio Bucal,
b = Cuerno Pulpar Mesio Lingual.
- II.- Sección Distal: a = Cuerno Pulpar Disto Bucal.
b = Cuerno Pulpar Disto Lingual.

Los dos canales pulpares mesiales confluyen a medida que dejan el suelo de la cavidad pulpar a través de un orificio común que es ancho en su aspecto bucolingual pero estrecho en su aspecto mesiodistal. El canal común pronto se divide en un canal mesiobucal mayor y un canal mesiolingual menor. El canal distal está algo estrechado en el centro. Los tres canales se adelgazan a medida que se acercan al agujero apical y siguen en general la forma de las raíces.

SUMARIO DE LA MORFOLOGIA DEL SEGUNDO MOLAR INFERIOR PRIMARIO

- 1) Este diente es relativamente largo, bien proporcionado con resistentes crestas marginales. Todas las paredes - - axiales del diente a excepción de la bucal que se inclina hacia oclusal, son paralelas con el largo axial del diente, estas características hacen una favorable adaptación de la banda.
- 2) La longitud de los cuernos mesiobucal y mesiolingual, obligan a preparar una cavidad superficial y estrecha bucolingualmente en las cúspides mesiales.
- 3) En la región de la foseta central se puede profundizar el piso de la cavidad deberá ser alto en el borde mesial y empezar a disminuir al llegar al borde distal.
- 4) Al profundizar en la región de la foseta central se tendrá cuidado de limitarse por los circundantes cuernos -- pulpares.
- 5) Las exposiciones pulpares ocurren frecuentemente en:
 - a) El cuerno pulpar mesio bucal, por su inclinación mesiobucal.
 - b) El cuerno mesiolingual y en la región de la extensión de la cavidad conectada con los cuernos mesiales.

c) En el cuerno disto bucal por su gran altura.

6) Debido a la convergencia de las paredes bucal y lingual de la cavidad pulpar hacia distal se debe hacer una cavidad distal estrecha bucolingualmente.

E) ANATOMIA COMPARADA.

Tenemos que los dientes temporales son diferentes a los permanentes en tamaño, color, forma, son más delgados en esmalte, presentan una protuberancia buco lingual o buco gingival bastante marcada hay una constricción cervical, sus raíces son más delgadas; una característica de los dientes temporales, es que sus caras bucal y lingual convergen hacia oclusal, presentan una foseta central bastante profunda.

La segunda molar superior y la primera molar inferior temporales presentan un plano o cresta transversa, las cuales se deben de respetar al hacer una cavidad y, si no hay evidencia de caries en esta zona se preparan dos cavidades separadas.

La Segunda Molar Superior y Segundo Molar Inferior temporales, son parecidos a los primeros molares permanentes superior e inferior respectivamente; los podemos diferenciar claramente por las características antes mencionadas que presentan los dientes temporales.

La Segunda Molar Superior y Primaria, presenta dos bien definidas cúspides bucales y tres cúspides linguales; una bien desarrollada, la medio lingual, la disto lingual, una tercera cúspide suplementaria o tubérculo de Carabelli; hay un surco bien definido separando las cúspides mesio y distolingual. En oclusal se observa una cresta prominente oblicua, que conecta las cúspides mesio lingual y distobucal. La corona es consideradamente más larga que la del Primer molar superior primario.

La Segunda Molar Inferior Temporal, parecida al Primer Molar Inferior Permanente, es más pequeño en todas sus direcciones a este molar permanente, presenta las mismas cinco cúspides: Tres bucales y dos linguales, siendo la cúspide distal la más pequeña de las bucales y la mesio bucal la mayor. Vista por oclusal este Segundo Molar Inferior Primario presenta una forma rectangular con una pequeña convergencia distal de la corona. La cresta marginal mesial es más extensa que la distal.

El Primer Molar Superior Primario, presenta tres cúspides; dos bucales, la disto y mesio bucal, siendo más prominentes, ésta última, su dimensión mayor de la corona es en sentido mesio distal.

El Primer Molar Inferior Primario es distinto de los otros dientes primarios, no se semejan a ningún diente permanente, presenta cuatro cúspides: Dos bucales y dos linguales, siendo la más grande la mesio bucal. Hay que tener mucho cuidado con este diente, pues es muy fácil que hagamos una comunicación pulpar, y al preparar una cavidad se deberá respetar la cresta o puente oblicuo que se forma en la superficie oclusal haciendo de preferencia cavidades separadas.

En lo que respecta a la Anatomía pulpar observamos que:

Como regla general tenemos que las cámaras pulpares de los dientes temporales siguen el contorno general de la corona; presentan tantos cuernos pulpares, como cúspides tengan las piezas dentales, siendo más afiladas y puntiagudos los cuernos que las cúspides correspondientes.

Una preparación de cavidad mesial en el primer molar superior primario es difícil, sin embargo en distal es más favorable, y se debe tener cuidado sobre todo en la región de la cúspide mesio bucal, ya que es extremadamente bulbosa la cámara pulpar de esa región, pudiendo profundizar un poco en la foseta central. Este molar es el que tiene menor tejido-

operatorio en mesial.

El Segundo Molar Superior Primario desde el punto de - vista de la forma y tamaño de la corona, es favorable para - la preparación de cavidades. Este molar es el que tiene * MA YOR* tejido operatorio en la región distal, y se puede hacer una cavidad distal sin riesgo alguno de ampliar, pues hay - gran espesor de dentina, y su cuerno pulpar distal es relati vamente corto. Sin embargo, en la región mesial tendremos - que limitarnos al profundizar una cavidad, debido a la rela tiva longitud del cuerno pulpar.

El Primer Molar Inferior Primario es muy propenso a una comunicación pulpar, ya que una preparación mesio oclusal pe ligra por el largo y grande cuerno pulpar y, una cavidad dis to bucal es desfavorable porque las caras bucal y lingual de la corona convergen hacia distal, con el resultado de la es trechez en la mitad de la corona.

El Segundo Molar Inferior Primario desde el punto de - vista de la forma y largo de la corona es favorable para los procedimientos, no obstante, nos encontramos con peligros en la cara mesial, debido a los largos cuernos buco y linguo me sial y, a la forma peculiar de la cavidad pulpar, conectando los cuernos; por otra parte en la región distal tendremos - cuidado al extender una cavidad hacia bucal o lingual por la posición de los cuernos pulpares distales y lo mismo al ex tendernos en la región de la foseta central la haremos hacia lingual por peligro a la exposición del cuerno disto bucal.

Los primeros molares superior e inferior temporales, - presentan una característica que se diferencian de los segun dos molares superior e inferior primarios: Los primeros mola res tienen sus cuernos pulpares largos y bulbosos en la pa red oclusal de sus cámaras pulpares; se aprecian bien las fo setas centrales, una menos pronunciada foseta mesial, y no - se observan fosetas distales; mientras que en los segundos -

molares se ven las profundas fosetas centrales, una superficial foseta distal y no hay evidencia de fosetas mesiales.

Tanto en dientes temporales, como en los permanentes, - los cuernos mesiales son más largos que los distales por lo que las superficies mesiales corren mayor riesgo de una comunicación pulpar, porque tienen menor tejido operante en es--tas superficies mesiales y en las distales, es menos el riesgo, pues tenemos mayor grosor de dentina, por supuesto que - son sus respectivas limitaciones. Ahora bien en las fosetas-centrales podemos profundizar con un mayor margen de seguridad.

CAPITULO III

EPIDEMIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL

Puesto que el problema principal en el ramo de la Odontología es la caries, debemos tomar en cuenta esta enfermedad como un reto a resolver este mal, ya que comienza a edades tempranas nos parece pertinente un conocimiento de la epidemiología de la caries dental en niños.

Las pruebas disponibles indican que el índice de ataque de caries dental en los Estados Unidos de Norte América es comparable al de Europa Occidental, Canadá, Australia y Nueva Zelanda. En Estados Unidos de Norte América, la caries dental generalmente siguen patrones geográficos, siendo mayor en los Estados Unidos de Nueva Inglaterra y menor en el sudeste, las secciones restantes del país se encuentran en categoría intermedia.

A) CARIES EN DENTADURAS PRIMARIAS.

Una pregunta frecuente muy importante, es la edad a la que por primera vez, el niño debe ser examinado por el Odontólogo.

Se han encontrado que a la edad de un año 5 por ciento de los niños presentan caries dental. El porcentaje aumenta 10 por 100 a los dos años. Se presenta aumento posterior de manera que al tercer y cuarto año de vida 40 y 55 por ciento de los niños presentan destrucción dental. El patrón continúa, y a los 5 años, tres de cada cuatro niños en edad preescolar presentan piezas primarias cariadas.

Basándose en todo esto no es aconsejable que se examine al niño por un Odontólogo hasta la etapa de desarrollo, en la que el niño entra a la escuela de párvulos, sino que la primera visita dental del niño debe ser cuando éste tenga de

uno y medio a dos años de edad, antes del establecimiento de caries extensa, y cuando aun hay oportunidad de practicar - Odontología Preventiva.

LOCALIZACION EN DENTADURAS PRIMARIAS.

Dada la relativa susceptibilidad a la caries de las diversas superficies dentales facilita el hallazgo temprano de caries dental. Se ha demostrado que a los dos años de edad, - la caries oclusal representa más de 60 por 100 de la lesión cariosa, mientras que la caries proximal de incisivos representa el 25 por ciento de la destrucción de piezas primarias. Esta diferencia de susceptibilidad entre superficies oclusales y proximales puede asociarse con el espaciamiento normal existente entre piezas anteriores primarias y por el cortoperíodo de exposición de segundos molares primarios en la mayoría de los niños de dos años de edad. Sin embargo, durante el 6o. año la caries proximal es tan frecuente como la caries molar oclusal.

CARIES OCLUSAL EN MOLARES PRIMARIOS.

Los primeros molares primarios, ya sean superiores o inferiores, son mucho menos susceptibles a caries oclusal que los segundos molares primarios, aún cuando los primeros brotan en fechas tempranas, mientras que a los 8 años, más de - 50% de los segundos molares primarios, en un extenso estudio mostraron superficies oclusales afectadas por destrucción. - Probablemente la diferencia a esta susceptibilidad de la caries sea que los segundos molares muestran más fisuras y fosetas en las superficies oclusales que la de los primeros molares.

CARIES PROXIMAL EN MOLARES PRIMARIOS.

Antes que nada se debe tomar en cuenta la susceptibili-

dad relativa a la caries, sobre todo en la superficie distal del primer molar primario y la superficie mesial del segundo molar primario adyacente. La evidencia presente sugiere que la experiencia de caries de ambas superficies es muy similar. En la mayoría de los casos, en que existe caries en la superficie distal del primer molar primario podrá preverse una lesión en la superficie mesial del segundo molar primario en el plazo de un año. Es probable que los factores que determinan la susceptibilidad a la caries de sus superficies proximales las afecten de igual manera.

CARIES PROXIMALES EN LOS CANINOS PRIMARIOS Y EN LOS PRIMEROS MOLARES PRIMARIOS

En contraste con la parecida susceptibilidad a la caries de la superficie distal del primer molar con la superficie mesial del segundo molar primario, es relativamente moderada la susceptibilidad a la caries de la superficie mesial del primer molar primario y se asemeja a la de la superficie distal del canino primario.

B) CARIES EN DENTADURAS PERMANENTES.

En el sexto año de vida la dentadura permanente empieza a brotar y comienza la exfoliación de la dentadura primaria. Estos dos procesos terminan a excepción de los terceros molares, a los doce años. Habiendo considerado la epidemiología pertinente de caries en la dentadura primaria, es lógico tratar de hacer observaciones comparables en la dentadura permanente en el grupo especialmente de 6 a 12 años.

ATAQUE A LA DENTADURA PERMANENTE.

En estudios realizados se han encontrado que el 20% de los niños de 6 años han experimentado destrucción dental en piezas permanentes. Sigue un rápido aumento, de manera que tenemos ya a los 8 y 10 años en ataque de caries en un 60 y 85 por 100. A los 12 años cuando la dentadura permanente ha-

brotado, ya más de 90 por 100 de los niños han sido atacados por destrucción dental.

EXTENSION EN DENTADURAS PERMANENTES.

De manera general se puede decir que por cada año del período de erupción podemos prever una nueva pieza cariada.- El número de superficies dentales permanentes destruidas ausentes y obturadas se aproxima al número de piezas destruidas ausentes y obturadas, de las 6 a los 8 años. Pasado este período aumente este número a ritmo acelerado hasta la edad de 12 años.

LOCALIZACION DE LA DENTADURA PERMANENTE.

La mayor parte de la caries dental en niños de 6 a 12 años se presenta en los molares, presentándose en número mayor en los molares permanentes inferiores que en los superiores. Los centrales y los incisivos laterales superiores son mucho menos susceptibles a las caries y, en los incisivos laterales y centrales permanentes inferiores en niños de poca edad, es mínima la presencia de caries, en promedio menos de 2 por 100 de estas piezas, se ven afectadas a los 12 años. - Puede darse el caso en estas piezas dentales, la aparición de caries rampante, los que requeriría rápidas medidas para control de la caries.

Aunque son poco frecuentes las caries en caninos permanentes superiores e inferiores, así como de primeros molares inferiores hasta los 12 años, puede presentarse destrucción dental en los segundos premolares inferiores, y los primeros y segundos molares superiores en un 5 por 100. En contraste, el segundo molar permanente a los 12 años es muy susceptible a la caries. Aproximadamente 20 por 100 de los segundos molares permanentes superiores experimentan destrucción dental en un plazo de un año después de brotar.

Generalmente en niños de 6 a 12 años la caries oclusal es más frecuente en piezas permanentes infantiles, se puede-

prever en superficies molares un poco tiempo después de su erupción. En la mayoría de los casos, se produce caries proximal en las piezas posteriores. A los 12 años aproximadamente 5 por 100 de la caries que afectan a superficies dentales permanentes es en oclusal, 30 por 100 es proximal y 20 por 100 es bucal y lingual. En las superficies labial incisal y cervical se encuentran menos de 1 por 100.

C) SEXO Y RELACIONES FAMILIARES CON RELACION A CARIES DENTAL.

Relación a Caries Dental.

Diferencias entre los sexos y experiencias en caries dental.

Se ha demostrado que las niñas tienen más caries que los niños de igual edad cronológica, también se ha demostrado que las piezas femeninas brotan a edades más tempranas -- que las masculinas, por esto están expuestas a riesgos de caries dental a edades promedios más tempranas.

CARIES DENTAL EN PADRES E HIJOS

Frecuentemente los padres preguntan por la posibilidad de la relación entre sus caries dentales y la de sus hijos.

Se han tenido experiencias al respecto, y en un estudio comparativo se encontró que los niños cuyos padres presentan baja experiencia de caries se prevee que tendrán solo la mitad de caries que aquellas cuyos padres sufren alta experiencia de caries. Sin embargo, la relación total en experiencia de caries entre padres e hijos, nos indica forzosamente la existencia de un factor hereditario. Se ha dicho que lo que se hereda son "las recetas de cocina", lo que en realidad quiere decir que el factor responsable es que los miembros de la familia ingieren los mismos alimentos, y los niños adquieren hábitos alimentarios familiares a la de los padres. Sin embargo por lo menos una investigación indica que la ex-

perencia de caries en relación a sus hijos probablemente - tiene un factor genético no relacionado con la dieta.

