



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

GENERALIDADES EN ODONTOPEDIATRIA

T E S I S

Que para obtener el Título de

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a

EZEQUIEL TORRES GARNICA



México, D. F.

1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION.

CAPITULO I	ANATOMIA DE LA DENTICION PRIMARIA. Piezas que forman la dentición primaria.	2
CAPITULO II	ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL. Teorías.	26
CAPITULO III	HISTORIA CLINICA. Apéndice "A", Fig. 1 Apéndice "B", Fig. 2	39
CAPITULO IV	FLUORIZACION. Fluorización a nivel Endógeno. Fluorización a nivel Exógeno.	48
CAPITULO V	RADIOLOGIA. Técnicas Radiográficas en niños. Indicaciones. Contra indicaciones.	57
CAPITULO VI	MATERIALES DE RESTAURACION. Materiales de Restauración. Materiales de Base. Recubridores.	57

CAPITULO VII

MANTENEDORES DE ESPACIO.

98

Planificación de un Mantenedor.

Requisitos de un Mantenedor.

Indicaciones.

Contra indicaciones.

Clases de Mantenedores.

CONCLUSIONES.

102

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

El presente trabajo no pretende abarcar todas y cada una de las ramas de la Odontología, pero si tratar sobre los puntos que considero de más interés para el Odontólogo General y para todas aquellas personas que lleguen a leerlo.

En la actualidad veo con gran satisfacción que cada día, más y más personas se interesan por tener un cuidado más esmerado de su boca y sobre todo de la de sus hijos, por eso aunque parezca y sea repetitivo, es una obligación que desde el estudiante de Odontología hasta el Dentista; el hacer hincapié con todos aquellos padres de familia que acuden a solicitar servicios dentales de la necesidad de mantener en buenas condiciones de salud la cavidad oral, ya que no solamente nuestro campo de acción son las piezas dentales; sino toda la cavidad bucal.

En páginas interiores trataremos lo concerniente a la atención bucal mediante una breve descripción de la morfología, de los métodos técnicos y de los materiales adecuados para la conservación y funcionamiento de la dentición primaria que indudablemente tendrá una repercusión en el bienestar de nuestros pacientes pediátricos, el cual al igual que todas merecen las atenciones de salud indispensables en todo ser humano.

CAPITULO I

ANATOMIA DE LA DENTICION PRIMARIA

El conocimiento de la anatomía de la dentición primaria es básico para cualquier tratamiento operatorio, pues sin éste conocimiento se pueden cometer errores que repercutirán enormemente en las funciones básicas de la dentición del niño, siendo éstas:

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

2.- Las piezas primarias tienen por función, la de estimular el crecimiento de las mandíbulas por medio de la masticación.

3.- También como función importante es el desarrollo de la fonación ya que el niño adquiere la capacidad de usar los dientes para pronunciar.

Por todos éstos factores se deduce la importancia de conocer perfectamente la morfología de la dentición primaria, la cual nos ayudará a evitar las extracciones equivocadas, comunicaciones pulpares innecesarias, etc.

El Odontólogo debe saber diferenciar en la boca de un paciente una pieza primaria de una permanente. Existen diferencias morfológicas entre la dentición primaria y la permanente, tanto en el

tamaño de las piezas como en su anatomía general externa e interna, éstas diferencias se enumeran a continuación:

1.- En todas las dimensiones, las piezas primarias son más pequeñas que las permanentes correspondientes.

2.- Las coronas de las piezas primarias, son más anchas en su diámetro mesio-distal en relación con su altura cervico oclusal dando a las piezas anteriores aspecto de pala y a los molares, aspecto más aplastado.

3.- Los surcos cervicales, son más pronunciados, especialmente el bucal de los molares primarios.

4.- Las superficies bucales y linguales de los molares primarios son más planas en la zona cervical que la de los molares permanentes.

5.- Las superficies bucales y linguales de los molares, convergen hacia las superficies oclusales de manera que el diámetro buco-lingual de superficie oclusal es menor que el diámetro cervical.

6.- Las piezas primarias tienen cuello más estrecho que los molares permanentes.

7.- En los primeros molares, la capa de esmalte termina en un

borde definido, en vez de ir desvaneciéndose hasta llegar a ser un filo de pluma como ocurre con los molares permanentes.

8.- La capa de esmalte, es más delgada y su profundidad es más consistente, siendo su espesor de 1 mm. en toda la corona.

9.- Los prismas del esmalte en el oórvix, se inclinan occlusalmente en vez de orientarse gingivalmente como en las piezas permanentes.

10.- En las piezas primarias hay menos estructura dental para proteger a la pulpa.

11.- Los cuernos pulpaes, son más altos en los molares primarios, especialmente los cuernos mesiales.

12.- Las raíces de las piezas anteriores primarias, son mesiodistalmente más estrechas que las anteriores permanentes.

13.- Las raíces de las piezas primarias, son más largas y delgadas en relación con el tamaño de la corona que en las piezas permanentes.

14.- Las raíces de los molares primarios, se expanden más a medida que se acercan a los ápices, ésto da lugar necesario para el desarrollo y brote de piezas permanentes.

15.- Las raíces de los molares primarios, se expanden hacia afuera más cerca del cérvix que las de los dientes permanentes.

16.- Las piezas primarias, son generalmente de color blanco grisáceo y el de las piezas permanentes blanco amarillento.

Las características anteriormente descritas son generales entre una y otra dentición.

PIEZAS QUE FORMAN LA DENTICION PRIMARIA

Incisivos Centrales Primarios Superiores.

Estas piezas son muy similares en su morfología, por lo tanto las consideramos colectivamente.

CORONA

Los incisivos centrales primarios, son proporcionalmente más cortos en forma inciso-cervical, que en forma mesio-distal. El borde incisal es largo, uniéndose a la superficie mesial en ángulo agudo y a la superficie distal en ángulo más redondeado y obtuso. El borde incisal se forma de un lóbulo de desarrollo.

En todas las piezas anteriores, las superficies proximales, son claramente convexas en su aspecto labio-lingual, el borde cervical muy pronunciado, cóncavo en dirección a la raíz. La superficie labial es convexa mesio-distal y ligeramente menos convexa en su aspecto incisivo-cervical. En la superficie lingual, se encuentra un ángulo bien definido y bordes marginales que están elevados sobre la superficie de la pieza que rodea.

La depresión que se encuentra entre los bordes marginales y el ángulo forma la fosa lingual. El ángulo es convexo y ocupa la mitad a la tercera parte cervical de la superficie.

RAIZ

La raíz es única y de forma cónica, de forma bastante regular y termina en un ápice bien redondeado.

CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar, se conforma a la superficie general exterior de la pieza. Se adelgaza cervicalmente en su diámetro mesio-distal, pero más ancha en su borde cervical en su aspecto labio-lingual. El canal pulpar único y la cámara pulpar, son relativamente grandes comparándolas con sus sucesores permanentes.

INCISIVOS LATERALES PRIMARIOS SUPERIORES

Los incisivos laterales superiores, son muy semejantes en contorno a los incisivos superiores centrales a excepción de no ser tan anchos en su aspecto mesio-distal. Su longitud cervico-incisal, se equipará a la de los incisivos centrales. El ángulo de la superficie lingual, no es muy pronunciado y se funda con los bordes marginales linguales, la raíz de esta pieza es delgada, la cámara pulpar sigue el contorno de la pieza, al igual que el canal radicular. En el incisivo lateral, hay una pequeña cámara pulpar y canal especialmente en sus aspectos labial y lingual.

CANINOS PRIMARIOS SUPERIORES

Al igual que los caninos permanentes, las piezas primarias, son mayores que los incisivos centrales y laterales.

CORONA

La superficie labial del canino es convexa, doblándose lingualmente desde un lóbulo central de desarrollo, éste se extiende oclusalmente para formar la cúspide, la cual se extiende incisalmente y desde el centro del aspecto labial de la pieza, pero el borde mesio-incisal, es más largo que el borde disto-incisal para que exista intercuspidad con el borde disto-incisal del canino inferior.

Las superficies distal y mesial son convexas, se inclinan lingualmente y se extienden más que las de los incisivos. Ambas superficies convergen al aproximarse al área cervical, ésta pieza es más ancha labio-lingualmente que cualquiera de los incisivos.

La superficie lingual es convexa en todas direcciones, existe un borde lingual que va del centro a la punta de la cúspide lingualmente, atravesando la superficie lingual y separando las depresiones o surcos de desarrollo mesio-lingual y disto-lingual. El borde es más prominente en el área mesial y disminuye al llegar al ángulo. El ángulo no es tan grande ni tan ancho como en los incisivos superiores pero el contorno es más afilado.

El borde marginal mesial es prominente pero más corto que el borde marginal distal.

RAIZ

La raíz de ésta pieza es larga, ancha y ligeramente aplanada en las superficies distal y mesial, existe un ligero aumento de diámetro a medida que progresa desde el margen cervical, el ápice es redondeado.

CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar se conforma al contorno de la pieza. La cámara -

pulpar sigue al contorno de la pieza, el cuerno central pulpar se proyecta incisalmente, considerablemente más lejos que el resto - de la cámara pulpar; ésto debido a que la superficie distal tiene mayor longitud. Las paredes de la cámara tienen el contorno exterior de ésta superficie; hay muy poca demarcación entre la cámara pulpar y el canal.

PRIMER MOLAR PRIMARIO SUPERIOR

De todos los molares primarios, éste es el que menos se parece a la pieza que los substituirá, no solo en diámetro, sino también - en forma. Esta pieza presenta cuatro superficies bien definidas: bucal, lingual, mesial y distal y tiene tres raíces.

CORONA

La superficie bucal es convexa en todas direcciones, siendo la mayor convexidad en posición oclusogingival, el borde cervical está prominente desarrollado; la superficie bucal está dividida por el surco bucal el que está mal definido y situado en posición distal - al centro de la pieza, haciendo que la cúspide mesio-bucal sea más grande que la cúspide disto-bucal.

La superficie lingual, es ligeramente convexa en dirección ocluso

cervical y marcadamente convexa en dirección mesio-distal. La superficie lingual, está formada de una cúspide mesiolingual más redondeada y menos aguda que las cúspides bucales en su unión con la superficie distal y mesial.

La superficie mesial, es de mayor diámetro en el borde cervical - que en el oclusal y se inclina hacia la cúspide mesio-lingual.

La superficie distal, es ligeramente convexa en ambas direcciones, uniendo a las cúspides lingual y bucal en ángulo casi recto. El - contacto con el segundo molar, es bastante amplio.

La superficie oclusal tiene tres cúspides, la mesio-bucal, la disto-bucal y la mesio-lingual; en la cara bucal se localizan las cúspides disto-bucal y mesio-bucal, siendo de éstas dos la cúspide mesio-bucal más larga y más prominente, por lo que ocupa la mayor porción de la superficie bucco-oclusal. La porción lingual de la superficie oclusal, se encuentra formada por la cúspide mesio-lingual.

En la superficie oclusal, se encuentran tres cavidades que son: mesial, central y distal. La primera, o sea, la central, se encuentra en la porción central de la cara oclusal y forma el centro de - tres surcos primarios: el bucal, el mesial y el distal; de los tres, la cavidad mesial es la más profunda y mejor definida, y la distal-

es la menos profunda y muy bien definida.

RAICES

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

LA CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar consta de una cámara y tres canales que corresponden a las tres raíces. La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares que son más puntiagudos de lo que nos podrían indicar las cúspides en el exterior. El mesio-bucal, es el mayor de los cuernos pulpares y ocupa una porción prominente de la cámara pulpar, el cuerno pulpar mesio-lingual se sigue en tamaño y es angular y afilado aunque no tan alto como el mesio-bucal. El cuerno disto-bucal, es el más pequeño y afilado. La vista oclusal de la cámara pulpar sigue el contorno general de la pieza y algo se parece a un triángulo con puntas redondeadas.

SEGUNDO MOLAR PRIMARIO SUPERIOR

Esta pieza consta de cuatro cúspides, aunque en ocasiones existe una quinta cúspide en el aspecto mesio-lingual.

LA CORONA

El aspecto exterior de la corona, es muy semejante al del primer molar permanente correspondiente, teniendo la misma cavidad, surco y disposición cuspídea, pero la corona tiene una diferencia pues es más pequeña y más angular porque converge más hacia oclusal y además tiene un borde cervical más pronunciado en la superficie bucal.

Esta corona tiene un delimitado trapezoidal. La superficie bucal tiene un borde cervical bien definido pero no tan prominente como en los primeros molares primarios; el borde cervical, tiene su mayor magnitud en donde se une la cúspide mesio-bucal. La superficie bucal, se encuentra dividida por el surco bucal en una cúspide mesio-bucal y una disto-bucal, siendo mayor la primera.

La superficie lingual es convexa, inclinada ligeramente cuando se acerca al borde oclusal, ésta superficie se encuentra dividida por el surco lingual, que en el aspecto oclusal es profunda pero que va disminuyendo gradualmente cuando se aproxima al tercio cervical; éste surco divide a la superficie en una cúspide disto-lingual y una mesio-lingual; siendo ésta segunda cúspide más extensa y elevada que la disto-lingual, en ocasiones existe una quinta cúspide que ocupa el área mesio-lingual en el tercio medio de la corona y

a la cual se le denomina cúspide de Carabelli.

La superficie mesial presenta un borde marginal bastante elevado, es una superficie convexa ocluso cervicalmente y menos buco-lingualmente siendo algo aplanada y formando un amplio y ancho contacto con el primer molar primario.

La superficie distal es convexa ocluso-cervicalmente, y menos buco-lingualmente, siendo aplanada en su parte central.

La superficie oclusal se asemeja mucho a la superficie correspondiente del primer molar permanente; tiene cuatro cúspides bien definidas y una más pequeña que a veces no aparece. De las cuatro, la cúspide mesio-lingual es la mayor y ocupa la porción más extensa del área ocluso-lingual; la segunda cúspide en tamaño es la mesio-bucal pero no tan prominente como la disto-bucal. La cúspide disto-bucal, es la tercera en tamaño y la cúspide disto-lingual es la menor de las cuatro y se encuentra separada de la mesio-lingual por un surco disto-lingual muy acentuado.

La superficie oclusal tiene tres cavidades, la central es grande y profunda, la cavidad distal es profunda y la mesial viene siendo la más superficial.

LAS RAICES

Tiene tres y son: una raíz mesio-bucal, una disto-bucal y una lingual, son delgadas y se van ensanchando a medida que se acercan al ápice.