Así mismo, en estudios realizados en escolares se encontraron que los hermanos de niños susceptibles a la caries - presentaban el doble de caries que los hermanos inmunes a la caries; esto por supuesto son hallazgos generales.

Aunque generalmente se considera que el número real que experimentan los niños está en algo grado bajo el control de factores ambientales, tales como dieta e higiene bucal, está claro que ciertos factores genéticamente determinados como - morfología de la pieza y hasta cierto punto la posición de - ésta deben de ser de importancia considerable al determinarse la susceptibilidad a la caries o a la resistencia a ella.

En otros estudios realizados en padres de edad avanzada con relación a la experiencia de caries en los hijos, se encontró que la edad de la madre y del padre al nacer el hijo, no tienen relación consistente en el grado de caries dental-experimentado por los hijos.

D) FACTORES SOCIOECONOMICOS EN LA CARIES DENTAL

Puesto que las condiciones socioeconómicas en las diversas comunidades difieren ampliamente: se han hecho estudios-comparativos en comunidades de diferentes niveles económicos con respecto a la caries dental; encontrándose que no hay mucha diferencia en relación con el índice económico, aunque - si existía comparación de caries de una comunidad a otra. - Sin embargo, actualmente se considera que las condiciones socioeconómicas pueden afectar a la caries dental en la dentadura primaria en mayor grado que en la dentadura permanente.

Generalmente se cree que el índice de el ataque carioso en comunidades aisladas y primitivas es casi nulo. Aunque muchos estudios apoyan esto, existen cada vez más especialmen-

te en niños, con respecto a la dentadura primaria. Se han -
demostrado que ni niños Neozelandeses de origen europeo; lo-
mismo se ha demostrado con niños del sur de Tailandia que -
presentan el mismo índice de susceptibilidad a la caries que
los niños residentes en New Jersey (Estados Unidos de Norte-
américa). Por todo esto, es sugerible que se hagan generali-
zaciones al comentar sobre la relación de culturas primiti-
vas con susceptibilidad a la caries, especialmente cuando se
trata de la dentadura primaria.

E) SUSCEPTIBILIDAD COMPARATIVA DE DENTADURAS PERMANEN- TES Y PRIMARIAS.

Con frecuencia surge la pregunta sobre si el grado de -
caries dental en la dentadura primaria es comparable a la ex-
periencia de caries que puede preverse para la dentadura per-
manente.

Las estadísticas realizadas al respecto, se han hecho a
diferentes niveles, observándose que a los 5 años de edad -
aproximadamente, 75% de los niños han experimentado caries -
en la dentadura primaria, mientras que a los 10 años, 85% --
de los niños han experimentado caries en la dentadura perma-
nente.

Por lo limitado de las comparaciones en los estudios -
realizados, se deduce que en niños Americanos del Norte, la-
susceptibilidad a caries de piezas primarias y permanente es
semejante. Sin embargo, estudios realizados en el Lejano -
Oriente, muestran que, aunque la experiencia de caries den-
tal de niños Asiáticos puede compararse o exceder a la de -
los niños europeos o Norteamericanos, la experiencia de ca-
ries de sus piezas permanentes es de magnitud mucho menor.

F) EXPERIENCIA DE CARIES BILATERAL

La caries dental tiende a ocurrir bilateralmente en piezas similares y en distribución de superficies dentales. Los resultados de estudios cuidadosos indican que tres de cada cuatro casos en que se produzcan caries dental en piezas posteriores, la pieza del lado opuesto del arco se presentara - también caries. Podemos ampliar esta generalización para - - afirmar que en cuatro de cada cinco de estos casos estará la lesión en la misma superficie.

CAPITULO IV

ETIOLOGIA DE LA CARIES

La presencia de la caries ocurre con mayor frecuencia - en aquellas superficies que favorecen la acumulación de alimentos y microorganismos, a nivel de investigación se sabe - que uno de los cambios detectables más tempranamente es la - pérdida de mineral del esmalte debajo de la superficie.

Para poder comprender el proceso de la caries, debemos - tomar en consideración tres factores principales:

Carbohidratos Fermentables

Enzimas Microbianas Bucales

Composición Física y Química de la Superficie Dental.

Los carbohidratos Fermentables y las Enzimas Microbia--nas, pueden considerarse como fuerzas de ataque, la superfi--cie dental como la fuerza de resistencia. La iniciación de - la caries dental depende de la presencia de cierta microflo--ra bucal cariogénica, un substrato favorable y superficial.

A) FACTOR CARBOHIDRATO.

Se observa que las personas sometidas a dietas elevadas en azúcares y alimentos harinosos, presentan destrucción den--tal que puede oscilar entre moderada y grave. En estudios - con ratas sometidas a dieta de carbohidratos demostrará que-- la acción de los carbohidratos fermentables para producir - destrucción dental es esencialmente local. En otras palabras para que los carbohidratos fermentables produzcan destruc--ción dental, deben estar en contacto con la superficie den--tal durante un tiempo razonable.

Por otra parte la eliminación bucal de los carbohidra--tos es nula, ya que la presencia de carbohidratos fermenta--bles sobre la superficie dental existe en numerosas ocasio--

nes. La presencia de estos alimentos sobre y alrededor de las piezas depende obviamente de su retención durante diversos periodos después de haber bebido y comido.

Es de importancia reconocer que, durante el periodo limitado en que los carbohidratos están en contacto con la superficie dental, ellos o sus productos pueden alterar la naturaleza de cualquier placa adherente; así mismo es importante observar la relación entre la limpieza de carbohidratos por la saliva y la presencia de ácidos sobre las superficies dentales. La mayoría de los investigadores concuerdan en que los ácidos producidos por las bacterias son un factor importante en la producción de lesiones cariosas incipientes; - - otros han expresado la opinión de que la presencia de ácidos sobre la superficie dental, aunque no es directamente responsable por otras enzimas etiológicas de la caries o contribuyen a ella.

Identidad de los Carbohidratos Asociados con la Caries Dental.

Los carbohidratos asociados con la caries dental debentener las siguientes características:

- a) Estar presentes en la dieta en cantidades significativas.
- b) Desaparecer lentamente, o ser ingeridas frecuentemente o ambas cosas
- c) Ser fácilmente fermentables por bacterias cariogénicas.

Por lo menos tres carbohidratos reúnen estas cualidades generales:

1. Los almidones polisacáridos
2. El Disacárido, sacarosa y
3. El Monosacárido glucosa.

Los almidones los encontramos principalmente en las le-

gumbres y los cereales. Los almidones vegetales, aunque no existen observaciones clínicas sólidas para probar que contribuyen a la frecuencia de la caries, si se sabe que su cocción los vuelve más aptos para degradación bacteriana que en su forma natural.

Los almidones de los cereales están sujetos a alteraciones física y químicas muy extensas por el proceso de fabricación antes de estar disponibles para la preparación de alimentos. Se ha comprobado que estos alimentos con contenido de almidón refinado son rápidamente convertidos in vivo en ácidos orgánicos por los microorganismos bucales. En la boca, por lo menos, la primera etapa de esta reacción es atribuible a la amilasa salival.

El Disacárido Sacarosa está disponible en la dieta humana como azúcar de caña refinado, actualmente constituye el 90 por 100 de los azúcares consumidos por los norteamericanos, los ingleses consumen cantidades similares pues su uso es variado y bastante amplio.

Se ha llamado a la sacarosa "el criminal de arco de la caries dental", por su amplio empleo dietético, y por los informes que existen sobre su capacidad de favorecer el crecimiento y proliferación de bacterias cariogénicas con mayor eficiencia que cualquier otro ingrediente dietético conocido.

La Glucosa Monosacárida está disponible en forma cristalina, pero raramente se emplea en la dieta. Se usa más frecuente en la preparación de alimentos y confituras como jarambes o almidones de maíz. Estas sustancias constituyen aproximadamente 10 por ciento del consumo norteamericano de azúcar son algo menos dulces que la sacarosa.

Basándonos en lo mencionado, podemos afirmar que los polisacáridos y disacáridos, ciertos almidones y el azúcar de caña son rápidamente convertidos en azúcares sencillos, glu-

cosa y fructuosa. Adicionalmente se introducen directamente a la boca cantidades limitadas de fructuosa. La conversión de estas substancias en ácidos orgánicos se lleva a cabo con notable rapidez, supuestamente provocada por el tipo anaerobio normal de degradación de carbohidratos.

Encontramos que ciertos alimentos favorecen la retención de carbohidratos en la cavidad bucal, basta con recordar que los almidones de cereales se utilizan como base en la preparación de adhesivos para comprender que esta propiedad prolongaría fuertemente la retención de estas substancias sobre y alrededor de la superficie dental.

Los dulces blandos y los caramelos se adhieren tenazmente a la superficie dental, mientras que otros alimentos de carbohidratos como pan integral y galletas saladas roceadas con aceite, son mucho menos adherentes.

Un factor en la retención de alimentos en la boca es su forma física y llega a ser más importante ésta que la cantidad de carbohidratos ingeridos.

En estudios de laboratorio se ha demostrado lo anterior, en dietas con leche en polvo se presentaron casos moderados y graves de caries, en tanto que en dientes con leche entera en polvo con agua, la caries fue nula.

Por lo mismo, en estudios realizados en seres humanos, se encontró que en sujetos a los que les añadieron en su ración básica, suplementos seleccionados con contenido de azúcar; en un grupo; el azúcar se añadió en forma de solución, y al otro grupo en forma de caramelo pegajoso.

Es importante observar que el azúcar en forma adherente causó un número de caries seis veces mayor que la misma cantidad de azúcar en forma líquida.

Capacidad Relativa de los Carbohidratos Naturales y Re-

finados para Causar Caries Dental.

Se ha observado una destrucción limitada dental en personas con dietas de alimentos naturales, por lo que se ha pensado en que los carbohidratos no refinados, no intervienen de manera importante en la etiología de la caries dental, por lo que se ha especulado en que los carbohidratos crudos tienen sustancias antienzimáticas que se pierden en el proceso de refinamiento, esto explica en parte la capacidad destructiva de los alimentos refinados en comparación con los naturales; más no así la capacidad cariogénica de los disacáridos y monosacáridos.

Pues se ha demostrado que la miel, alimento puro, no refinado, y el jarabe de arce, y el de caña sin procesar son fácilmente fermentados por los microorganismos bucales, al mezclarse con la saliva favorecen la producción de ácido.

Tal vez, la única razón por la que no se asocian a la etiología de la caries, es que forman una parte muy limitada de la fracción de carbohidratos de la dieta, y no precisamente a que resistan la degradación enzimática.

Lo mismo se puede deducir con los azúcares encontrados en las frutas naturales, pues mientras el contenido de carbohidratos digeribles encontrados en pasteles, caña de azúcar, almidón de maíz, mermelada, etc., varía entre 60 y 100 por 100; y el valor para la mayoría de los vegetales y frutas es de 20 por 100 o menos.

B) PAPEL DE LOS ACIDOS INORGANICOS EN LA DESTRUCCION DENTAL

Aunque es fácil observar la producción de ácido de los microorganismos de la placa dental; no se ha podido establecer la vía metabólica en las cepas conocidas como cariogénicas.

Se ha visto que están implicadas varias vías metabóli--

cas en la formación de ácidos operantes en la boca.

En el proceso de glucólisis, hay una fosforilación inicial del monosacárido y una degradación escalonada subsecuente a ácidos piruvico y láctico estas opiniones encuentran -- apoyo considerable en informes de investigadores que han -- identificado repetidamente ácido láctico en placa y mezclas de saliva y glucosa. Aunque también se han detectado en estas mezclas un número considerable de otros ácidos orgánicos incluyendo el acético, fórmico, propiónico y málico entre -- otros.

En el pasado se daba mucho énfasis al hecho de que los ácidos de PH bajo disolvían el esmalte, sin embargo, se ha sabido que la fracción inorgánica del esmalte puede ser disuelta a un PH muy diversos, y también a un PH superior a la neutralidad.

Recientemente la teoría conocida como Proteólisis - Que lación, ha sido rigurosamente discutida. Esta teoría explica que la etiología de la caries dental como dos reacciones: - una destrucción microbiana de la matriz orgánica y una pérdida de material inorgánico, debido a la acción del agente de quelación que son liberados como productos de degradación de la matriz. Parece factible que a PH más elevado, ciertos ácidos y otros agentes liberados por la disociación de la matriz orgánica pudieran actuar también como agentes de quelación para disolver la apatita.

Los conocimientos actuales no permiten afirmaciones totalmente seguras sobre el papel de los ácidos orgánicos en el proceso de destrucción dental.

Los ácidos están presentes en la superficie dental, disuelven el esmalte, están presentes en lesiones careadas, pero queda para investigaciones futuras, establecer el papel exacto de los ácidos y de los mecanismos proteolíticos en la producción de caries dental.

C) FACTOR MICROBIANO

El papel de los microorganismos en muchos estados patológicos, ocasiona que también se asociara con la caries dental.

Miller sostuvo que ciertas bacterias bucales eran agentes causales de la caries dental. Mostró que ciertos microorganismos seleccionados recuperados de la cavidad bucal, prosperaban en medios de carbohidratos, y que en los productos de su metabolismo existían cantidades considerables, a su vez eran capaces de descalcificar esmalte y dentina. Como resultado de estos estudios formuló la teoría químicoparasitaria sobre caries dental, la que en forma resumida afirma que sobre los carbohidratos fermentables actúan microorganismos bucales para formar ácidos orgánicos progresivamente destruyen las porciones inorgánicas de las piezas.

Subsecuentemente, los mismos microorganismos bucales, -siguiendo otros procesos, provocan la destrucción de las porciones orgánicas de las piezas. La acción conjunta de estos dos procesos da por resultado una lesión cariosa.

Estudios más recientes han indicado que la presencia de microorganismos en la boca es esencial para el comienzo de una lesión cariosa.

No se puede suponer que todos los microorganismos bucales sean de igual importancia en el proceso carioso. Según las pruebas presentes, microorganismos bucales diferentes de las bacterias, tales como hongos, levaduras, y protozoos, no juegan un papel importante en la iniciación del proceso, de caries dental.

Muchos de los estudios recientes sobre los factores microbianos que inician y mantienen la caries dental han demostrado que existen varios factores importantes. Estos incluyen especificidad y susceptibilidad del huésped: transmisibilidad bacteriana, calidad y cantidad de la substancia dispo-

nible (dieta). La evidencia indica que cierto tipo de bacterias puede ser más importante para iniciar la lesión, mientras que otros son más importantes para mantenerla.

Adicionalmente algunas cepas bacterianas pueden ser más cariogénicas en superficies planas que en fosetas y fisuras y viceversa. De igual interés es observar que ciertos microorganismos parecen más específicos para iniciar caries en el esmalte, mientras que otros son más eficaces para producir caries en la dentina y el cemento.

Todos estos informes parecen recalcar la obvia complejidad del proceso carioso que supone una relación en constante cambio entre bacterias cariogénicas, substratos adecuados y superficies dentales susceptibles.

D) SALIVA Y CARIES DENTAL

Las propiedades física o químicas de la saliva pueden influir en la susceptibilidad de la caries dental; se ha observado que donde el flujo de saliva se ve disminuido (terapia de radiación) puede producirse posteriormente caries rampante. Esto se ha demostrado en investigaciones con animales, y se ha observado mayor índice de caries en animales -- con glándulas salivales mayores transformadas que en el otro grupo normal y que llevaron ambos la misma dieta cariogénica.