LA CAVIDAD PULPAR

Esta cavidad consiste en una cámara pulpar y tres canales pulpares. La cámara pulpar está formada al delineado general de la pieza y tiene cuatro cuernos pulpares, siendo el cuerno mesio-bucal el mayor, el cuerno mesio-lingual el segundo en tamaño, el cuerno disto-bucal, ocupa el tercer lugar, el cuerno disto-lingual es el más corto y menor. Hay tres canales pulpares y corresponden a las tres raíces que tiene esta pieza y siguen el delineado general de las raíces.

INCISIVOS PRIMARIOS INFERIORES

Los incisivos primarios inferiores son estrechos y los más pequeños de la boca, si los laterales son ligeramente más anchos y largos y de raíz más larga que los centrales.

La superficie labial de los incisivos inferiores es convexa en todas direcciones teniendo una mayor convexidad en el borde cervical con tendencia a aplanarse a medida que se aproxima al borde inci-

sal. El borde incisal se une a las superficies proximales en ángulos casi rectos en el incisivo central. En el incisivo lateral ésta unión es menos angular y se une a la superficie mesial en ángulo agudo y con la superficie distal en ángulo obtuso; el borde incisal inclina ligeramente su posición cervical a medida que se acerca el borde distal para así tocar la superficie mesial de la pieza contigua que es el canino.

Las superficies mesial y distal, son más convexas labio-lingualmente y menos en el aspecto inciso-cervical, éstas mismas superficies son también convexas en su unión labio-lingual en su tercio cervical y hacia el borde incisal. El contacto con las piezas adyacentes se hace en el tercio incisal de las superficies proximales.

Las superficies linguales son más estrechas en diámetro que las labiales y las paredes proximales se inclinan lingualmente a medida que se acercan al área cervical. Los bordes marginales mesial y distal no están bien desarrollados y se unen al ángulo convexo sin un marcaje definido. El ángulo se encuentra ocupando el tercio cervical de la superficie lingual.

RAIZ

La raíz del incisivo central es semiplanada en sus aspectos me--

sial y distal y se va adelgazando en cuanto se aproxima al ápice. La raíz del incisivo lateral es más larga y también se adelgaza al aproximarse al ápice.

CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar sigue el contorno de la pieza. La cámara pulpar es más ancha en su aspecto mesio-distal en el techo; labio-lingualmente la cámara es más ancha en el ángulo. El canal pulpar tiene forma ovalada y se adelgaza a medida que se aproxima hacia el ápice.

CANINOS PRIMARIOS INFERIORES

El canino primario inferior, tiene la misma forma general que el contorno del canino primario superior pero no tan bulbosa labio-lingualmente ni tan ancha mesio-distalmente.

La superficie labial es convexa en todas direcciones, tiene un lóbulo central prominente que termina incisalmente en la porción labial de la cúspide y se extiende cervicalmente hasta el borde cervical, lugar donde alcanza su mayor curvatura.

El borde incisal es más elevado en el ápice de la cúspide. El borde incisal distal, es el más largo y hace intercuspidación con el borde mesio-incisal de la pieza superior.

Las superficies mesial y distal son convexas en el tercio cervical. Los caninos inferiores no son tan anchos labio-lingualmente como los caninos superiores, por lo tanto, las superficies proximales de los inferiores son más pequeñas.

La superficie lingual presenta tres bordes. El borde lingual que ayuda en la formación del ápice de la cúspide, y se extiende fundiéndose con el ángulo en el tercio cervical; los bordes marginales son menos prominentes que en los caninos superiores. El borde marginal distal es ligeramente más largo que el incisal. El ángulo es estrecho a causa de la convergencia de las superficies proximales a medida que se acercan a la superficie lingual. El ángulo es convexo en todas direcciones.

RAIZ

Tiene una raíz única más ancha labialmente que en su diámetro lingual; las superficies mesial y distal están ligeramente aplanadas. Se va adelgazando hacia un ápice puntiagudo.

CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar se conforma al contorno general de la superficie de la pieza y es aproximadamente tan ancha en su aspecto mesio-distal.

tal como en su aspecto labio-lingual. No hay una diferencia entre la cámara y el canal.

El canal sigue la forma de la superficie de la raíz y termina en una construcción definida en el borde apical.

PRIMEROS MOLARES PRIMARIOS INFERIORES

Esta pieza morfológicamente es única entre los molares primarios, el delineado de su anatomía difiere considerablemente de las otras piezas primarias y de cualquiera de los molares permanentes. La mayor característica que la hace diferente a los demás es su borde marginal mesial por su exceso de desarrollo. Este borde semeja a una quinta cúspide, el cual no se encuentra en otros molares. Este aunado con el gran cuerno pulpar mesio-bucal, hace que la preparación de una cavidad mesio-oclusal sea difícil. El delineado de la pieza tiene forma de romboide.

LA CORONA

La superficie bucal, presenta un borde cervical prominente y bien desarrollado, pero más pronunciado en la superficie mesio-bucal, buco-lingualmente el diámetro gingival de la pieza es mucho mayor que el diámetro oclusal, dándole un aspecto de construcción. La superficie bucal tiene 2 cúspides, siendo mayor y más larga la me

sio-distal y la disto-bucal más pequeña, se encuentran divididas por una depresión bucal que es una continuación del surco bucal.

La superficie lingual es convexa y se ve atravesada por un surco lingual que sale de la cavidad central y termina en depresión en la superficie lingual cerca del borde cervical, este surco divide a la superficie en dos, dando por resultado que tenga 2 cúspides, la mesio-lingual y la disto-lingual, siendo mayor la primera.

La superficie 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 mesio-bucal.

La superficie distal es convexa en todos los aspectos y el borde marginal distal está atravesado por el surco distal que termina abruptamente en la superficie distal.

La superficie oclusal, se puede definir como un romboide dividido por la prominente cúspide mesio-bucal y mesio-lingual y semeja a una figura del No. 8 inclinada. Esta superficie es más larga mesio-distalmente que bucolingualmente y se encuentra en ella las cúspides mesio-bucal, disto-bucal, mesio-lingual y disto-lingual. Siendo las cúspides mesio-lingual y mesio-bucal mayores que las distales que son más pequeñas.

En la superficie oclusal, se encuentran tres cavidades, una mesial de tamaño medio y situada entre las cúspides mesio-bucal y mesio-lingual, otra central que como su nombre lo indica, se localiza en el centro y es la más profunda, la otra es la distal que es muy llana y se encuentra en posición distal a las cúspides disto-bucal y disto-lingual. Estas cavidades se encuentran unidas por el surco central.

LAS RAICES

La raíz del primer molar primario inferior, se encuentra dividido en dos ramas, una mesial y otra distal, son delgadas y se ensanchan en cuanto se acercan al ápice con el objetivo de permitir que se desarrolle el germen de la pieza permanente.

CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar tiene forma romboidal y sigue el contorno de la superficie de la corona, la cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpaes. El cuerno mesio-bucal es el mayor y ocupa una parte considerable de la cámara pulpar, es redondeado y se conecta con el cuerno mesio-lingual por medio de un borde elevado, haciendo con esto que el lado mesial sea muy vulnerable a exposiciones mecánicas. El cuerno disto-bucal es el segundo en extensión pero carece de altura.

El cuerno mesio-lingual yace en posición ligeramente mesial a la cúspide correspondiente aunque tercero en tamaño, es segundo en altura ya que es largo y puntiagudo. El cuerno pulpar disto-lingual es el menor, siendo más puntiagudo que los cuernos bucales y en comparación con los otros tres el más pequeño.

Existen tres canales pulpares, uno mesio-bucal y uno mesio-lingual, tienen forma de cinta, éstos se separan para formar un canal bucal y otro lingual que se van adelgazando conforme se acercan al ápice.

El canal pulpar distal se proyecta en forma de cinta, éste canal es amplio buco-lingualmente y estrechado en el centro reflejando el contorno exterior de la raíz.

SEGUNDO MOLAR PRIMARIO INFERIOR

El segundo molar inferior primario, consta de cinco cúspides que corresponden al primer molar permanente, la pieza es mayor que el primer molar primario y menor que el primer molar permanente.

LA CORONA

La superficie bucal tiene tres cúspides muy bien definidas; una cúspide mesio-bucal que ocupa el segundo lugar en tamaño, una disto-bucal que es la mayor y una distal que es la menor de las tres, aunque

la diferencia en tamaño de éstas cúspides es muy ligera. La cúspide distal se extiende más lingualmente en el borde oclusal menor en la superficie disto-oclusal; las cúspides disto-bucal y mesio-bucal se encuentran divididas por el surco mesio-bucal. Las cúspides distal y mesial se encuentran separadas por el surco disto-bucal que atravieza la pieza y se une al surco distal en la superficie oclusal. La superficie lingual es convexa en todas sus direcciones y se encuentra atravezada en el borde oclusal por el surco lingual que es el que separa a las cúspides mesio-lingual y disto-lingual.

La superficie mesial es convexa pero la aplanada bastante en posición cervical. Está atravezada en su centro por el surco mesial que es el que atravieza el borde oclusal.

La superficie distal generalmente es convexa pero se aplanada un poco buco-lingualmente cuando se acerca al borde cervical.

La superficie oclusal tiene mayor diámetro en su borde bucal; a consecuencia de la convergencia de las paredes mesial y distal a medida que se aproximan a la superficie lingual.

El aspecto bucal consta de tres cúspides, una mesio-bucal, una disto-bucal y otra bucal. El aspecto lingual consta de dos cúspides, la disto-lingual, la mesio-lingual, las cuales se encuentran divididas por el surco disto-lingual y son mayores que las cúspides bu

cales.

En la superficie oclusal, existen tres cavidades siendo la central la más profunda y mejor definida, seguida por la mesial y al final la distal, que es la peor definida. Para la conexión de éstas cavidades hay surcos que siguen un curso angular serpenteando entre planos inclinados de ajuste a las cúspides bucales y linguales y los cuales forman el modelo de una W alargada, si se le aprecia desde el aspecto ocluso-bucal.

LAS RAICES

La raíz del segundo molar primario inferior, se compone de una rama mesial y una distal, ambas ramas divergen a medida que se aproximan a los ápices, de manera que el espacio mesio-distal ocupado es mayor que el espacio mesio-distal de la corona; para permitir el desarrollo de las piezas sucedáneas.

LA CAVIDAD PULPAR

La cavidad pulpar se encuentra formada por una cámara generalmente que tiene tres canales pulpares, la cámara pulpar tiene cinco cuernos pulpares y que corresponden a las cinco cúspides. La cámara sigue el contorno exterior de la pieza, los cuernos pulpares mesio-lingual y mesio-bucal son los mayores, el cuerno disto-lingual no

es tan grande como el cuerno mesio-bucal pero es algo mayor que el distal; el cuerno distal es el más pequeño y corto. Los dos canales pulpaes mesiales confluyen a medida que dejan el suelo de la cámara pulpar, a través de un orificio común que es ancho en su aspecto buco-lingual, pero estrecho en su aspecto mesio-distal. Este canal común pronto se divide en un canal mesio-bucal mayor y un canal mesio-lingual menor, el canal distal es estrecho en el centro. Los tres canales se adelgazan a medida que se acercan al agujero -- apical y generalmente siguen la forma de las raíces.

CAPITULO II

ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL

El proceso carioso está caracterizado por una serie de reacciones químicas complejas que destruyen el esmalte dentario, el cual si no se le detiene; posteriormente destruirá todo el diente. Razones químicas y observaciones experimentales, afirman que los agentes destructivos iniciadores de la caries son: ácidos, los cuales disuelven inicialmente los componentes inorgánicos del esmalte. La disolución de la matriz orgánica tiene lugar después del comienzo de la descalcificación y obedece a factores mecánicos o enzimáticos. Los ácidos que originan la caries son producidos por ciertos microorganismos bucales que metabolizan hidratos de carbono no fermentables para satisfacer sus necesidades de energía. Los productos finales de ésta fermentación son ácidos en especial el láctico y en menor escala el acético, propiónico, pirúvico y fumárico.

Para que los ácidos así formados lleguen a producir cavidades cariosas es indispensable que sean mantenidos en contacto con la superficie del esmalte durante un lapso suficiente para provocar la disolución del tejido. En las superficies coronarias libres (vestibulares, palatinas, linguales, proximales y las superficies radiculares la adhesión es proporcionada por la placa dental). El

conjunto retentivo formado por la anatomía oclusal más los residuos alimenticios tienen exactamente la misma función que la placa clásica, que puede también constituirse en las caras oclusales. Es decir, que fisiopatológicamente el primer paso en el proceso cariioso es la formación de la placa.

La placa dental es una película gelatinosa que se adhiere muy firmemente a los dientes y a la mucosa gingival y que está formada por colonias bacterianas. (que constituyen alrededor del 70% de la placa), agua, células epiteliales descanadas, glóbulos blancos y residuos alimenticios.

La colonización de otras superficies que las oclusales requieren la presencia de un adhesivo para mantener el contacto con los gérmenes entre sí y con las superficies dentarias. Esta función es desempeñada por varios polisacáridos sumamente viscosos que son producidos por diferentes tipos de microorganismos bucales. Los más comunes son los dextranos y lébanos que son sintetizados por los microorganismos a partir de hidratos de carbono, en particular la sacarosa (azúcar común). Los dextranos, que son los adhesivos más usuales en la placa coronaria, están formados por distintas cepas de estreptococos en especial el mutans. La gran mayoría de los estreptococos cariógenos se caracterizan por formar dextranos en abundancia mientras que los estreptococos no carió-

genos, sólo constituyen trazos de éstos y polisacáridos parecidos, en las superficies radiculares es frecuente encontrar lábanos. Las formas bacterianas que componen lábanos, incluyen a los difteroides como el *actinomyces viscosus*. En términos generales, las reacciones bioquímicas de la síntesis de los dextranos y lábanos son:

1.- Sacarosa más enzima bacteriana (dextrano - sacarosa)

Dextranos más fructuosa.

2.- Sacarosa más enzima bacteriana (lábanos - sacarosa)

Lábanos más glucosa

En ambos casos la sacarosa es dividida en sus dos monosacáridos componentes, que son la glucosa y fructuosa que después son polimerizados para formar los dextranos y lábanos. Los primeros están constituidos por cadenas de carbono de distinta longitud y ramificadas en diferentes formas y direcciones. Los más perniciosos son insolubles en agua, muy adhesivos, tenaces y resistentes al metabolismo bacteriano. Esto los hace aptos para formar la matriz que aglutina la placa en virtud de que :

1.- Se adhiere firmemente a la apatita del esmalte.