Parece ser que el mayor flujo de saliva en la boca es también de importancia en la etiología de la caries. Después de varios estudios se ha informado que el aumento de la caries está relacionada con menor flujo salival, mientras que la disminución de caries se relaciona con aumento del flujo salival.

Se han identificado en la saliva de las personas inmunes a caries, un agente bacteriolítico que no se encuentra en la saliva de personas susceptibles a la caries. Dos propiedades químicas de la saliva pueden influir en el proceso cariogénico. Son su capacidad de amortiguación y la reactivi

dad de ciertos iones inorgánicos, especialmente calcio y fosfato, con la superficie del esmalte. Teóricamente al menos - las salivas con buena capacidad de amortiguación podrían neutralizar algunos de los ácidos que juegan un papel importante en la destrucción dental. De manera similar, si están disponibles Calcio y Fosfato salivales, deberían combinarse con la superficie dental, de manera que ayuden a conservar la integridad.

E) FACTOR DE SUPERFICIE DENTAL

Parece justificado creer que la susceptibilidad a la caries dental está asociada con ciertos cambios físicos y químicos en el esmalte. Estos podrían comprender elementos tan diversos como imperfecciones superficiales que favorezcan la acumulación de carbohidratos y microorganismos y, alteraciones en la composición dental que predisponen a la destrucción por agentes cariogénicos. Estas modificaciones desfavorables pueden producirse antes de la erupción de las piezas, en lo que podría clasificarse como período de formación, y después de la erupción en lo que podría llamarse período de mantenimiento.

En resumen, las deficiencias estructurales en la superficie del esmalte posiblemente predisponen a la caries dental a favorecer la acumulación de carbohidratos fermentables y microorganismos bucales acidógenos. Estas deficiencias pueden producirse ya sea en la etapa de formación de la matriz o en la de su mineralización de la matriz. Por los conocimientos actuales, parece probable que las deficiencias en la etapa de formación de la matriz, ocurren más fácilmente cuando existen deficiencias nutricionales de vitaminas A y C, o cuando enfermedades específicas ejerzan su influencia como por ejemplo: rubeola y sífilis. Los defectos en la mineralización de la matriz, pueden asociarse con deficiencias dietéticas específicas, especialmente la falta de calcio, fósforo y vitamina D. Después de ésta, el proceso de calci-

ficación está bajo control hormonal directo o indirecto y la hormona paratiroidea, es de especial interés. En resumen, - el proceso doble de formación es sensible a la doble influencia de dieta y enfermedad.

CAPITULO V

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL CONTROL DE LA CARIES

Actualmente disponemos de una gran variedad de medidas terapéuticas para reducir el impacto de la infección bacteriana que ataca y destruye la dentición humana, pero aún no se ha encontrado un agente o método completamente seguro para controlar la placa bacteriana, ni para aumentar la resistencia del diente, solo la combinación bacteriana de varios procedimientos permitirá conseguir un buen control de placa bacteriana y de la salud de la cavidad oral.

Existen medidas preventivas que pueden evitar el proceso de la caries dental, y entre ellas tenemos:

Medidas Preventivas para las bacterias.

Medidas Preventivas para el control de la dieta.

Medidas Preventivas dirigidas al diente.

La prevención de la caries dental se refiere a la utilización de medidas específicas que nos ayuda a evitar la aparición de un daño y aún más se refiere al retardo del progreso de la lesión ya presente, procurando siempre evitar un mal mayor.

El método más usado y, que estrictamente es preventivo, es el empleo de fluoruro en diferentes formas. Se había sospechado durante casi cien años, que el fluoruro se asociaba a la inmunidad natural de las piezas a la caries dental, pero es hasta hace solo 25 años que los investigadores han establecido una base sólida para justificar su empleo en terapéutica preventiva.

Se han desarrollado varias técnicas para empleo de fluoruro con objeto de limitar la caries dental.

- a) Fluoruración del agua.
- b) Aplicación tópica de fluoruro.
- c) Tabletas de fluoruro.
- d) Dentífricos y Enjuagues bucales con fluoruro.

A) FLUORURACION DEL AGUA

Los hallazgos obtenidos por varios años han demostrado que la fluoridación del agua debería ser durante las etapas de desarrollo de calcificación y erupción de las piezas, así como en períodos posteriores a la erupción para limitar al máximo la caries dental. Como la formación de las piezas primarias y permanentes tarda unos 10 años, al efecto completo del fluoruro en la destrucción dental puede preverse solo después de fluoridar el agua durante 12 o 13 años. Mientras tanto, debería observarse una reducción gradual pero progresiva de la experiencia de caries dental en niños que ingieren el agua con adición de fluoruro.

Como se sabe el fluoruro puede ocasionar efectos tóxicos en grandes dosis produciéndose un moteado del esmalte muy desagradable y poco estético. Quienes se oponen a la fluoruración del agua, han puesto en duda repetidamente la conveniencia de añadir cantidades de fluoruro, aún mínimas a los suministros municipales de agua. Sin embargo, numerosos estudios han demostrado que la fluoruración del agua existen factores adecuados de seguridad contra los efectos tóxicos conocidos del fluoruro. Actualmente, las pruebas no justifican posponer la fluoruración del agua.

Ha habido cierto número de sugerencias de que pueda emplearse como vehículos para el fluoruro, sustancias que no sean los suministros municipales de agua. Se ha pensado en harina, leche azúcar y sal por mencionar sólo unos cuantos, sin embargo, las variaciones individuales de la ingestión de cada uno de estos elementos son mucho mayores que las variaciones en la ingestión de agua. En consecuencia, sus beneficios no serían tan uniformes como cuando se fluorida el agua.

B) APLICACION TOPICA DE FLUORURO

Este método es el más usado y común, siempre y cuando se realice por el Odontólogo; existe concordancia general en

afirmar que si se aplican con técnicas acertadas lograrán reducciones generales en el índice de ataque de caries en niños de 4 a 14 años de edad, la medicación tópica de fluoruro reducirá la destrucción dental en un 50 a 60 por ciento.

Existía hasta la fecha 3 compuestos de fluoruro que son utilizados en la clínica dental y son:

Fluoruro de Sodio Neutro.

Fosfato Fluoruro de Sodio Acidulado y,

Fluoruro Estanoso.

Por los estudios que se han realizado, se ha visto que el fluoruro estanoso y el fosfato fluoruro acidulado, proporcionan mayor protección contra la caries que con el fluoruro de sodio neutro.

Las concentraciones de flúor vienen ya en la presentación comercial, de las experiencias in vitro, existen pruebas de que la concentración de fluoruro de sodio aplicada a la pieza no es, entre amplios límites el factor limitante que determina su efecto de reducción de la caries. En condición apropiada, una exposición del esmalte a una solución de fluoruro de sodio de 0.1 por 100, dará por resultado una reducción de solubilidad en ácido casi tan elevada como una solución de fluoruro de sodio al 4%. El fluoruro estanoso puede prepararse en concentraciones elevadas de 8% y aún más -- concentradas, han demostrado que es un agente tópico eficaz.

El fluoruro de sodio, sobre un 2% aplicado en 4 tratamientos en un período de un año, se obtiene una máxima reducción de caries. Sin embargo, una solución acidulada de fluoruro parece más eficaz y requiere solo una aplicación anual -- mente o cada seis meses.

El fluoruro estanoso se ha empleado en soluciones al 8 -- por ciento, aplicadas a las piezas una vez al año, aunque se ha hecho la sugerencia de que el fluoruro estanoso aplicado -- cada seis meses es más beneficioso.

La técnica empleada para la aplicación del fluoruro de sodio es la técnica de Knutson. En la primera visita, se limpian cuidadosamente las piezas con piedra pómez y copa de caucho. Después se enjuaga la boca y se aíslan las piezas con cilindros de algodón. Un eyector de saliva ayudará a mantener seca el área. Una vez secas las piezas se aplica a cada superficie dental la solución de fluoruro al 2 por ciento, incluyendo las superficies proximales con un aplicador de algodón. Se deja secar la solución sobre las piezas tres a cinco minutos, después se tratan las piezas del lado opuesto. En tres visitas subsecuentes, generalmente a una semana de intervalo, se repite el procedimiento con excepción de la profilaxia que se omite. Es conveniente tratar las piezas a los 3, 7 y 13 años de edad, para asegurar que las piezas en erupción reciban los efectos beneficiosos del fluoruro.

El fluoruro estannoso se trata con la técnica de una sola aplicación. La técnica es la misma que se describió con el fluoruro de sodio, sólo que aquí, las piezas dentales se mantienen húmedas con la solución de fluoruro estannoso durante cuatro minutos, aplicando la solución cada 15 a 30 segundos. Después de haber tratado todas las piezas, deberá instruirse al paciente para que no coma, beba, ni se enjuague la boca durante treinta minutos.

Cuando el flúor se aplica en forma de gel, aumenta en grado sumo la protección, así mismo, se usan pastas dentales incorporando el flúor; existen también tabletas de fluoruro y enjuagues bucales con fluoruro, por supuesto con el objeto de limitar la caries.

La fluoruración del agua, probablemente actúa para controlar la caries dental por la incorporación de fluoruro a la estructura dental durante la época de calcificación. Con aplicaciones tópicas y dentífricos, el fluoruro parece eficaz por su combinación pos eruptiva con la superficie del esmalte.

Existe la posibilidad de que la acción del fluoruro para limitar la destrucción en los tres casos sea similar. Los conocimientos presentes sugieren que se realiza primeramente por la alteración de las propiedades físicas y químicas de la pieza, pero existen datos que sugieren una acción inhibidora en el metabolismo de la microflora bucal.

C) USO DE SELLADORES PARA EL CONTROL DE LA CARIES OCLUSAL

Se ha venido usando el flúor en la profesión dental como su principal agente cariostático. La literatura indica, sin embargo que los fluoruros, protegen principalmente las superficies lisas, mientras que los surcos y fisuras presentan la menor protección. Aún en la fluoruración del agua, la caries oclusal sigue siendo un problema, ya que los beneficios en las zonas oclusales, no son tan grandes como aquellos en las superficies interproximales.

La configuración anatómica de los surcos y fisuras, impide que pueda realizarse una efectiva profilaxis, tanto por el dentista, como por el paciente a través de los cuidados caseros a base de cepillado, lo cual indica nuevamente la alta susceptibilidad a la caries en las zonas oclusales.

Reconociendo la alta susceptibilidad a la caries en las zonas oclusales, en parte relacionada con el factor retentivo mencionado, se ha tratado de modificar las superficies dentales retentivas.

Se han venido utilizando desde hace 14 años aproximadamente el uso de materiales para sellar los surcos y fisuras del resto de la cavidad oral, y así prevenir el proceso carioso en las porciones oclusales de molares. El sellador actúa como una barrera física, previniendo el desarrollo de las bacterias orales y sus nutrientes dentro de la fisura, los que son considerados esenciales para el desarrollo de un proceso carioso.

Se han desarrollado diferentes tipos de selladores como son:

- 1) Los cianocrilatos.
- 2) Materiales poliuretanos (EpoxyLite 9070)
- 3) El producto de reacción de un Bisfenol A, Glicidil - Metacrilato y Metil Metacrilato (BPA-G-MA) que forma la base del producto comercial Nuva - Seal.

El procedimiento clínico de estos agentes es similar. - Después de seleccionar el molar que se va a sellar, se limpió la superficie oclusal usando pasta abrasiva. Después se trata el esmalte con el llamado proceso de Grabación, con un agente ácido acondicionador por 60 segundos. El sellador se aplica a la superficie oclusal y se deja endurecer. Durante todo el procedimiento deberá de existir un campo absolutamente seco.

CIANOCRILATOS

Fueron usados y reportados por Cueto y Buonocuore. El sellado consistía en un líquido adhesivo, metil cianocrilato, que se mezclaba con un polvo, conteniendo polímero de metil metacrilato. Mostraron una reducción de caries de 86.3% después de 12 meses de aplicado el sellador, pero se notó que a través del tiempo se perdía la cobertura adhesiva y se recomendó que estos materiales era necesario volver a colocarlos cada 6 meses, lo que no constituía un procedimiento práctico.

POLIURETANOS

Los estudios que se realizaron con poliuretanos no indicaron que estos tuvieran la cualidad retentiva necesaria para poder sellar los surcos y fisuras, aunque también se estudió un producto poliuretano, al que se le agregó monofluorofosfato de sodio, para que este producto se adhiriera al esmalte con el fin de proveer una protección química a las superficies oclusales, pero dicho estudio, no encontró diferen-

cias estadísticamente significativas después de un año, en cuanto a la actividad de la caries, comparando los dientes tratados con este material y los dientes controles no tratados.

REACCION DE BISFENOL - A GLICIDIL METACRILATO Y METIL METACRILATO (NUVA SEAL)

Este material fue desarrollado por Ray Bowen y posteriormente modificado por Buonocuore, quien cambió el sistema catalizador por otro que hacía que la reacción catalizara por medio de la exposición a la luz ultravioleta aplicando el material con un pincel y endureciéndolo después de aplicar la luz ultravioleta por varios segundos. Buonocuore publicó los resultados de su primer estudio en 1970, aplicando el sellador en 200 molares primarios y permanentes, después de 1 y 2 años.

Durante el primer año, ninguno de los dientes desarrolló caries y solo un molar tratado estaba descubierto. A los 2 años reportó un 99% de reducción de caries oclusal en dientes permanentes y 87% de reducción de caries en dientes primarios.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES RELACIONADAS CON EL USO DE SELLADORES DE FISURAS.

Cuando se usan los selladores de fisuras, el dentista se preguntará qué molares deberán sellarse; esto habrá de decidirlo de acuerdo a una base individual, tomando en cuenta los siguientes factores:

- 1) Susceptibilidad cariosa de cada superficie oclusal.
- 2) Actividad cariosa general en la boca.
- 3) El tiempo que ha permanecido en la boca un molar libre de caries.
- 4) El programa general para el paciente.

Los molares permanentes son generalmente más susceptibles a la caries que los premolares, y los segundos molares permanentes son aún más susceptibles que los primeros molares permanentes. Igualmente deberá considerarse la anatomía individual de la cara oclusal de un determinado molar, ya que cuando las fisuras son poco profundas y hay buena coalescencia entre ellas, el riesgo de caries es menor que cuando las fisuras son profundas y abiertas, permitiendo que el explorador se atore al entrar en ellas.

El niño que ha presentado numerosas lesiones cariosas oclusales anteriormente y, a quien le están haciendo erupción los molares permanentes, debe considerarse candidato para llevar a cabo el procedimiento de sellar surcos y fisuras, aunque si en su boca la actividad de caries proximal es alto, deberán sellarse únicamente los molares libres de caries y siempre y cuando, se usen otros métodos preventivos además del sellado de fisuras, ya que éste como único método preventivo será suficiente.

Si un molar primario o permanente ha estado en la boca por más de 4 años sano, las posibilidades de que desarrolle caries son mínimas, aunque es recomendable que los molares recién erupcionados, una vez que lo hayan hecho, sean sellados, lo más pronto posible, debido a la alta susceptibilidad a la caries que presentan en su superficie oclusal. También deberá tomarse en cuenta que si la susceptibilidad a la caries decrece con la edad, igualmente, deberá decrecer la necesidad de sellar.

Aunque la técnica descrita de selladores de fisuras ha demostrado ser muy útil en el decremento de la incidencia de la caries en superficies oclusales, este método no deberá considerarse de ninguna manera como la solución total al problema de la caries dental, sino como una más de las medidas de prevención, junto con el flúor, tanto aplicado tópicamente, así como su prescripción en la dieta o agregado al agua-

de consumo, ya que éste ofrece protección a las superficies lisas del esmalte. Además deberá observarse control del régimen nutricional y la higiene del niño, pues solo en esta forma será posible la prevención y preservación de la salud oral del paciente.

D) LA DIETA Y CARIES DENTAL

La alimentación en mujeres embarazadas y niños de corta edad es muy importante, pues como se sabe, la formación de las piezas primarias y permanentes empieza en la vida uterina y continúa hasta el doceavo año de vida del niño, a excepción de los terceros molares.

Es muy importante aconsejar y orientar a las futuras madres sobre la dieta indicada que deben seguir, sobre todo alimentos ricos en calcio, fósforo y vitaminas A, C, y D, en circunstancias normales la ingestión de cantidades adecuadas de leche, huevo y frutas cítricas, alcanzaría este objetivo especialmente cuando la leche está enriquecida con vitamina D.

Se ha tenido conocimiento de que cantidades excesivas de carbohidratos en períodos de formación dental, pueden aumentar su susceptibilidad a la caries en períodos pos eruptivos. Se ha demostrado que cuando existen en la leche materna grandes cantidades de azúcar en animales experimentales, los dientes de los hijos aumentan la susceptibilidad a la caries dental.

Como estamos tratando las medidas de prevención de la caries dental no podemos pasar por alto el papel tan importante que juega la dieta en este control de la destrucción dental. Como dijimos anteriormente el dentista deberá dar consejos y orientación al respecto.

El paciente debe consumir cantidades apreciables de carbohidratos fermentables, sólo en las horas de las comidas. A pesar de la opinión contraria de algunos, no se recomienda

especialmente la eliminación de las hortalizas que contienen grandes cantidades de almidón. Deberá favorecerse el empleo de alimentos con carbohidratos en forma líquida o semilíquida.

Si la persona es especialmente susceptible a la caries, deberán reducirse al mínimo azúcares y alimentos horneados - que puedan añadirse a las comidas principales. Estas comidas deberán limitarse casi completamente a carne, pescados, aves y productos lácteos, hortalizas y pan moreno.

También se aconseja fruta fresca y ensaladas, y cuando sea posible deben ingerirse estos alimentos al final de la comida. No se recomiendan postres que no sean frutas frescas. Los pasteles, pastas y tortas, frutas en conserva y dulces deberán permitirse solo en ocasiones muy especiales.

Como los niños son muy adictos a golosinas entre comidas, deberán restringirse estas adiciones dietéticas a leche, fruta fresca y emparedados de pan moreno con carne o queso. Deberán prohibirse totalmente emparedados de pan blanco con jaleas y mermeladas, así como galletas y dulces. La evidencia actual no prohíbe alimentos como papas fritas, cacahuates y goma de mascar. Como los datos disponibles sugieren - que el helado presenta elevado potencial de descalcificación y alto índice de potencialidad cariogénica, no se recomienda como postre o para ser ingerido entre comidas por pacientes que tienen susceptibilidad a la caries. La misma fuente sugiere tomar zumos de frutas, sin miedo a incurrir en consecuencias dañinas.

En estas dietas de reducción de carbohidratos, el paciente tendrá que estar dispuesto a cooperar en algo grado.

Debe recordarse que la mayor reducción de destrucción dental que puede preverse con el uso de fluoruros está entre 50 y 70 por ciento. Sería pedirles demasiado a los fluoruros,

esperar que evitaran caries dental en niños que consumen - - grandes cantidades de carbohidratos fermentables a intervalos frecuentes.

En estos pacientes debemos, por necesidad depender de - regulaciones dietéticas como primer paso, para lograr nuestro objetivo.

Es deber del Odontólogo, recomendar revisiones dietéticas para controlar la destrucción dental. Si el niño coopera, esto por sí solo limitará eficazmente la afección. Si el paciente no sigue el régimen diseñado, deberá abandonarse el programa y adoptar a técnicas que requieran menor grado de cooperación por parte del paciente.

Debe recalcar que el control de la caries dental puede lograrse sin eliminar completamente de la dieta los carbohidratos fermentables, incluyendo azúcares. Es importante recalcar que no se prohíbe el azúcar, elemento importante en nuestra alimentación, simplemente se protesta contra su abuso.

CAPITULO VI

MATERIALES DE RESTAURACION EN ODONTOPEDIATRIA.

El tipo de material que usamos para la obturación o restauración de la pieza se hace de acuerdo a la necesidad específica de cada caso.

En Odontopediatria es muy importante además de la edad del paciente, tener en cuenta que, aunque el tratamiento en muchos casos va a durar poco en la boca, el material de selección deberá ser el más apropiado y el que requiera las condiciones necesarias que requiera cada caso.

A) AMALGAMA DE PLATA.

Así tenemos que la amalgama es el material de obturación más usado en Odontopediatria. La amalgama de plata, proporciona restauraciones muy satisfactorias para los dientes primarios y permanentes, cuando se prepara de acuerdo a las directivas de los fabricantes y, cuando la preparación de la cavidad, aislamiento del diente, adaptación de la matriz, -consensación, tallado y pulido de la obturación, se hacen dentro de normas aceptadas.

La amalgama de plata es una mezcla de plata y estaño - con pequeñas cantidades de cobre, y cinc, cada constituyente tiene una función específica. La American Dental Association ha establecido los patrones para la composición de aleaciones de plata, y más de cuatro docenas de aleaciones comerciales cumplen con estos requisitos.

Ventajas de la amalgama.

1. Fácil manipulación.
2. Adaptabilidad a las paredes de la cavidad.
3. Insoluble a los fluidos bucales.
4. Alta resistencia a la compresión.
5. Se puede pulir fácilmente.

Desventajas de la Amalgama.

1. No es estética.
2. Tiene tendencia a la contracción, expansión y escu--
rrimiento.
3. Poca resistencia de borde.
4. Gran conductora térmica y eléctrica.

COMPONENTES DE LA AMALGAMA DE PLATA.

La aleación comúnmente aceptada y que cumple con los re-
quisitos necesarios para obtener una buena amalgama es la si-
guiente:

PLATA	65% a 70% mínimo
COBRE	6% máximo
ESTAÑO	25% máximo
ZINC	2% máximo

PROPIEDADES DE LOS COMPONENTES DE LA ALEACION.

PLATA. Le da dureza, aumenta la expansión, aumenta la -
resistencia a opacarse, disminuye el flujo.

ESTAÑO.- Aumenta la plasticidad facilita la amalgama- -
ción, acelera el endurecimiento.

COBRE.- Aumenta la expansión, aumenta la fuerza, evita-
que la amalgama se separe de los bordes de la cavidad, dismi-
nuye el flujo.

ZINC.- Evita que la amalgama se ennegrezca.

ALEACION MAS RECOMENDABLE

Como los patrones de composición son fijos, el Odontólo-
go al seleccionar la aleación de plata, se basa en criterios
relacionados con el uso del material, tales como tiempo de -
endurecimiento, facilidad de tallado y características de pu-
lido, Estos factores son influidos en parte por el tamaño -

del grano de la aleación.

La aleación se prepara generalmente limando o cortando en laminillas muy delgadas un lingote. Las limaduras se venden en polvo o pueden incorporarse en granos para mayor facilidad de manejo.

Se recomiendan las aleaciones de grano pequeño, o aquellas que al ser trituradas, se vuelven de grano pequeño, ya que darán cualidades superiores a la restauración final.

Las restauraciones de amalgama preparadas con aleaciones de grano pequeño son más fáciles de adaptar a las paredes de la preparación de la cavidad, tienen mayor fuerza hasta 24 horas después de su colocación, y proporcionan una superficie más lisa y resistente a la corrosión.

USOS DE LA AMALGAMA DE PLATA

La amalgama de plata es sin duda el material de obturación más ampliamente usado en operatoria dental en pacientes infantiles. En las dentaduras primarias se usa en piezas posteriores en cavidades de primera clase y en cavidades de segunda clase, siempre y cuando la cavidad no sea muy extensa y pueda correr el riesgo de fractura, para tales casos se seleccionará el material adecuado al caso.

La frecuencia de uso de la amalgama de plata en piezas anteriores está disminuyendo. En dentaduras permanentes, su uso se restringe generalmente a premolares y molares utilizándose en las piezas anteriores restauraciones más estéticas del color natural del diente.

En piezas primarias que han tenido tratamientos endodónticos se recomienda usar coronas de acero inoxidable mejor que la amalgama de plata, pues puede haber fracturas de las cúspides.

TECNICAS DE MANIPULACION DE LA AMALGAMA DE PLATA.

La aleación de plata está amalgamada con mercurio para producir un material plástico que se endurece al asentarse.- La proporción de aleación a mercurio usada es un factor importante al determinar el éxito clínico de la restauración.- Si no se utiliza suficiente mercurio, la fuerza de compresión de la amalgama será alterada y será difícil lograr amalgamación adecuada. Si se usa exceso de mercurio se reducirá la fuerza final de la amalgama. Cada fabricante especifica las condiciones óptimas de proporción de la aleación de plata y mercurio para su producto particular.

Usualmente se recomienda para amalgamación inicial aproximadamente cinco partes de aleación por ocho de mercurio en peso. Se exprime el exceso de mercurio de la masa, antes de colocarlo en la cavidad preparada y esto se complementa con una presión de condensación adecuada durante el empaclado. Estos métodos son diseñados para producir restauraciones de amalgamas terminadas cuyo contenido residual del mercurio sea menor de 55 por 100, ya que éste representa el punto crítico, más arriba del cual hay disminución definida de la fuerza de compresión de la restauración.

Eames ha propuesto una técnica que emplea inicialmente una relación aproximada de 1:1 entre mercurio y aleación, lo que garantiza un porcentaje final de mercurio de 50 por 100 o menos.

Sin embargo, cuando se emplea adecuadamente, se pueden obtener fuerzas compresivas similares con la técnica ordinaria o con la técnica Eames, por lo tanto, es decisión particular de cada Odontólogo, la técnica que va a utilizar.

METODOS DE PROPORCION

1. **Peso.** El operador puede pesar el mercurio y la aleación en una balanza apropiada, aunque, preciso este método, es lento y poco conveniente.

2. **Dispensadores Mecánicos.** Existen dispensadores para mercurio y aleaciones en polvo. La precisión de estos dispensadores está dentro de los límites aceptables.
3. **Granos Pesados Previamente.** Estos son extremadamente precisos y se utilizan con dispensadores mecánicos de mercurio, los granos y el dispensador de mercurio, deberán ser del mismo fabricante para lograr proporción adecuada.
4. **Cápsulas preparadas previamente.** Existen cápsulas de plástico desechables, que contienen mercurio y aleación-previamente proporcionados, si los fabricantes aseguran control de calidad adecuado, estas cápsulas son cómodas y fáciles de usar, su mayor desventaja es su precio elevado.

Una proporción inadecuada entre mercurio y aleación puede afectar adversamente a las propiedades físicas y a la función clínica de la restauración final.

TRITURACION

Al triturar se está proporcionando una inmersión completa de las partículas de aleación en mercurio. Aunque algunos Odontólogos siguen mezclando la amalgama a mano, con mortero, ya que la mayoría usa amalgamadores mecánicos. La amalgama triturada mecánicamente posee consistencia más uniforme, buenas cualidades para trabajo y tallado, y también una estabilidad dimensional adecuada.

Si no se tritura lo suficiente, resultarán amalgamas que contengan más mercurio residual y partículas más grandes con aleación incompleta, la restauración es difícil, se talla mal y es más susceptible a corrosión superficial.

El tiempo de trituración varía, los amalgamadores ordinarios de alta velocidad, necesitan de 20 a 30 segundos, mientras que los aparatos de velocidad extra alta, necesitan solo 3 a 5 segundos.

Para el Odontólogo, la consistencia de la mezcla deberá ser la guía para determinar el grado de trituración. Una mezcla que ha sido triturada adecuadamente durante un tiempo suficiente, tendrá superficies lisas y aterciopeladas y será más plástica que rugosa. Sin embargo, se ha de cometerse algún error de trituración, deberá ser de exceso y no de defecto.

CONDENSACION

Después de triturar la amalgama, deberá colocarse en una tela limpia para exprimir, y se deberá extraer el exceso de mercurio con presión de los dedos. Después de exprimir se colocan en la cavidad preparada pequeños incrementos, utilizando un transportador de amalgama y se condensan. La condensación y la trituración son importantes para el éxito final de la restauración de amalgama.

La presión de condensación deberá ser fuerte. Una fuerza de 6 libras (2 700 g.) o más exprimirá el exceso de mercurio de la mezcla empacada. La eliminación del exceso de mercurio, a medida que progresa la condensación, producirá aumento de fuerza de la restauración final. La condensación mecánica produce excelente adaptación de la amalgama a las paredes circundantes de la cavidad, aumenta la rapidez del proceso de empacado y produce resultados consistentes, puesto que la presión se aplica igual y uniformemente en todo momento, y no tiende a variar con el cansancio del operador.

El tiempo de operación deberá ser de 3 minutos después de haber sido triturada la amalgama. A medida que aumente el tiempo entre trituración y condensación, la fuerza final de la restauración, disminuye por la dificultad que existe de eliminar el exceso de mercurio. Tres minutos después de la trituración, deberá descartarse la mezcla antigua y preparar se una nueva.

TALLADO

El tallado en molares primarios, se debe hacer conforme a la anatomía original de la pieza, los surcos intercuspídeos deberán ser poco profundos tallar en profundidad tiende a debilitar los márgenes de la restauración, reduciendo el volumen de la amalgama y dificulta el pulido. Los bordes marginales deberán ser de tamaño conservador y no deberán estar en contacto oclusal excesivo. Después de tallar la anatomía, debería localizarse con papel de articulador, la presencia de áreas altas.

Deberá comprobarse cuidadosamente el margen gingival con un explorador y deberá eliminarse cualquier exceso de amalgama. Después de 6 u 8 horas, la restauración ha logrado de 70 a 90 por 100 de su fuerza máxima. Veinte minutos después de la trituración, la amalgama ha logrado solo 6 por 100 aproximadamente de su dureza final. Por lo tanto, deberá observarse cuidado extremo para evitar que el niño haga oclusión libremente y fracture la amalgama. Cuando esté terminada la restauración, se advierte al niño y a sus padres para que no tome alimentos duros durante las 8 horas siguientes.

PULIDO

Las restauraciones deben ser cuidadosamente pulidas por razones estéticas, para limitar la corrosión y de ese modo prolongar su vida y para reducir concentraciones de tensión oclusal que pueden resultar nocivas. El pulido deberá hacerse en la próxima cita; para pulir se pueden usar fresas de terminado, piedras de carburo, discos de caucho para eliminar rugosidades. Deberá evitarse generación de calor al pulir, porque esto llevaría al mercurio a la superficie y debilitaría la amalgama. El lustre final se da con un cepillo, piedra pómez y blanco de España, dando una presentación bastante aceptable.

CONSIDERACIONES GENERALES DE LA AMALGAMA.