2.- Forman complejos insolubles cuando se les encubre con saliva.

va.

- 3.- Son resistentes a la hidrólisis por parte de las enzimas bacterianas de la placa, lo cual los hace estables químicamente.
- 4.- Son capaces de inducir la glutinación de ciertos tipos de microorganismos como los estreptococos mutans. Factor importante a la adhesión y cohesión de la placa.

Los lébanos que son polímeros de la fructuosa, son más solubles en agua y no llegan a tener la misma dimensión y peso molecular que los dextranos y son susceptibles al metabolismo bacteriano. En las superficies radiculares que están más protegidas de las acciones mecánicas que tienden a desplazar la placa, los lébanos son suficientes para posibilitar y asegurar la colonización bacteriana y retención de la placa así formada.

FORMACION DE ACIDOS

El segundo paso del proceso de caries, es la formación de ácidos dentro de la placa. Varias de las especies bacterianas de la boca tienen la suficiente capacidad para fermentar los hidratos de carbono y de constituir ácidos. Los mayores formadores de ácidos son los estreptococos que además son los microorganismos más abundantes en la placa. Otros formadores de ácidos son los bacilos estreptococos, levaduras, estafilococos y neisseria. Estos mi-

oroorganismos no sólo son acidógenos, sino también acidúlicos, - es decir, capaces de vivir y reproducirse en ambientes ácidos. Las superficies radiculares, en virtud de estar cubiertas por cemento que es un tejido menos resistente a la disolución ácida - que el esmalte, puede ser atacado por formas bacterianas relativamente muy pobres en cuanto a la formación de ácidos como el difterioide. Está comprobado que todos los organismos cariogénicos son acidogénicos.

Los efectos de los ácidos sobre el esmalte están gobernados por varios mecanismos reguladores a saber.

- 1.- La capacidad "buffer" de la saliva.
- 2.- La concentración de calcio y fósforo en placas.
- 3.- Facilidad con que la saliva elimina los residuos alimenticios depositados sobre los dientes. Tales efectos pueden influir en la susceptibilidad de un individuo frente al ataque de caries y por ello a veces, son usados como parámetros en pruebas designadas para medir dicha susceptibilidad.

SOBRE LA SUPERFICIE DE LOS DIENTES

Microorganismos más sustrato (sacarosa, polisacáridos más micro

organismos más saliva, más células epiteliales y sanguíneas, más restos alimenticios, igual a: placa dentobacteriana.

Dentro de la placa:

Substrato, más gérmenes acidogénicos, igual a: ácidos (hidratos de carbono fermentables).

En la interfase placa-esmalte, ácidos más dientes susceptibles, - igual a: caries, la lesión primaria de la caries dental se efectúa en la superficie dental y su progreso es lento y hacia dentro, sino se es detenido a tiempo, siendo en última instancia - afectada la pulpa, las áreas más propensas a desarrollar la caries son aquellas zonas como ya lo mencionamos anteriormente donde se pueden acumular fácilmente la comida y microorganismos; - (como fosetas y fisuras), por lo general su localización cuando comienza se hace por medio del explorador en un chequeo de rutina y su apariencia es blanquecina cuando la pieza está seca porque estando la pieza húmeda no es detectable a simple vista.

Existen algunas teorías en cuanto a la etiología de la caries dental y entre éstas teorías, tenemos la teoría químico-parasítica, la teoría proteolítica, y la teoría del glucógeno.

TEORIA QUIMICO-PARASITICA.

Esta teoría fué formulada por Miller, quien en 1882, proclamó que

" la desintegración dental es una enfermedad quimicoparasítica, constituida en dos etapas esencialmente, marcada descalcificación del esmalte que significa prácticamente su total destrucción". La causa era interpretada como sigue: todos los microorganismos de la boca humana que poseen el poder de excitar una fermentación ácida de los alimentos pueden tomar parte, y de hecho la toma, en la producción de la primera etapa de la caries dental, y todos aquellos microorganismos que poseen una acción peptonizante ó digestiva sobre sustancias albuminosas toman parte en la segunda etapa.

La caries fué identificada con una serie específica de reacciones basadas en la difusión de sustancias por el esmalte, la penetración de caries es atribuida a cambios en las propiedades físicas y químicas del esmalte durante la vida del diente y a la naturaleza semipermeable del esmalte en el diente vivo.

La dirección y velocidad de migración de sustancias por la estructura del diente parecen estar influidas por la presión de la difusión. En el caso de partículas sin carga, la presión de difusión, depende principalmente del tamaño molecular y de la diferencia de concentración molecular. Las líneas de difusión son principalmente por las vainas de barras y sustancias inter

barras formadas por cristales de apatita y muy poca materia orgánica y las líneas en aumento podrían servir también como caminos para la difusión. Durante la migración iónica de la saliva al esmalte, los cristales de apatita reaccionan con iones de la sustancia que se difunde ó los capturan con mayor probabilidad, la reacción ó captura ocurre en la sustancia interbarras, por lo cual pasa la sustancia que se difunde. Los cristales afectados se vuelven más ó menos estables, según los iones de que se trate. La captura de iones de calcio y fosfato tiende a obstruir los caminos de difusión.

La sustitución de iones hidróxilo por iones de fluoruro en los cristales de apatita, forman un compuesto más estable y menos soluble, la captura de iones de hidrógeno de sustancias difusoras ácidas con la formación de agua y fosfato solubles, destruye la membrana del esmalte.

Si la superficie del diente ha estado expuesta al ambiente bucal el tiempo suficiente para que ocurra maduración, los caminos de difusión en la superficie del esmalte ó cerca de ella, contienen sales que son más resistente a los ácidos; cuando se forma ésta etapa de maduración post-eruptiva y no es demasiado densa e impermeable, entonces los ácidos tienen que penetrar a una profundidad

considerable para encontrar cristales de apatita susceptibles de disolverse. Así la superficie podría mantenerse intacta, mientras capas más profundas se vuelven acuosolubles y producen la desmineralización característica de la caries inicial del esmalte.

TEORIA PROTEOLITICA.-

Los que sostienen ésta teoría con sus modificaciones miran la matriz del esmalte como la llave que sirve para la iniciación y penetración de la caries dental, el mecanismo se atribuye a microorganismos que descomponen proteínas; los cuales invaden y destruyen los elementos orgánicos del esmalte y la dentina. La digestión de la materia orgánica va seguida de disolución física, ácida ó en su defecto de ambos tipos de las sales inorgánicas.

Gottlieb, sostuvo que la caries empieza en las laminillas de esmalte ó vainas de prismas sin calcificar, que adolecen de una cubierta cuticular protectora en la superficie. El proceso de la caries se extiende a lo largo de éstos defectos estructurales a medida que son destruidas las proteínas por enzimas liberadas por los organismos invasores. Con el tiempo, los prismas calcificados son atacados y necrosados, la destrucción se caracteriza por la elaboración de un pigmento amarillo que aparece desde el primer momento en que está involucrada la estructura del diente, se supone que el

pigmento es un producto metabólico de los organismos proteolíticos; en la gran mayoría de los casos, la degradación de proteína va acompañada de producción restringida de ácidos, en casos muy raros la proteólisis sólo puede causar caries.