Phillips indica que aproximadamente el 40% de todos los fracasos en amalgama, pueden atribuirse a una defectuosa manipulación de la aleación. Dice que la gran expansión de la amalgama carga con el 16% de todos los fracasos y que la contaminación con humedad es la causa principal. La menor trituración resulta en una marcada pérdida de resistencia.

En una contaminación de la amalgama con humedad; la obturación actúa como batería y como condensador en la producción de un fenómeno eléctrico. Este dolor agudo intenso que puede durar pocos segundos o más, tiene un comienzo sin aviso y no está asociado con una caries profunda o con shock térmico; se experimenta en dientes con restauraciones de amalgama que han sido colocados en fecha relativamente recientes. El tratamiento que parece mejor es retirar y reemplazar la amalgama con otra no contaminada con la humedad.

Así mismo, como las amalgamas son conductoras de cambios térmicos e impulsos eléctricos, nunca deberían ser colocadas en cavidades profundas cercanas a la pulpa vital, sin haber usado antes una capa aislante, o base entre la restauración y la cámara pulpar.

Otra consideración en el uso de la amalgama, es que tiende a deslustrarse y a pigmentar la substancia dentaria.

B) CEMENTOS DE SILICATO.

Las caries anteriores en niños con alto grado de susceptibilidad a la misma, requieren obturaciones que por su localización amerite ser del color de la pieza.

Por sus propiedades adversas, no se recomiendan los silicatos para restauraciones de piezas anteriores primarias y su utilidad en piezas permanentes ha sido limitada. Con la llegada de las nuevas resinas compuestas, el uso de cementos de silicato en restauraciones de piezas infantiles ha segui-

do declinando.

Sin embargo, no se puede dar por alto su utilización y sus componentes. Los cementos de silicato se hacen con una combinación de polvo y líquido. El polvo contiene principalmente óxidos de aluminio y de silicio, con algo de calcio, y aproximadamente 12 por 100 de fluoruro. El líquido es principalmente ácido fosfórico que contiene aproximadamente 35% de agua. Cuando el líquido y el polvo se combinan en las proporciones correctas, el cemento resultante es un material translúcido, parecido en cierta manera al color natural de la pieza.

La mezcla combinada en forma de gelatina irreversible, tiene rigidez y fuerza aceptable, PH bajo, coeficiente lineal de expansión térmica similar al de la estructura del diente y alta solubilidad en líquidos bucales y ácidos.

Por su componente de ácido fosfórico, el silicato ya asentado tiene PH inicial bajo, que un mes después de la inserción, aún permanece por debajo de la neutralidad. Se sabe que los componentes ácidos del silicato penetran en la dentina y pueden afectar adversamente a la vitalidad de la pulpa. La penetración del ácido se verá aún más favorecida en piezas jóvenes con tubúlos dentinarios relativamente anchos y sin obstrucción. Una base de hidróxido de calcio y óxido de cinc eugenol formará barrera adecuada a la penetración del ácido, mientras que recubrimientos más delgados de barniz para cavidades formarán solo barreras parciales.

A causa de la alta solubilidad de los cementos de silicato en los líquidos bucales, la longevidad de las restauraciones preparadas con estos materiales es deficiente. La esperanza promedio de vida está considerada generalmente como de 4 años.

Se ha demostrado que los cementos de silicato son particularmente susceptibles a erosiones ocasionadas por bebidas-

cítricas, (bebidas muy comunes en los jóvenes) puede ser por lo tanto, que la esperanza de vida de estas restauraciones - en pacientes infantiles sea aún menor que en adultos. El material está claramente contraindicado en niños que respiran por la boca o que muestran incisivos especialmente protrusivos, ya que en estos casos es posible que haya exposición al aire, con la consiguiente desecación.

La única ventaja al colocar una restauración de silicato en estos pacientes es el potencial anticariogénico del material, éste debe contrapesarse con la irritación pulpar que puede causar y su vida clínica relativamente corta, especialmente en bocas en las que la higiene bucal puede ser deficiente y existan condiciones ácidas.

C) RESINAS ACRILICAS

Las resinas acrílicas han ocupado un lugar importante - en Odontopediatría. Han proporcionado a la profesión un material estéticamente aceptable y fácil de utilizar. Su utilización en mantenedores de espacio, planos de mordida, coronas de fundas, dentaduras parciales y completas y en restauraciones de piezas anteriores fracturadas, les da amplia variedad de usos en las diversas facetas de la Odontopediatría. Las cualidades estéticas de los materiales de resina son la principal indicación para su uso en restauraciones de cavidades - en el segmento anterior de la boca.

Las resinas acrílicas constan de polvo y líquido. El polvo es un polímero, polimetilmetacrilato, al cual, se le incorpora un catalizador como es peróxido de benzoilo o ácido sulfínico p-tolueno. El líquido o monómero, son sencillas cadenas de metil - metacrilato que no pueden por sí solidificarse, si no es por medio de un inhibidor como la hidroquinona. El líquido contiene un acelerador como lo es N, N, -dimetil-p-toluidina.

Cuando se unen polvo y líquido, el dimetil toluidina, -

activa el catalizador en el polvo e inicia la polimerización.

VENTAJAS DE LAS RESINAS ACRILICAS.

Las ventajas de las resinas acrílicas son:

- Magnífico efecto estético.
- Insolubilidad en Líquidos Bucales.
- Resistencia a la pigmentación de la superficie, y
- Baja conductividad térmica.

DESVENTAJAS DE LAS RESINAS ACRILICAS.

Estas desventajas incluyen:

Poca dureza y fuerza de compresión (aproximadamente -
700 Kg/cm²)

Alto coeficiente de expansión térmica durante la polimerización.

Estas dos últimas propiedades afectan directamente a su función clínica.

Debido a su alto coeficiente de expansión térmica, las resinas acrílicas cambian de dimensión aproximadamente siete veces más que el esmalte de la pieza por cada grado de cambio en la temperatura; esto produce un alto sellado marginal inadecuado.

Para ayudar a mejorar la adaptación a las paredes de la cavidad y a los márgenes, existen preparadores de cavidad y que no deben confundirse con recubridores de cavidades o barnices. El preparador, un líquido de baja tensión de superficie, fluye dentro de las irregularidades microscópicas de las paredes de la cavidad. La resina acrílica polimerizará entonces contra esa delgada capa de preparador.

La base recomendada para restauraciones acrílicas, es el hidróxido de calcio. No se puede usar óxido de cinc - eugenol, como base por reactividad entre el eugenol y el acrí-

lico de igual manera no se pueden usar barnices para cavidad, porque el solvente reaccionará con la resina o la disolverá.

TECNICA DE PINCEL O NEALON.

Existen otros métodos para utilizar materiales de relleno de resinas acrílicas, tal como la técnica de presión y la técnica de flujo, los autores prefieren la técnica de Nealon o de Pincel. Con esta técnica, la adaptación del material a las paredes de la cavidad mejora.

Se aísla la pieza con dique de hule, para asegurar campo seco en dos vasos Dappen, se coloca el monómero y en el otro el polímero, después de aplicar el preparador aconsejado, se humedece la cavidad preparada con el monómero, se sumerge la punta de un pincel muy delgada en el vaso Dappen, que contiene el monómero, se escurre en un lado del platillo para eliminar cualquier exceso y se sumerge en el polímero. De esta manera, la punta del pincel recoge una perla de polímero, la cual se lleva a la cavidad y se pone en contacto con las paredes humedecidas con monómero. Se repite este procedimiento hasta que la cavidad está completamente obturada. Se concede el tiempo suficiente entre aplicaciones, para que empiece la polimerización. En el pulido final se pueden emplear discos de lija, fresas, así como piedra pómez.

D) RESINAS COMPUESTAS.

Las resinas compuestas son representativas del esfuerzo actual en pro de mejorar las cualidades y la función clínica de los materiales para restauraciones anteriores del color de la pieza.

Las resinas compuestas vienen en forma de dos pastas separadas que se mezclan antes de utilizarse. Una pasta contiene la base, la otra el catalizador.

El término "COMPUESTA" indica que la resina contiene un elemento de relleno inorgánico; estas resinas pueden conte--

lico de igual manera no se pueden usar barnices para cavidad, porque el solvente reaccionará con la resina o la disolverá.

TECNICA DE PINCEL O NEALON.

Existen otros métodos para utilizar materiales de relleno de resinas acrílicas, tal como la técnica de presión y la técnica de flujo, los autores prefieren la técnica de Nealon o de Pincel. Con esta técnica, la adaptación del material a las paredes de la cavidad mejora.

Se aísla la pieza con dique de hule, para asegurar campo seco en dos vasos Dappen, se coloca el monómero y en el otro el polímero, después de aplicar el preparador aconsejado, se humedece la cavidad preparada con el monómero, se sumerge la punta de un pincel muy delgada en el vaso Dappen, que contiene el monómero, se escurre en un lado del platillo para eliminar cualquier exceso y se sumerge en el polímero. De esta manera, la punta del pincel recoge una perla de polímero, la cual se lleva a la cavidad y se pone en contacto con las paredes humedecidas con monómero. Se repite este procedimiento hasta que la cavidad está completamente obturada. Se concede el tiempo suficiente entre aplicaciones, para que empiece la polimerización. En el pulido final se pueden emplear discos de lija, fresas, así como piedra pómez.

D) RESINAS COMPUESTAS.

Las resinas compuestas son representativas del esfuerzo actual en pro de mejorar las cualidades y la función clínica de los materiales para restauraciones anteriores del color de la pieza.

Las resinas compuestas vienen en forma de dos pastas separadas que se mezclan antes de utilizarse. Una pasta contiene la base, la otra el catalizador.

El término "COMPUESTA" indica que la resina contiene un elemento de relleno inorgánico; estas resinas pueden conte--

ner hasta 75 a 80 por 100 de relleno inorgánico en forma de perlas o varillas de cristal, silicato de aluminio y litio, cuarzo o fosfato tricálcico.

PROPIEDADES DE LAS RESINAS COMPUESTAS.

Sus propiedades físicas mejoradas comparadas con las resinas acrílicas son:

1. Mayor Fuerza de Compresión y de Tensión.
2. Dureza y Resistencia Superiores a la Abrasión.
3. Menor Contracción de Polimerización.
4. Menor Coeficiente de Expansión Térmica.

DESVENTAJAS DE LAS RESINAS COMPUESTAS.

1. Posibles cambios de color.
2. Mayor rugosidad de superficies.

En comparación con los silicatos y resinas acrílicas, las resinas compuestas parecen tener varias propiedades que las vuelven clínicamente más aceptables.

Como las resinas compuestas vienen en forma de pasta, son más fáciles de mezclar que los cementos de silicato o las resinas acrílicas, en la polimerización se contraen menos que los acrílicos y por consiguiente pueden insertarse en la cavidad en volumen utilizando técnicas de presión como el monómero puede irritar la pulpa, se recomienda una base de hidróxido de calcio.

El uso de resinas compuestas en Odontopediatría, es más frecuente no sólo en piezas anteriores permanentes, sino también en incisivos primarios.

Al tratar a un paciente infantil, siempre es aconsejable utilizar una técnica rápida y eficaz. Las resinas compuestas son estéticas, se pueden insertar en volumen y por lo tanto, son las más adecuadas para las piezas primarias anteriores.

MATERIALES DE BASE Y RECUBRIMIENTO.

Estos materiales incluyen:

Cemento de fosfato de cinc.

Cemento de Policarboxilato.

Oxido de Cinc - Eugenol.

Hidróxido de Calcio.

Según sus propiedades físicas y biológicas, estos materiales se usan como base en preparaciones de cavidades profundas o para recubrir bandas de Ortodoncia, utensilios fijos para Odontopediatría, y coronas de acero inoxidable u otro tipo de coronas en las piezas.

E) CEMENTOS DE FOSFATO DE CINCO.

El cemento de fosfato de cinc, se ha utilizado como agente de recubrimiento y como base para dar aislamiento térmico en cavidades profundas. De acuerdo al uso que se la vaya a dar, así es la consistencia de la mezcla, esto a su vez, afecta sus propiedades físicas y biológicas.

Los cementos de fosfato de cinc, están compuestos de un polvo, principalmente, óxido de cinc, y un líquido que es ácido fosfórico con aproximadamente 30 a 50 por 100 de agua.

Por su naturaleza extremadamente ácida, el cemento mezclado es irritante a la pulpa si se coloca en cavidades profundas o que tengan túbulos jóvenes dentinales; a pesar de esto se ha usado el cemento de fosfato de cinc como base, por su alta fuerza de compresión.

Debe evitarse todo daño a la pulpa, utilizando una subbase de hidróxido de calcio u óxido de Cinc - Eugenol en cavidades profundas antes de la inserción del cemento de fosfato de cinc.

La necesidad de usar cemento de fosfato de cinc biológicamente abusivo en tratamientos dentales para niños, está en franca decadencia.

F) CEMENTOS DE POLICARBOXILATO.

Los cementos de Policarboxilato representan un material dental relativamente nuevo.

Al igual que el fosfato de cinc, el producto viene en polvo y líquido que se mezclan antes de usarse. El polvo es un óxido de cinc modificado, similar al de otros cementos dentales, el líquido es una solución acuosa de ácido poliacrílico, este ácido es un polímero; tiene grupos de ácido carboxílico libres, en carbonos alternados disponibles para unión. Cuando se mezclan polvo y líquido, los grupos de carboxilato del ácido poliacrílico se unen al cinc del polvo y forman una red de carboxilato de cinc.

El cemento del fosfato de cinc y el cemento de policarboxilato parecen tener propiedades similares respecto a la solubilidad en agua y en ácido acético, fuerza de tensión, tiempo de fijación, espesor de la capa y PH, mientras que el cemento de fosfato de cinc, tiene mayor fuerza de compresión, el cemento de policarboxilato, muestra una adhesión superior al esmalte y también a la dentina. Aunque ambos cementos muestran valores de PH comparables, los cementos de policarboxilato no producen la irritación de los tejidos como se presenta con el cemento de fosfato de cinc; especialmente como agente recubridor.

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

G) OXIDO DE CINCO - EUGENOL

El óxido de cinc es usado ampliamente en Odontopediatría, se usa:

- 1) Como base protectora bajo una restauración de amalgama.
- 2) Como Obturación Temporal.

- 3) Como curación anódina para ayudar a la recuperación de pulpas inflamadas.
- 4) Como agente recubridor para coronas de acero inoxidable y de otros tipos.
- 5) Se usa también como obturador de canal de raíz en piezas primarias.

Cuando se mezclan óxido de cinc y eugenol, se forman cristales alargados de eugenol. La matriz de eugenolato de cinc y el exceso de polvo de óxido de cinc, absorben el eugenol que no ha reaccionado y forman una masa dura.

El óxido de cinc - eugenol puede utilizarse como base protectora bajo restauraciones de amalgama, cuando se requiere aislamiento térmico; debido a su PH neutro, el óxido de cinc - eugenol no produce la irritación pulpar que comúnmente se observa en los cementos de fosfato de cinc altamente ácidos.

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

El óxido de cinc - eugenol mejorado cuando se mezcla a consistencia delgada se usa para cementaciones. En Odontopediatria son especialmente útiles para cementar coronas de acero inoxidable.

No deberán usarse para cementar coronas de funda, ya que el eugenol ataca a las resinas.

H) HIDROXIDO DE CALCIO.