Sólo la pigmentación amarilla, con formación de ácidos ó sin ella, denota verdadera caries; la acción de los ácidos solos, produce un esmalte opaco y no una verdadera caries. No sólo los ácidos no pueden producir caries sino que levantan una barrera contra la extensión de la caries, por contribuir al desarrollo de esmalte transparente. El esmalte transparente, es el resultado de un desplazamiento interno de sales de calcio, las sales en el lugar de la acción de los ácidos se disuelven y en parte van a la superficie, en donde son lixiviadas, mientras que en otras partes penetran en las capas más profundas, en donde son precipitadas con formación de esmalte transparente hipercalcificado. Las vías de invasión microbianas son obstruidas por el aumento de la calcificación, y de este modo queda impedida más penetración bacteriana. La fluorización por aplicación tópica ó por ingestión de agua, protege a las piezas dentarias contra la caries por el hecho de fluorizar las vías orgánicas no calcificadas. Se piensa que ello atraiga calcio de los prismas adyacentes y obstruya los caminos de

una invasión.

El principal apoyo a ésta teoría, se deriva de demostraciones histopatológicas de que algunas regiones del esmalte son relativamente ricas en proteínas y pueden servir como avenidas para la extensión de la caries. Esta teoría no explica ciertas características clínicas de la caries dental, tales como, su localización en lugares del diente específicos, su relación con hábitos de alimentación y la prevención dentaria de la caries, tampoco explica la producción de caries en animales de laboratorio ó por dietas ricas en carbohidratos, ni prevee la caries experimental por inhibidores glucolíticos. Tampoco se ha demostrado la existencia de un mecanismo que muestre como la proteolisis puede destruir tejido calcificado, excepto por la formación de productos finales ácidos. Asimismo, no existen pruebas químicas de que exista una pérdida temprana de materia orgánica en la caries del esmalte, como tampoco se han aislado de manera consecuente formas proteolíticas de lesiones tempranas del esmalte. En contraste, se ha hallado que antes de que puedan despolimerizarse las proteínas del diente en general, y las glucoproteínas en particular, es necesaria una desmineralización para dejar expuestos los enlaces de proteínas unidas a la fracción inorgánica. Exámenes por microscopio electrónico demues-

tran una estructura orgánica filamentososa dispersa en el material del esmalte entre los prismas de esmalte y dentro de éstos prismas. Las fibrillas son de 50 milimicras de grueso, aproximadamente, a menos que se desmineralice primero la sustancia inorgánica adyacente el espaciamiento entre fibrillas, difícilmente se ría suficiente para la penetración bacteriana.

TEORIA DEL GLUCOGENO.-

Egyedi, sostiene que la susceptibilidad a la caries guarda relación con la alta ingestión de carbohidratos durante el período de desarrollo del diente, de lo que resulta un depósito de glucógeno y glucoproteínas en exceso en la estructura del diente. Las dos sustancias quedan inmovilizadas en la apatita del esmalte y la dentina durante la duración de la matriz, y con ella aumentan la vulnerabilidad de los dientes al ataque bacteriano después de la erupción. Los ácidos de sarro convierten glucógeno y glucoproteínas en glucosa y glucosamina, la caries comienza cuando las bacterias de sarro invaden los tramos orgánicos. Esta teoría ha sido muy criticada por tener un alto grado de especulación y no tener una fundamentación.

CAPITULO III**HISTORIA CLINICA**

La Historia Clínica es uno de los elementos más importantes en la práctica diaria para un buen diagnóstico, por medio de la información obtenida, a través de ella obtendremos una evaluación general de los factores clínicos, locales y generales, así como también del medio ambiente que ha influido en el niño desde la vida intrauterina hasta después del parto.

Inclusive, de esta información podríamos llegar a detectar alguna enfermedad o lesión de la cual hasta el momento nadie tenía referencia; vital importancia requiere realizar la historia clínica - sea cual sea el tratamiento que se llevará a cabo. Esta importancia está basada en que nos indica cuales son las condiciones actuales de salud del paciente, tanto locales como generales, por lo que ningún médico u Odontólogo puede pasar por alto la realización de la misma.

Hay diversos tipos de historia clínica, el Odontólogo puede valerse de historias ya impresas o puede concretarse a elaborar su historial con las preguntas que a su juicio resulten pertinentes. Si se desea realizar una historia clínica muy completa de odontopediatría (Apéndice A, Fig. 1), se divide en: datos generales, historia prenatal, natal, postnatal y de lactancia.

De las siguientes partes, destacaremos las preguntas más importantes.

Los datos generales son necesarios para el registro y apertura del expediente en el consultorio, pero de ésta información, la edad, lugar de nacimiento, domicilio, médico tratante del niño, son los más importantes.

La edad nos es de utilidad para saber en que etapa de la dentición primaria o mixta debe encontrarse.

El lugar de nacimiento, nos servirá en caso de que el niño llegase a presentar alguna patología que sea característica de algún lugar en especial, por ejemplo: flurosis, enfermedad característica de las regiones de Aguascalientes, Durango, San Luis Potosí, etc.

Uno de los datos más importantes que se deben anotar, es la causa por la que se va al consultorio dental y es para saber si el niño va por un caso de emergencia ó por una consulta de rutina.

El nombre del médico y el teléfono, es de valiosa ayuda, en caso de emergencia o para obtener alguna información adicional acerca del estado de salud del niño.

La historia clínica, requiere de información referente a los padres, la cual nos va a proporcionar datos sobre el desarrollo hereditario-

del paciente, así también nos daremos cuenta si los padres conceden valor a su salud dental, ya que la actitud de ellos hacia los trata- mientos dentales podría reflejar actitudes negativas en el niño.

La historia prenatal y natal, nos informará sobre el origen de anomalías de color, forma y estructura de piezas caducas y permanentes. Otro factor importante es el efecto de drogas, medicamentos y trastornos metabólicos que ocurrieron durante las etapas formativas de las piezas.

La historia postnatal y de lactancia, nos informará como ha respondido el niño a las diferentes enfermedades que son características de la infancia, hábitos alimenticios, enfermedades que pudieron pre- sentarse durante el desarrollo, así como si ha recibido las vacunas adecuadas a su edad.

Se debe tener especial cuidado cuando llegemos a preguntar si el - paciente padece o ha padecido enfermedades tales como: hemofilia, - fiebre reumática, diabetes, alergias, afecciones cardiacas, epilep- sia, ya que éstas enfermedades están vinculadas con problemas de - coagulación y cicatrización, asfixias, infecciones, etc. Muy im- portante es saber el rendimiento escolar del niño, si tiene proble- mas para hacer amigos, si teme al dentista, ya que por medio de én-

ta información se sabrá que actitud tomar ante el niño para ganar su confianza y efectuar el tratamiento con menos riesgos. Si el dentista logra tener al niño de su parte, el tratamiento será un éxito y lo más importante será quitar de la mentalidad del niño ideas erróneas con respecto a los tratamientos dentales.

Junto con la historia clínica, se elabora una ficha dental (apéndice A, fig. 2), la cual servirá para registrar las observaciones bucales y el plan de tratamiento a efectuar.

Antes de examinar las piezas dentarias en busca de lesiones cariosas, se tiene que hacer un registro minucioso de los tejidos blancos, carrillos, la oclusión, higiene bucal y ser observador de evidencias de malos hábitos bucales.