El hidróxido de calcio es un polvo que, al mezclarse con agua destilada, forma una pasta cremosa de alta alcalinidad (PH de 11 a 13). Existe en el comercio una suspensión de hidróxido de calcio en una pasta metilcelulosa (Pulpdent Paste) que es más viscosa y más fácil de manipular. Existen tam

bién otros preparados patentados de hidróxido de calcio que contienen resinas seleccionadas, las cuales hacen que la mezcla se fije rápidamente en consistencia relativamente dura.

APLICACIONES DE HIDROXIDO DE CALCIO.

Por sus propiedades biológicas, el hidróxido de calcio, tiene valor en gran variedad de situaciones clínicas en las que el tejido pulpar vital está comprometido.

Se usa en el hidróxido de calcio, como base o sub-base, en piezas donde exista peligro de exposición pulpar, debido a caries profundas; ya sea en técnicas de tratamiento pulpar indirecto, y, también en recubrimiento pulpar directo, tanto en piezas primarias o permanentes.

En piezas permanentes, donde la pulpa ha sido expuesta debido a traumatismos y, sea necesaria una pulpotomía, el hidróxido de calcio es el material elegido. Si se utiliza sobre una pulpa dental expuesta, o después de una amputación pulpar coronal, estimulará la actividad odontoplástica continua y la posible formación de un puente de dentina.

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

Se pueden usar como bases única bajo amalgamas, los preparados comerciales de hidróxido de calcio que contienen aditivos para aumentar su fuerza de compresión. Es posible realizar esta técnica de terapéutica, ya que después de hacer la mezcla, la fuerza de compresión es suficiente para evitar desplazamientos de la amalgama.

El manejo de las preparaciones comerciales de hidróxido de calcio, es sumamente fácil, se mezclan los contenidos, que es un catalizador y una base, en una loseta de papel, se usa un instrumento diseñado especialmente para ese fin y que

vende el fabricante. Utilizando el mismo instrumento se hace fluir la pasta sobre el piso de dentina de la preparación de la cavidad. Después de dos minutos aproximadamente, cuando el material se ha fijado, se elimina el exceso con un explorador afilado.

I) SELLADORES DE FISURAS.

Los selladores de fisuras se están utilizando para prevenir caries en caras oclusales, pues a pesar de los beneficios terapéuticos de fluoruro generales y tópicos, el menor-beneficio lo recibían las caras oclusales.

El método de aplicación y componentes se han descrito ya en el capítulo de Prevención, por lo que solo se menciona aquí como un material dental más específicamente usado en Odontopediatría.

J) CORONAS DE ACERO INOXIDABLE.

El manejo clínico de los dientes primarios o permanentes jóvenes mutilados por caries extensas, ha sido un tema importante en la Odontología.

A partir, de 1930, que se empezó a desarrollar con éxito técnicas en la terapia pulpar se vió, que no servía de nada el haber preservado las piezas primarias y permanentes jóvenes al producirse fracturas coronarias en estos dientes con mutaciones extensas.

La amalgama de plata ampliamente usada en Odontopediatría tiene limitaciones en restauraciones extensas, y las restauraciones vaciadas son imprácticas debido, al tiempo requerido y a su alto costo.

Comenzando con Engel en 1950 y continuando con Humphrey y Helm, durante el período de 1950 a 1960, se desarrollaron técnicas para la fabricación y utilización clínica de la corona de acero. Su introducción ha provisto al dentista de un

medio rápido y efectivo para efectuar procedimientos restaurativos en Odontología Pediátrica. La experiencia ha mostrado que este material de restauración (si es manejado apropiadamente) llena los requisitos de una excelente atención dental.

Las coronas de acero están indicadas en los siguientes casos:

- 1) Restauraciones en dientes primarios o permanentes - con caries extensas de más de dos superficies.
- 2) En dientes primarios o permanentes jóvenes que presentan condiciones anómalas del esmalte y la dentina.
- 3) Dientes Primarios o Permanentes Jóvenes que se les - haya hecho terapia pulpar que pueda aumentar la posibilidad de una fractura coronaria.
- 4) Restauraciones temporales en dientes fracturados.
- 5) En dientes primarios o permanentes jóvenes con caries de dos o más superficies en pacientes incapacitados o de difícil manejo y con gran actividad cariosa.

Aunque hay en la actualidad gran variedad de corona de acero inoxidable, no se puede decir que haya alguna que satisfaga todos los requisitos de una corona perfecta hecha a la medida, la mayor parte de las nuevas coronas, pueden ser contorneadas más fácilmente y en menos tiempo que antes. Se ahorra tiempo comprando una corona que llega ya festoneada - en gingival y que, por su anatomía, requiere menos reducción de la pieza, lo que antes no ocurría.

Sin embargo, permanecen algunas desventajas, las áreas de contacto interproximales son demasiado anchas y aplanadas

y en algunos tipos, mientras que otros han remediado esta dificultad de contorno, pero lo han hecho en materiales demasiado blandos. Sin embargo, en general la selección de tamaño, la precisión y el acabado de estos nuevos productos hacen que sean objeto de interés cada vez mayor para usarlos - en piezas muy fracturadas en piezas primarias.

PREPARACION DE LA CORONA.

Los primeros pasos incluirán anestesia local y aislamiento del campo operatorio (dique de hule).

Se eliminan las áreas destruidas con una fresa redonda - núm. 2 a núm. 4. Se coloca una sub base de hidróxido de calcio, se restaura la pieza completa a un contorno parecido - al original, obturándola con Oxido de Cinc - Eugenol o cemento de fosfato de cinc. Después de que el cemento se ha asentado, se reduce oclusal e interproximalmente, utilizando una fresa 169 L' de carburo, o una piedra de diamante delgada y - aplanada. Se debe dejar suficiente espacio para la libertad de la corona. La reducción mínima en bucal y lingual es justamente al margen gingival y no más allá.

Posteriormente se usa una fresa de diamante delgada con punta redondeada como la 265 8P, la cual asegura una terminación sin escalones y en filo de cuchillo. La reducción bucal debe ser de 1 a 1.5 mm. angulando la fresa por los lados oclusales, pero reteniendo su forma general. La preparación terminada debe llevar todos los ángulos redondeados para evitar la interferencia en la adaptación apropiada de la corona.

SELECCION DE LA CORONA

Este es un paso muy difícil para la mayoría de los dentistas, pues para conocer el ajuste gingival, sólo puede verse radiográficamente, para tal fin, existe un estuche seleccionador de coronas y un estuche seleccionador de anillo de cobre. Se prueban diferentes anillos de cobre en la preparación hasta encontrar el que ajuste gingivalmente, se selecciona la corona del mismo tamaño con el anillo de cobre ajustado a la preparación probando las coronas de acero en el lugar del estuche de anillos de cobre correspondiente al anillo seleccionado. Esto permitirá obtener en un lapso muy corto y sin necesidad de radiografía una corona con ajuste gingival perfecto.

ADAPTACION DE LA CORONA

Al colocar la corona de acero, sobre la preparación se toma un explorador o cureta para marcar, el margen gingival de la corona. La marca indicará el contorno gingival y su extensión. Se remueve la corona y con tijeras curvas se recorta 1 mm. por debajo de la línea marcada. La corona de acero es contorneada y ajustada con las pinzas Rocky Mountain No. 114 y la Unitek No. 800 - 417.

Las crestas marginales de la corona de acero deben estar al mismo nivel de las de los dientes adyacentes. De esta manera se garantiza en la mayoría de las veces una oclusión correcta. Es en este momento que se retira el dique, la oclusión y hacer ajustes, si son necesarios.

Una vez que se adapte la corona, se introduce al diente ejerciendo presión firme con el dedo o un instrumento.

TERMINADO DE LA CORONA

Se utilizan para pulir los bordes de la corona, diferentes piedras y ruedas de hule.

CEMENTACION DE LA CORONA

La retención de la corona de acero, depende principalmente de la adaptación efectuada. El medio cementante actúa solo como relleno para el espacio entre el diente preparado y la corona. Aquí como antes se dijo, se recomienda el uso de óxido de cinc-eugenol "mejorado" para la cementación, mezclado a una consistencia delgada. En piezas sin vitalidad se usan cementos de fosfato de cinc, sin embargo se recomienda más el cemento de policarboxilato, debido a que no son tan irritantes a los tejidos como lo es el cemento de fosfato de cinc; además de tener una superior potencia de unión los cementos de policarboxilato son biológicamente más aceptables.

CAPITULO VII

PROCEDIMIENTOS BASICOS EN LA PREPARACION DE CAVIDADES EN
DIENTES PRIMARIOS.

Los procedimientos de restauración en los dientes primarios constituyen una parte principal del ejercicio clínico de la Paidodoncia. Las diferencias anatómicas e histológicas entre las dos denticiones dictan modificaciones de la preparación cavitaria en los dientes desdudos, respecto a los efectuados en las piezas permanentes. Sin embargo, a causa de la inmadurez del niño, diferencias en la anatomía dental y el momento de exfoliación, el enfoque de varios procedimientos de operatoria dental para niños puede diferir claramente de procedimientos similares para adultos.

Los equipos operatorios elegidos acertadamente y la utilización cada vez de su ayudante dental, pueden causar profundo impacto en los pacientes jóvenes de un dentista.

Las decisiones sobre el tratamiento es a menudo difícil, o tal vez se debe tomar en cuenta que deben tratarse las piezas de los niños, y no en función de lo que es más fácil para los padres o para el Odontólogo.

Así mismo, el Odontólogo debe de informar a los padres sobre todas las inconveniencias que existen en preservar la dentición primaria y la dentición permanente incipiente en los niños; y también saber apreciar las necesidades de los pacientes infantiles y la de sus padres.

La edad a que deben empezar a tratarse los niños por el dentista, generalmente es a los 2 ó 3 años, pero a veces es antes, pues hay niños que presentan problemas dentales a edades más tempranas. Se pueden realizar esfuerzos preventivos de la caries será porque el niño recibió cuidados tempranos.

Al realizar el diagnóstico dental en el niño, una vez -

realizados la inspección, radiografías, etc., se deben agotar todas las operaciones posibles, antes de condenar a una pieza dental a la extracción.

El éxito al tratar a un niño, depende del manejo adecuado y cómodo en el consultorio por el dentista.

El uso de anestésicos locales o de premedicaciones ligeras, o de ambos pueden hacer cualquier procedimiento más - - agradable y menos doloroso.

Las inyecciones realizadas con cuidado, precedidas de - aplicaciones de anestésicos tópicos, ayudan a mucho a desvanecer los temores del niño y mejorar la calidad de la operatoria dental.

En jóvenes adolescentes que pueden padecer altos niveles de ansiedad cuando se someten a trabajos dentales, puede ayudárseles a desvanecer traumas psíquicos, si se les administra presedación controlada durante un cierto tiempo. Después del éxito inicial, la dosis para cada visita puede disminuirse a medida que se vence la ansiedad y se establece - confianza. Es de esperar que llegue un momento en que la sedación sea innecesaria.

Con el uso de la alta velocidad que puede llegar a - - 400 000 revoluciones por minuto, el uso de fresas adecuadas y el rocío constante de agua sobre la pieza que se está preparando, se puede eliminar traumatismos en el paciente y con menos tiempo empleado por el operador.

La decisión de restaurar piezas primarias debe basarse en varias cosas, además del hecho de ser afectadas por caries y lo que se decida se basará en el hábil manejo del niño.

Factores que se deben de considerar antes de restaurar una pieza:

1. Edad del niño.
2. Grado de afección de la caries.
3. Estado de la pieza y del 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.

Como ya vimos en el capítulo de Anatomía Dental en dientes primarios; existen diferencias anatómicas en piezas primarias, tales como cámaras pulpares grandes, cuernos pulpares prominentes, y su proximidad a las superficies externas de la pieza. Al presentarse lesiones casiosas incipientes no es necesario esperar hasta la próxima cita para obturarla, - deberá ser restaurada inmediatamente. Se deben tomar en consideración que, en piezas primarias existen menos de 2 mm. - de estructura de pieza entre la superficie de ésta y la pulpa; las consecuencias desastrosas de posponer trabajo restaurativo deberían parecer obvias a todos. Además, es evidente que, cuanto mayor se vuelve la cavidad, más difícil será restaurarla satisfactoriamente.

El éxito de cualquier plan de tratamiento dental dependerá de la prontitud con que se descubra y se traten las lesiones. Cualquier fosa o surco profundo que parezca dudosa, - deberá ser restaurado. Cualquier fisura o fosa no cariada, - pero que sea profunda, deberá tratarse profilácticamente, especialmente si la historia de actividad cariogénica del niño muestra que es una área de peligro potencial a la salud de la pieza.

PREPARACIONES DE CAVIDADES.

La clasificación de las preparaciones de cavidades en piezas permanentes originadas por Black, puede modificarse ligeramente y aplicarse a piezas primarias.

Antes de mencionar estas modificaciones enunciaremos los pasos para la preparación de cavidades y los postulados del Dr. Black.

A) PASOS PARA LA PREPARACION DE CAVIDADES.

1. Diseño de Cavidad.
2. Forma de Resistencia.
3. Forma de Retención.
4. Forma de Conveniencia.
5. Remoción de la dentina cariada.
6. Tallado de las Paredes Adamantinas.
7. Limpieza de la Cavidad.

B) CLASIFICACION DE CAVIDADES.

Después del Dr. Black, otros operadores han hecho varias modificaciones a su sistema y han logrado éxito, pero lo básico sigue y seguirá siendo obra de él.

El Dr. Black dividió las cavidades en 5 clases, usando para cada una de ellas un número romano que es del I al V, quedando la clasificación así:

CLASE I. Cavidades que se presentan en caras oclusales de molares y premolares, en fosetas, depresiones o defectos estructurales.

En el ángulo de dientes anteriores y en las caras bucal o lingual de todos los dientes en su tercio oclusal.

CLASE II. En caras proximales de molares y premolares.

CLASE III. En caras proximales de incisivos y de caninos, sin abarcar el ángulo.

CLASE IV. En caras proximales de incisivos y caninos, abarcando el ángulo.

CLASE V. En el tercio gingival de las caras bucal o - lingual de todas las piezas.

C) POSTULADOS DEL Dr. BLACK.

1. Relativo a la forma de la cavidad. Caja con paredes para lelas, pisos o fondos planos, y ángulos rectos de 90 gr dos.
2. Relativo a los tejidos que abarca la cavidad. Paredes de esmalte soportando por dentina para evitar que el esmalte se fracture.
3. Relativo a la extensión que debe tener la cavidad. Extensión por prevención, aquí.
4. Los cortes deben llevarse hasta áreas inmunes al ataque de la caries, para evitar su residiva, y en donde se propicie la autoclisis.

D) MODIFICACIONES DE CAVIDADES PARA APLICAR A PIEZAS PRIMARIAS.

Las modificaciones para las cavidades aplicadas a piezas primarias son las siguientes:

Preparaciones de primera clase: las fosas y fisuras de las superficies oclusales de las piezas molares y las fosas bucales y linguales de todas las piezas.

Preparaciones de cavidades de segunda clase: Todas las superficies proximales de piezas molares con acceso establecido desde la superficie oclusal.

Preparaciones de cavidades de tercera clase: Todas las superficies proximales de piezas anteriores que pueden afectar o no a extensiones labiales o linguales.

Preparaciones de cavidades de cuarta clase: Preparacio-

nes de proximal de una pieza anterior que afecta a la restauración de un ángulo incisal.

Preparaciones de cavidades de quinta clase: En el tercio cervical de todas las piezas, incluyendo la superficie proximal, en donde el borde gingival no está incluido en la preparación de la cavidad.