En la ficha dental se anotará con una marca el tratamiento que necesita cada pieza, restauración, tratamiento pulpar ó extracción y en la sección de observaciones cuando ha sido efectuado el tratamiento especializado, cuidando de dejar anotado esto en la sección correspondiente.

Hay que tener en cuenta el contenido de fluor existente en el agua ingerida por el niño y en qué tiempo. Esto es muy importan

te ya que en ocasiones se presentan casos de fluorosis (especial - mente en niños procedentes de estados en los cuales hay cantidades importantes de fluor en el agua que ingieren) y a su vez, las anotaciones en cuanto a las fechas de aplicación de fluoruro.

Al efectuar la evaluación de la oclusión y en su caso de la necesidad de aparatos, se anotará en la sección correspondiente la descripción de las técnicas del tratamiento. Observar si hay existencia de algún absceso alveolar agudo o crónico, éste absceso del diente primario suele presentarse como una infección difusa.

La lengua debe ser revisada cuidadosamente ya que puede presentar macroglosia, la cual puede ser una anomalía congénita y ésta se hace más notoria durante el crecimiento del niño. Asimismo puede encontrarse limitada en sus movimientos, debido a un frenillo lingual corto, lo cual produce trastornos foniátricos.

Después de terminar la ficha dental, el dentista podrá determinar qué tipo de tratamiento realizará a su paciente en base al diagnóstico que concluya en la ficha.

HISTORIA CLINICA

Datos Generales:

Fecha _____

Nombre del Paciente: _____

Fecha de Nacimiento: _____

Sexo: _____

Nombre de la persona que da la información del Historial y parentesco _____

Dirección del Paciente: _____ Telf. _____

Motivo de la visita: Emergencia ___ Rutina ___

Nombre del Médico actual del paciente: _____

Teléfono: _____

HISTORIA PREMATAL.

Ha tenido alguna enfermedad durante el embarazo. _____

Existe incompatibilidad sanguínea entre usted y su cónyuge? _____

Tomó usted tabletas de fluoruro? _____

Tipo de sangre _____

HISTORIA NATAL

Fue prematuro su hijo? _____

Le hicieron transfusiones de sangre _____

HISTORIA POSTNATAL Y DE LACTANCIA

Su hijo fué amamantado?	_____	_____
Durante cuánto tiempo?	_____	_____
Enfermedades infantiles padecidas durante la edad de la lactancia	_____	
Tiene Diabetes (su hijo)	_____	_____
Tiene afecciones renales?	_____	_____
Padece Anemia?	_____	_____
Tiene alguna incapacidad o enfermedad física ó mental?	_____	_____
Toma golosinas entre comidas?	_____	_____
Sangran las encías con facilidad?	_____	_____
Tiene alguna alergia?	_____	_____
A qué?	_____	
Sufre Asma?	_____	_____
Cuando por accidente se corta tiene dificultad para detener el sangrado?	_____	_____
Tiene problemas para hacer amigos?	_____	_____
Teme al Dentista?	_____	_____

FICHA PAIDODONTICA

FICHA No. _____

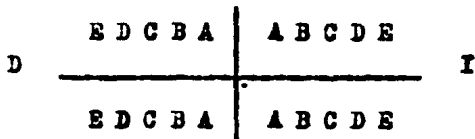
Nombre: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Médico: _____

Dirección: _____ Teléfono _____



Estado de los tejidos blandos _____

Higiene Bucal _____

Oclusión _____

Hábitos _____

Remitido a _____ para _____ fecha _____

Conducta _____

Pruebas de Actividad de caries _____

Registro Tratamientos con fluoruro _____

CAPITULO IV

FLUORIZACION

FLUOR.

A partir de las investigaciones de Dean y Mc Kay, está establecido que el componente que más influye en lograr un esmalte resistente al ataque de caries es el - fluor -

El fluor tiene un número atómico de 9 y un peso atómico de 19, se calcula que representa el 0.02% de los elementos que forman la - corteza terrestre, fué descubierto en 1771, por Schell y aislado - en 1886, por electrolisis de una solución de fluoruro de potasio y fluoruro anhidro, usándose electrodos de iridio.

No se encuentra libre en la naturaleza y la fuente más importante de fluor es el fluoruro de calcio.

Químicamente puro es un gas de color amarillo claro con una valencia química negativa, el fluor está considerado como el más reactivo de los elementos no metálicos, tiene un potencial de oxidación tan alto como el oxígeno y también es el elemento más electro-negativo, su reacción es violenta con las sustancias oxidables, - combinándolo directa o indirectamente, forma fluoruros con casi todos los elementos a excepción de los gases inertes. Con el ácido nítrico forma un gas explosivo, con el nitrato de fluor y con el ácido sulfúrico forma un ácido fluorosulfónico, también reacciona violenta-

mente o n los compuestos orgánicos desintegrando usualmente las moléculas de los mismos.

Se han investigado dos métodos de intervención de los fluoruros con el esmalte y son a nivel endógeno y a nivel exógeno.

FLUORIZACION A NIVEL ENDOGENO.

La fluorización a nivel endógeno, se efectúa por la ingestión y de ésta manera pasan a formar parte del esmalte desde la época de la formación dentaria.

De ésta manera, los procedimientos endógenos de la prevención de caries por medio del fluor ó sea, por ingestión, son únicamente-utilizables durante el período de amelogenesis. Si no se inicia una adecuada ingestión de fluoruro desde el embarazo hasta los 5 ó 6 años de vida, el efecto de fluoruro ingerido prácticamente - será nulo, la absorción del fluoruro del tracto gastrointestinal hacia el torrente sanguíneo es rápida y según la solubilidad de la sal del fluor es mayor la proporción de - fluor absorbido - - en general, podemos mencionar que el 80,3 de fluor absorbido es - aprovechado por los tejidos.

La absorción del fluor puede ser reducida por la presencia del - calcio y del aluminio en la alimentación. Worker, encontró que

Los niveles de fluoruro en sangre se venían elevados 30 minutos - después de la ingestión de aproximadamente dos horas después de que éstos habían pasado ya casi a la totalidad de los tejidos.

FLUORIZACION DE LAS AGUAS.

La fluorización de las aguas, el cual a pesar de ser en el método de prevención de caries más eficaz, económico y práctico de todos los conocidos, hasta ahora es accesible sólo a una parte de la población. Más aún, sus beneficios máximos promedian alrededor del 60% de la reducción de caries.

TABLETAS CON FLUOR.

Otra vía de administración del fluor a nivel endógeno, aparte de las ya mencionadas, es la ingestión de tabletas que contienen un miligramo de fluor y que deben consumirse a razón de una diaria durante un período de la vida en que se está formando el esmalte dentario.

Este procedimiento, teóricamente es eficiente, pero en la práctica su resultado no ha sido muy del todo satisfactorio ya que generalmente los niños no cooperan y los padres se olvidan de administrarles la tableta.

Se han hecho algunas otras en que se agrega fluor, por ejemplo, a la sal de consumo, pero el consumo individual en los elementos de sal, es sumamente variado. Si bien es cierto que no todas las personas toman la misma cantidad de sal, sin embargo, el promedio es mucho más aceptable. La adición de fluor en la leche tiene el inconveniente de que por su contenido de calcio en éste alimento, las sales de fluor son difíciles de absorber en el tracto intestinal.

FLUORIZACION A NIVEL EXÓGENO.