En algunos casos es ventajoso excavar el material cariado primero con una broca redonda núm. 2 o un excavador de mano, para determinar si la pieza puede ser restaurada o no. - Cuando existe la posibilidad de hacer una pulpotomía, la pieza deberá aislarse inmediatamente con dique de caucho.

Al preparar la forma de cavidad, para restaurar piezas primarias, se siguen los principios básicos de preparación - que se mencionaron anteriormente, pero con ciertas modificaciones, que tienen relación con las diferencias de la anatomía de los molares primarios y los molares permanentes.

E) CAVIDADES DE PRIMERA CLASE.

En lesiones incipientes se usan fresas de cono invertido número 34 para penetrar en el esmalte y también en la dentina (unos 0.5 mm. o menos), terminado el delineado de la cavidad y hechas las extensiones para buscar surcos o fisuras, se usa una broca núm. 56 ó 57 para pulir las paredes y terminar la cavidad. Las paredes de esmalte oclusal estarán aproximadamente paralelas al eje de la pieza, y la pared pulpar será plana.

Si el área careada es extensa, puede usarse una broca - núm. 2 o núm. 4 para entrar y eliminar la destrucción, para eliminar áreas profundas de destrucción, se elimina con toques ligeros, controlando la velocidad. Se aplica una subbase de hidróxido de calcio en la cavidad seca previamente - limpia, se deja que se fije. Se aplica un cemento de fosfato de cinc o alguna otra base de fijación dura. Se pulen en-

tonces las paredes de esmalte y se terminan con una fresa -
n.º 57, mientras que al mismo tiempo se pule pulparmente la
base endurecida.

La necesidad de extender áreas angostas en la base de -
la cavidad con el propósito de retención no ha sido bien ve-
rificado, tales retenciones son hechas con una fresa de cono
invertido poniendo en peligro la pulpa y debilitando las cús
pides del diente. La broca de bola N.º 3 puede ser usada pa
ra proveer una pequeña retención.

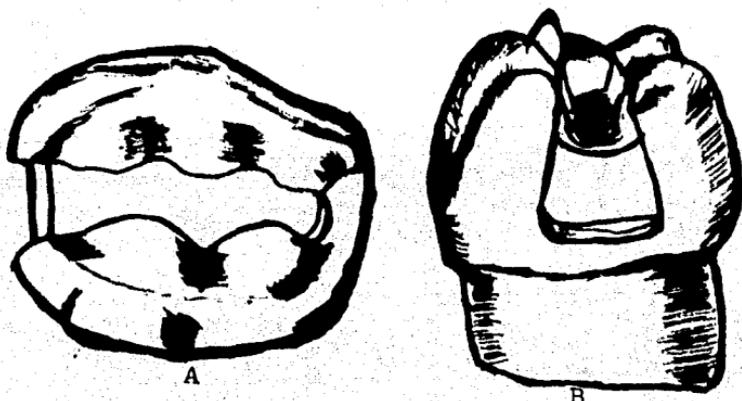
La forma final del delineado oclusal tendrá curvas flui
das y deberá carecer de ángulos agudos. No deberá colocarse
un bisel sobre el esmalte en el ángulo de la superficie de -
la cavidad por la poca fuerza que posee la amalgama en sus -
bordes. El ángulo agudo de la superficie de la cavidad tam-
bién facilita la fácil excavación de la amalgama.

Cuando el ataque de caries es tan profundo que hay que
utilizar un tratamiento pulpar indirecto con hidróxido de -
calcio, el procedimiento anterior permanece igual, excepto -
que no se eliminan los últimos vestigios de destrucción (por
que al eliminarlos se expondría la pulpa), pero se secan a -
fondo con suaves aplicaciones de aire caliente, y se procede
ha hacer el tratamiento pulpar indirecto.

Antes de insertar la amalgama en cualquier cavidad, el-
área deberá estar limpia y seca. Deberá permanecer seca du-
rante todo el proceso de inserción y el procedimiento de ex-
cavado.

Se pueden preparar dos cavidades en oclusal cuando las-
caries son incipientes o no son tan profundas exclusivamente
en los Primeros Molares Inferiores y los Segundos Molares Su
periores; siempre y cuando la caries no abarque el puente --
oblicuo adamantino que presentan estas piezas dentales, pues

si se rompen, estos puentes se debilitan los molares, aparte de que es innecesario esta destrucción.



SEGUNDO MOLAR PRIMARIO INFERIOR. PREPARACION DE CAVIDAD ME--
SIOCLUSAL

- A. Vista Oclusal: obsérvese la tendencia conservadora en la extensión del surco.
- B. Vista Proximal: obsérvese la convergencia pronunciada de la caja proximal hacia oclusal.

F) CAVIDADES DE SEGUNDA CLASE.

Modificaciones Generales.

Si suponemos que todos los molares primarios son esencialmente similares en su anatomía básica, podemos observar algunas modificaciones generales de las preparaciones para cavidades de molares permanentes.

1. Caja Proximal. La mayor constricción de los cuellos de las piezas primarias aumenta el peligro que existe de dañar interproximalmente los tejidos blandos, cuando se prepara la caja proximal. También cuanto más profunda se lleve la pared gingival, tanto más profunda tendrá que ser la pared -

axial para mantener el ancho adecuado de un milímetro. Esto evidentemente pone en peligro la pulpa si se lleva la caja demasiado lejos.

2. Pared Gingival. El espesor de la pared gingival deberá ser de aproximadamente de 1 mm, que también es el espesor de la punta cortante de las fresas núm. 57 o núm. 557. Deberá cortarse la preparación para que dependa de la dentina para el soporte de paredes de esmalte.

3. Pared Axial. La pared axial puede ser plana en restauraciones pequeñas, pero si la preparación es extensa deberá ser curva, para ser paralela al contorno exterior de la pieza. Al curvar la pared axial deberá tenerse cuidado de una exposición pulpar.

4. Convergencia. Los ángulos de línea y las paredes de la caja proximal deberán converger hacia oclusal, siguiendo aproximadamente las superficies bucal y lingual de la pieza. Esto proporciona mayor retención, lleva la preparación a áreas de limpieza propia y evita socavar las cúspides adyacentes. Deberá mantenerse un ángulo de 90 grados de superficie de la cavidad.

5. Ángulos de Línea Los ángulos de línea buco gingival y linguogingival pueden redondearse ligeramente.

6. Superficie de la Cavidad. Los ángulos bucal y lingual de la superficie de la cavidad no necesitan abrirse demasiado para estar en áreas de limpieza propia completa. La convergencia de las paredes bucal y lingual deberá reducirse a un mínimo compatible con consideraciones de masa y con acceso adecuado. Las paredes bucal y lingual deberán estar en ángulo recto hacia la superficie de la pieza y en dirección de las varillas de esmalte.

7. Varillas de Esmalte Cervicales. No es necesario bise

axial para mantener el ancho adecuado de un milímetro. Esto evidentemente pone en peligro la pulpa si se lleva la caja demasiado lejos.

2. Pared Gingival. El espesor de la pared gingival deberá ser de aproximadamente de 1 mm, que también es el espesor de la punta cortante de las fresas núm. 57 o núm.557. Deberá cortarse la preparación para que dependa de la dentina para el soporte de paredes de esmalte.

3. Pared Axial. La pared axial puede ser plana en restauraciones pequeñas, pero si la preparación es extensa deberá ser curva, para ser paralela al contorno exterior de la pieza. Al curvar la pared axial deberá tenerse cuidado de una exposición pulpar.

4. Convergencia. Los ángulos de línea y las paredes de la caja proximal deberán converger hacia oclusal, siguiendo aproximadamente las superficies bucal y lingual de la pieza. Esto proporciona mayor retención, lleva la preparación a áreas de limpieza propia y evita socavar las cúspides adyacentes. Deberá mantenerse un ángulo de 90 grados de superficie de la cavidad.

5. Ángulos de Línea Los ángulos de línea buco gingival y linguogingival pueden redondearse ligeramente.

6. Superficie de la Cavidad. Los ángulos bucal y lingual de la superficie de la cavidad no necesitan abrirse demasiado para estar en áreas de limpieza propia completa. La convergencia de las paredes bucal y lingual deberá reducirse a un mínimo compatible con consideraciones de masa y con acceso adecuado. Las paredes bucal y lingual deberán estar en ángulo recto hacia la superficie de la pieza y en dirección de las varillas de esmalte.

7. Varillas de Esmalte Cervicales. No es necesario bis

lar ninguna de las paredes de la cavidad, puesto que hay poco peligro de que las varillas permanezcan sin soporte. En margen cervical las varillas se inclinan ligeramente hacia oclusal,

8. Retención. Los surcos de retención pueden colocarse en los ángulos de línea buco axial y linguoaxial, pero de manera que no socaven las paredes de esmalte.

9. Espesor del Istmo. En la superficie oclusal, el espesor del istmo no deberá superar el espesor de un canal cortado por una fresa de fisura recta núm. 58 o núm. 558 (aproximadamente un tercio de la dimensión entre las cúspides bucales y linguales). Al preparar el istmo menos anchos, se reduce la posibilidad de socavado subsecuente a lo largo de los bordes oclusales, y de socavado de las cúspides. Se proporciona una masa adecuada para dar fuerza logrando que el mayor espesor bucolingual de la restauración, esté en el área del borde marginal, directamente encima de la pared axial.

Estudios recientes han mostrado que las fracturas de istmo no han contribuido a altos porcentajes de fallas de amalgama. Parece que solo ocurren fracturas de istmo cuando existen contactos prematuros definidos por cúspides opuestas en bordes marginales de amalgamas recientemente excavadas.

Si se comprueba con papel de articulación "antes" de que se empiece la restauración se pueden prever las áreas de peligro potencial en los bordes marginales que hay que restaurar, y se pueden redondear ligeramente las cúspides de las piezas primarias opuestas. Por supuesto se vuelve a usar el papel de articulación como prueba final después de excavar el amalgama.

10. Angulo de Línea Axio Pulpar. Puede muy bien ser redondeado con una broca a mano con instrumentos cortantes para esmalte afilados.

11. Pared Pulpar. La pared pulpar preferentemente debe ser ligeramente redondeada, y debe estar aproximadamente a 0.5 mm. dentro de la dentina. Si se termina con fresas 57 o 557 que forman paredes planas, la pared deberá ser extendida mínimamente en dimensión bucolingual, porque corren peligrosos cuernos pulpares; esto es más específicamente en el área mesiobucal del cuerno pulpar.

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

13. Cola de Milano Oclusal. Debe extenderse para incluir las áreas susceptibles o cariadas de cada pieza específica. El delineado deberá ser redondeado, pulido y con encierre claro en oclusal.

G) MODIFICACIONES ESPECIFICAS PARA CAVIDADES DE SEGUNDA CLASE.

Hay modificaciones que se hacen en preparaciones clásicas de segunda para conformarse a la anatomía de cada pieza-particular.

1. Caries Proximales Profundas. Si la caries se extiende gingivalmente y alcanza posiciones tan alejadas de la masa cervical que no se puedan establecer paredes gingivales adecuadas, es permisible rodear la forma de la caja proximal gingivalmente, siempre que la pared se mantenga en ángulos próximos a agudos en relación con el eje de la pieza. Esto permite una forma adecuada para resistencia y el mismo tipo de retención que se utiliza normalmente, excepto que los ángulos proximales no necesitan extenderse tanto bucal y lingualmente.

2. Primeros Molares Pequeños. En estas piezas debe ejercerse gran cuidado para evitar el cuerno pulpar mesiobucal, es aconsejable usar fresas de menor tamaño por ejemplo, en -

vez de usar la 57, se usa la broca núm. 56. Esto se verifica especialmente cuando se preparan cavidades mesiooclusales en primeros molares primarios inferiores pequeños, por lo que - podemos evitar una comunicación pulpar, manteniendo en mínimo la extensión y el ensanchamiento gingival.

3. Cúspides Delgadas. Algunas piezas presentan problemas cuando tienen cúspides muy delgadas sin soporte, aunque se hayan seguido teorías muy conservadoras en la cavidad. Estas cúspides deben ser rebajadas al nivel del piso pulpar, y de esta manera la cavidad se extiende. La investigación ha demostrado que recubriendo estas cúspides pueden evitarse ca si siempre los fracasos en los márgenes.

Instrumental para Cavidades de Segunda Clase.

Se supone que al preparar una cavidad dental, deberá estar aislada con dique de caucho, usaremos alta velocidad con un pulverizador de aire y agua haremos uso por supuesto de - fresas de carburo de tungsteno. Las brocas redondeadas que - se usan para eliminar la destrucción final pueden ser de ace ro.

Las etapas e instrumentos usados en la mayoría de las - preparaciones de segunda clase son como siguen:

1. Delineado de la Pared Gingival. Se prepara la pared-gingival, empleando una broca Núm. 34, porque rige las cuatro dimensiones críticas de la cavidad: la profundidad gingival, el espesor de la pared gingival y las extensiones bucal y lingual en áreas de limpieza propia. Se prefieren la fresa Núm. 34 para empezar la mayoría de las preparaciones de - cavidades, porque tienen un borde cortante de 1 mm, muy eficaz, y su profundidad y espesor de cortado no dañará la longitud total de la pared proximal si el niño se mueve inesperadamente.

2. Esbozo de la forma de la caja proximal. Con la misma

fresa, se prepara la forma de la caja proximal, frotando suavemente hacia oclusal la broca contra las paredes. Esto controla la extensión de la caja, pero deja en forma bastante - desdibujada.

3. Delineado del escalón Oclusal. En esta etapa se usa la fresa 34, se pasa a través del escalón oclusal, haciendo aún pequeños movimientos de fricción hasta que la profundidad sea correcta y se forme el delineado oclusal.

4. Pulido de la Caja Proximal. Se usa una fresa de fisu ra recta Núm. 57 para pulir la forma de la caja proximal; - primero, se pule suavemente la pared gingival siguiendo la - pared axial curvada de la preparación, y después se pulen - las paredes linguales y bucales de la caja.

5. Terminado de las Paredes Pulpar y Oclusal. Se continúa con la broca núm. 57 dentro del escalón oclusal, y simul táneamente se pulen y terminan la pared pulpar y las paredes oclusales.

6. Terminado de la Caja Proximal. En molares superiores, se puede usar un excavador afilado para hacer el plano final de las paredes bucal o lingual de la caja proximal, y establecer un bisel en el ángulo de línea axiopulpar. Este instrumento también puede dar retención si está es aconsejable. En los molares inferiores se emplea una hachuela para llevar a cabo los mismos procedimientos.

7. Eliminación de Destrucción Final. Una vez terminadas las preparaciones de la cavidad, se eliminan los últimos vestigios de destrucción. Para hacer esto se hace con una broca redonda Núm. 4, después se seca cuidadosamente la cavidad. - Siempre deberá comprobarse con cucharillas excavadoras muy - afiladas la eficacia de la eliminación final hecha en caries profunda con fresas redondeadas.

8. Sub - base y Base. Como anteriormente se dijo, si - el área cariada es extensa, deberá colocarse una sub-base de

hidróxido de calcio, y después sobre ésta una base más dura como el cemento de fosfato de cinc, y darle forma de la cavidad como si fuera para lesiones proximales iniciales.

9. Higiene de la Cavidad. La cavidad debe ser limpiada perfectamente, comprobándose áreas de retención; la práctica ha demostrado que lavando las cavidades con agua caliente o con agua oxigenada, y luego secarlas a fondo es suficientemente aceptable para asegurar la limpieza.

10. Emplazamiento de sellador de cavidad. Antes de ajustar la matriz, se hace el emplazamiento de un barniz o sellador de cavidad. Existen evidencias de selladores de este tipo reducen la percolación marginal, después de haber colocado las restauraciones de amalgama.

H) EMPLEO DE MATRICES.

Debido a la anatomía de los molares primarios, dificultan la adaptación de la matriz necesaria para el emplazamiento de la amalgama.

Las matrices más recomendadas son las bandas de puntos-fundidos de acero inoxidable, y en las de banda en forma de T, la banda de retención de matriz deberá contornearse con pinzas número 112 ó 114 para aproximarse al contorno de las superficies ausentes, entonces se bruñe, después de ajustarse y hacer contacto con las piezas adyacentes.

De todas las marcas disponibles, todas tienen una falta común. Se ajustan para apretarse alrededor de la pieza de manera uniforme, por lo que las piezas altamente contorneadas como los molares primarios terminan con ajustes defectuosos en el área gingival, en el contorno proximal o en ambos. Incluso con cuñas persisten estos problemas.

Resumiendo, cualquiera que sea el tipo de retención de matriz o de banda que se utilice, debe tenerse en cuenta el fin de dar una forma fuerte, estable y bien contorneada, pró

xima a la caja de la cavidad y en contacto (a menos que existan contactos abiertos) con piezas adyacentes, en las cuales pueda condensarse la mezcla de amalgama. La fuerza de condensación no debe desalojar la matriz, ni permitir que la amalgama se escape gingivalmente para formar un colgajo no detectado, lo que podría causar dificultades periodontales.

RESTAURACIONES MÚLTIPLES EN UN CUADRANTE

Al hacer restauraciones completas de cuadrantes, lo mejor si se quiere un contacto adecuado, es condensarse cada pieza por separado, aunque pueden aplicarse matrices múltiples. Antes del procedimiento de condensación. Esto hace que la encañadura y los contornos proximales subsecuentes sean más naturales. Sin embargo, como en todas las técnicas operatorias, esto puede variar.

I) CAVIDADES DE TERCERA CLASE

Una de las causas más frecuentes por las que los padres llevan a sus hijos al Dentista, es por el efecto antiestético que presentan en las piezas anteriores primarias. En estos casos se pueden emplear restauraciones de amalgama estéticamente aceptables y duraderas. Se utilizan con mucho éxito, restauraciones de resinas compuestas. Estas resinas dan las cualidades que han buscado tanto tiempo los Dentistas - "Buena adaptación de color, relativa facilidad de manipulación y fácil terminado.

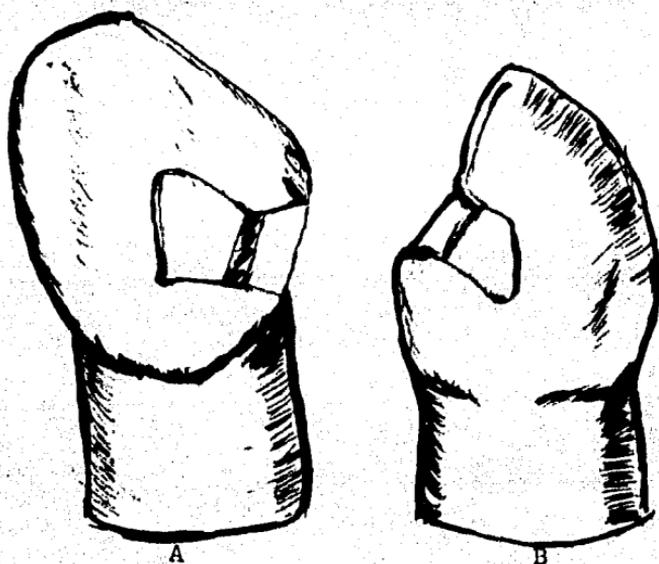
Cuando la lesión de un incisivo es incipiente, puede usarse una fresa de carburo del número $\frac{1}{2}$ a alta velocidad, para preparar la cavidad con un mínimo de extensión labial y lingual. Si la caries es más extensa y el ángulo incisal permanece intacto, se puede hacer una preparación de cola de milano en el aspecto labial o lingual (de preferencia en lingual).

Puesto que los caninos pueden permanecer en la boca del niño seis años o más que los incisivos, se recomiendan para-

estas restauraciones de amalgama generalmente se hacen retenciones adicionales de cola de milano.

La técnica recomendada para la preparación de cola de milano es como sigue: Después de penetrar con una fresa de cono invertido ($33\frac{1}{2}$ o 34), o una broca pequeña de bola número 1, se establece el delineado de la cavidad primero en gingival, después en labial y lingual, y finalmente se corta la cola de milano (preferentemente en lingual, pero si el acceso representa problemas, se corta en labial); deberá tenerse cuidado de hacer el cierre de la cola de milano a expensas de gingival, en vez de incisal, lo que podría debilitar el ángulo de la pieza. Con la misma broca se pueden hacer los ángulos de punta y los pequeños cortes de retención en la cola de milano, por lo regular, con esta fresa se prepara toda la cavidad. La profundidad de la preparación rara vez excederá de 1 mm., por lo que estará justamente dentro de la dentina de estas piezas.

La matriz que se usará para piezas anteriores, puede ser cualquier banda de metal delgada, que puede acuíñarse interproximalmente y envolverla alrededor de la superficie opuesta de la cola de milano, que se mantendrá con los dedos durante la condensación. Por regla general, las resinas compuestas requieren bandas matrices plásticas.



CANINO PRIMARIO. PREPARACION DISTOLINGUAL.

- A.- Vista Lingual: Obsérvese que la cola de milano está cortada a expensas de la pared gingival más que de la incisal, para evitar peligros de fractura posterior después de atrición.
- B.- Vista Proximal: Obsérvese las paredes incisal y gingival casi paralelas que permiten acceso directo desde lin- - gual.

J) PREPARACIONES DE CUARTA CLASE.

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

RESINAS COMPUESTAS.

Siempre que se haga un cierre al preparar la pieza, el uso de materiales, de resina compuesta puede restaurar incisivos caducos. Sin embargo, no deberá confiarse en que estos materiales soporten abrasión por incisión.

CORONAS COMPUESTAS PREFORMADAS.

Aunque estas coronas tardan más tiempo en prepararse, - constituyen las mejores restauraciones estéticas de las piezas anteriores primarias ampliamente cariadas. El esmalte - del incisivo se corta, y se elimina con una fresa de fisura-aplanada. Se ajusta la corona preformada de plástico, y se cementa en su lugar con cemento de fosfato de cinc. Cuando se utiliza el contorno adecuado, estas restauraciones pueden ser casi perfectas desde el punto de vista estético.

BANDAS INOXIDABLES ORTODONTICAS.

Se elimina toda la caries de la pieza, se aplica una sub base de hidróxido de calcio si es necesario. Se ajusta a cada pieza las bandas ortodónticas inoxidables, se recorta la porción labial de la banda de manera que, sólo una porción estrecha $1 \frac{1}{2}$ a 2 mm.) de la banda permanezca en gingival. Se cementa la banda en su lugar con cemento de fosfato de cinc, se elimina el exceso del cemento en las áreas proxi

males. Se utiliza la técnica de cepillo para aplicar el acrílico restaurativo, que se mantiene en su lugar con la banda en las caras proximales, como lo haría una matriz. El resultado es agradable estéticamente para los padres y el niño y económicamente factible en el consultorio dental.

CORONAS ANTERIORES DE ACERO INOXIDABLE.

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

K) CAVIDADES DE QUINTA CLASE.

Este tipo de preparación se preparan semejantes a las de las piezas permanentes. Para asegurarse de que la pared gingival está libre de destrucción de estructura dental descalcificada, se puede usar una grapa de dique de caucho Ivory núm. 00 para retraer los tejidos labiales o bucales. Esto facilita la condensación y también el excavado. En todas las preparaciones profundas deberá usarse base protectora. Ya que las varillas de esmalte se dirigen incisal y oclusalmente en las piezas primarias, no es necesario biselar la cavosuperficie gingival.

L) PREPARACION DE INCRUSTACION DE WILLET.

En muchas ocasiones será necesario hacer otro tipo de preparación en los cuales no es aconsejable la obturación con amalgama, por lo que el Dentista no vacilará en recomendarle a los padres del niño las ventajas de hacer una incrustación sobre las de una amalgama. El problema que puede presentarse, es el aspecto económico, por lo que se recomiendan la preparación de tipo Willet, que se realiza en corto tiempo comparado con otro tipo de incrustación, y que en cierto tiempo compensa el costo del laboratorio.

Las preparaciones de incrustaciones para piezas prima--

rias difieren de las de amalgama en los mismos aspectos que las piezas permanentes. Las paredes deben ser paralelas, y todos los socavados deben eliminarse.

La preparación de la pieza consiste en cortar el área o las áreas proximales con un disco de borde aplanado a baja velocidad, haciendo los cortes en ángulo recto al plano oclusal de la pieza, y llevándola a posición inmediatamente inferior al margen libre del tejido gingival, y lateralmente a las áreas de autolimpieza. Se puede hacer esto también con alta velocidad, usando un diamante aplanado de pequeño diámetro (0,6 mm.) con una piedra o un diamante aplanado se corta una brecha a través del esmalte que empieza en el tercio que sube hacia el surco bucal, se extiende sobre la superficie oclusal y baja por la superficie lingual a igual distancia. La brecha termina en una punta muy delgada en el tercio gingival y sigue el contorno de la pieza. De la brecha central se hace un corte similar para llegar al corte proximal. Si se trabaja con disco de diamante, los márgenes de estos cortes tendrán una línea de terminado mejor definido. Es obvio que se elimine todo el material cariado antes de cementar las incrustaciones.

Para tomar las impresiones antes de empezar las preparaciones de las incrustaciones se toma una impresión, y se retrae el tejido gingival con cuerda de retracción gingival, al terminar la preparación, se prepara una mezcla de silicón y se empaca con la impresión que se tomó en un principio usándolo como guía y se mantiene firmemente hasta que se asiente; se extrae la impresión y si es satisfactoria, se tomarán los modelos.

Las incrustaciones de primera y quinta clase pueden prepararse de la misma manera que para piezas permanentes. Las incrustaciones en piezas anteriores pueden hacerse con cola de milano y caja proximal, al igual que los permanentes, o también puede prepararse la incrustación tipo WILLETT, extendiendo los surcos sobre la superficie labial y lingual y conectándolos con el corte proximal eliminando aproximadamente 1.5 mm. del borde incisal.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES

A pesar de que en la práctica diaria del Dentista, está realizando la Operatoria Dental, considero que es un pilar - profundamente sólido para todo tipo de operación que practiquemos. En la actualidad con la poca ética de muchos profesionistas, los Odontólogos estamos considerados como "Tapa - Muelas", es muy difícil que desaparezca por completo este - concepto que se tiene por esta profesión, pero creo que con un mucho que se haga por parte de cada uno de nosotros que - practiquemos esta profesión, vaya cambiando este concepto.

El problema esencialmente con que nos enfrentamos es - "caries", aunque se cuenten ya con innumerables métodos de - control de ésta, el mal estará siempre presente, por lo que - en este tema que, aunque tal vez muy trillado se menciona la epidemiología, etiología y prevención de la caries.

Siendo la preparación de cavidades uno de los tratamien - tos más comunes en la práctica de la Odontopediatría, y aún - más cuando nuestra especialidad no vaya a ser precisamente - ella, en más de una ocasión tendremos que tratar con niños, - es necesario saber conocer las diferencias con que nos encon - tramos al restablecer los dientes temporales.

El tema que nos ocupa, se da una descripción detallada - de lo que es la anatomía dental primaria, enfatizando a las - cavidades pulpares de los dientes temporales; haciendo una - anatomía comparada y para así poder saber hasta dónde nos - permite esta anatomía de los dientes temporales, llegar a - preparar cavidades dentro de las clasificaciones comunes, y - qué modalidades hay que hacer en cada caso, pues en muchas - ocasiones son específicas, así mismo se debe tratar con ex - tremo cuidado al trabajar en piezas temporales, pues como he - mos visto, una de las características de las piezas de la - primera dentición, es su anatomía pulpar, presentando unos -

cuernos extremadamente grandes, y si no tenemos cuidado, fácilmente haremos una comunicación.

Debido a que existen y salen al mercado nuevos materiales dentales, se debe estar actualizando uno sobre todo en lo que respecta a la Odontopediatría, ya que con nuevos materiales se ha dado mucha ayuda a la práctica de la Odontología en general.

Vemos que existen fracasos en la práctica al tratar a niños; se debe a muchas circunstancias, en primer lugar lo que debemos hacer es ganarnos la confianza absoluta del pequeño, además de contar con que estamos atendiendo a niños, y que como tales, se les debe dar una atención igual o superior que la que se le vaya a dar a un adulto, y no porque la remuneración pueda ser mínima, y el hecho de tratar niños sea más difícil, nuestra atención y nuestro tratamiento deba demeritar.

Hay quienes menosprecian el tratamiento efectuado en condiciones primarias, siendo estos dientes tan importantes, que deberían llamárseles Dientes Fundamentales, por lo anterior, es deber por parte de todos los Odontólogos tener conocimientos generales sobre Odontología Infantil y dar un trato más humanitario al niño, ya que éste en muchos casos es llevado al consultorio dental, no porque tenga problemas dentales, sino porque no dejaron dormir a mamá o a papá, pues a Juanito le dolía la muela. El dentista por otra parte, si no tiene conciencia del problema que se le presenta a este pequeño pero importante paciente y, mucho menos si no tiene los conocimientos elementales de cómo resolverle el problema al niño, contribuirá a crear el temor al Dentista y con la consecuente falta de confianza a éste. Si el niño se da cuenta que puede confiar y ser amigo del médico, será muy difícil que pierda la fé en el Odontólogo, y, aún más habrá una mutua ayuda entre niño y doctor.

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

1. ALVIN L. MORRIS
Las Especialidades Odontológicas en la Práctica General
Editorial Labor, S.A. 2a. Edición.
España, 1976.
2. BRAWER JHON CHARLES.
Odontología para Niños.
Editorial Mundi.
1960.
3. COEHN MICHAEL D.M.D.
Odontología Pediátrica.
Editorial Mundi.
1957.
4. MC. DONALD. RALPH E.
Dentistry For the Child and Adolescent.
1959.
5. FLOYD A. PEYTON ROBERT G. GRAID.
Materiales Dentales Restauradores.
Editorial Mundi.
1974
6. INDEX DE PRODUCTOS ODONTOLOGICOS.
Ediciones Index, S. A. 2a. Edición.
1979.
7. RITACO ARALDO ANGEL.
Operatoria Dental, Modernas Cavidades.
Editorial Mundi, S. A.
4a. Edición.

8. SIDNEY B. FINN
Odontología Pediátrica.
Editorial Interamericana, 4a. Edición.
1976.
9. Núcleos de Odontopediatría
Facultad de Odontología.
Sistema Universidad Abierta.
10. Núcleos de Materiales Dentales
Facultad de Odontología.
Sistema Universidad Abierta
11. Núcleos de Odontología Preventiva
Facultad de Odontología.
Sistema Universidad Abierta.