La intervención del fluor a nivel exógeno, tendrá que ser a altas concentraciones de fluoruros (soluciones y gel) colocados tópicamente sobre la superficie del esmalte, existen varios procedimientos entre los cuales mencionaremos los enjuagatorios, dentríficos con fluor, pastas de limpieza (profilaxis) con fluor, aplicación-tópica de fluoruros.

ENJUAGATORIOS.

Este método ofrece ciertas ventajas como vehiculos para la aplicación tónica de fluoruros, no contiene ingredientes como los abrasivos de los dentríficos, interfieren químicamente con el fluor. Su inconveniente, radica en que no remueve los depósitos que sue-

len cubrir los dientes y por lo tanto, no dejan la superficie -
 adamantina tan limpia y reactiva como se desea. Se aconseja que
 su uso sea precedido por la limpieza de dientes con un abrasivo,
 resultados obtenidos demuestran que el uso periódico de diferen-
 tes cloruros a distintas concentraciones, con frecuencias que -
 iban desde la diaria hasta la semanal, quincenal, mensual y aún
 bimestral, oscila entre 30 y 40% de reducción en la incidencia -
 de la caries.

DENTRIFICOS CON FLUOR.

Existen diferentes tipos de dentríficos con fluor, entre ellos -
 tenemos los siguientes:

- A) Dentríficos con 0.4% de fluoruro, estanos y sistema abrasivo
 que en este caso es el pirofosfato de calcio conocido común-
 mente como crest, una variedad de éste es en el que el abra-
 sivo es metafosfato insoluble de sodio conocido como fact.
- B) Dentrífico fluorado, cuyo principio activo es el monofluora-
 fosfato de sodio, conocido comercialmente como colgate FFP.
- C) Dentrífico a base de fluoruro de sodio, teniendo como abrasi-
 vo metafosfato de sodio, conocido como duramel, otro produc-
 to sobre la base de sodio es glen des, en el cual se utiliza

pirofosfato de calcio como abrasivo.

PASTAS DE LIMPIEZA (PROFILAXIS) CON FLUOR.

Se sabe que la aplicación tópica de fluoruro de sodio pierde un 50% de eficacia si previamente no se realiza la limpieza y pulido de esmalte con un abrasivo. La abrasión que se produce tiene poco significado clínico en cuanto al daño que se puede causar al esmalte, puesto que su magnitud es mínima y la frecuencia de las aplicaciones no es muy grande. Sin embargo, la capa superficial del esmalte es la que tiene la concentración máxima de fluor y es la más resistente al ataque de caries. La remoción de unos pocos micrones de espesor del esmalte de superficie, implica una pérdida significativa de fluor y una disminución a la resistencia de la caries, ambos parámetros vuelven a aumentar después de la aplicación tópica, para compensar la pérdida mencionada y aún obtener incremento neto de fluor, se ha propuesto añadir fluoruros a las pastas abrasivas de limpieza. En la actualidad éste tipo de pastas incluyen fluoruros estánicos y fluoruro de sodio ó fluoruro de potasio en combinación con fosfatos.

APLICACION TOXICA DE FLUORUROS

a) Fluoruro de sodio (NaF), éste material se puede conseguir en

polvo y en solución, se usa generalmente al 2%, la solución es estable siempre que se le mantenga en envases plásticos, debido a su carencia de gusto, las soluciones de fluoruro de sodio no necesitan esencias ni agentes ó educolorantes.

b) Fluoruro estanoso (SnF_2).

Se presenta en forma cristalina o en cápsulas, se prepara - disolviendo 0.8 ó 1.0 gr respectivamente en 10 ml de agua - destilada, se deben preparar inmediatamente antes de ser - usadas ya que no son estables pues forma hidróxido estanoso seguida de óxido estannico, los cuales se observan como un precipitado blanco lechoso. El empleo de glicerina, sin embargo, permite la preparación de soluciones estables de fluoruro de estaño, utilizando además esencias diversas y educolorantes para disimular el sabor metálico, amargo y desagradable del fluoruro de estaño.

c) Soluciones aciduladas (fosfatadas) de fluoruro (AFP)

Se puede obtener en forma de soluciones ó geles, ambas son estables y listas para su uso, contienen 1.23% de iones de fluoruro, los cuales se logran mediante el empleo de 2.0% de fluoruro de sodio, 0.34% de ácido fluorhídrico, 0.98% de

ácido fosfórico. Siendo su PH final de alrededor de 3.0, los geles contienen además agentes gelificantes (espesantes), --
esencias y colorantes.

CAPITULO V

RADIOLOGIA

- 1) Técnicas Radiográficas en niños.
- 2) Indicaciones.
- 3) Contraindicaciones.

TECNICAS RADIOGRAFICAS EN NIÑOS.

El obtener radiografías intrabucales en el niño trae varios problemas, la boca es pequeña y es difícil colocar la película, (un paciente accesible puede volverse un problema debido a una experiencia traumática) el niño no comprende el dolor y no permitirá que se le tome una sola radiografía si se le lastima. Si las radiografías son la primera experiencia dental del niño, se debe proceder con cautela y comprensión para darle confianza en el dentista y — asegurarle una experiencia agradable. Es aconsejable hacer una explicación de lo que va a suceder; quizá permitiéndole sostener la película y referirnos al cono del aparato, como una nariz de elefante, trampa de elefante, etc., siempre debemos ser sinceros con el niño, evitando mentirle.

Porque al descubrir él la verdad puede volverse negativo, por eso no hay que decirle que no va a doler, porque sabemos que la mayoría de las intervenciones dentales ocasionan al pasar el efecto de la —

anestesia dolores pequeños, así como evitar palabras tales que provoquen miedo o aprensión (disparar o disparo). El trabajo debe ser rápido, es necesario emplear kilovoltaje alto y tiempo de exposición corto; coloquemos el tubo del aparato correctamente antes de colocar la película, hablemos constantemente al paciente para distraerlo y establecer confianza; alabemos al niño y él tratará de complacernos, nunca perdamos la calma. Se ha demostrado que — utilizando el mandil de plomo se obtiene una reducción de 98% en la radiación, por lo tanto DEBEMOS UTILIZAR EL MANDIL DE PLOMO PARA TODA EXPOSICION RADICLOGICA.

Los problemas de erupción o desarrollo se descubren en las radiografías y su tratamiento precoz podría reducir la necesidad de tratamientos ortodónticos prolongados, algunos procedimientos operativos exigen el registro exacto de la forma de la cámara pulpar en relación con el tejido duro circundante y una sola radiografía revelará esta información; la primera radiografía que mostrará la calcificación ósea en un niño es la radiografía dental, la enfermedad periodontal evidente en la radiografía dental de un paciente joven, puede ser indicio de una aberración fisiológica general. Las anomalías que una buena técnica radiográfica deberá descubrir han sido clasificadas por Brown.

1.- ANOMALIAS DE NUMERO.

Ausencia congénita de dientes, anodoncia parcial o total y dientes supernumerarios.

2.- ANOMALIAS DE POSICION.

La erupción ectópica más común son los primeros permanentes. Estas situaciones suelen involucrar una reabsorción ectópica coincidente del segundo molar permanente.

3.- ANOMALIAS DE FORMA.

Aquí se incluyen dientes cónicos, molares aframbuesados, hipoplasia de Turner, incisivos de Hutchinson, raíces supernumerarias, dislaceración, macrodoncia.

4.- ANOMALIAS DE TEXTURA.

Aquí se presenta la dentinogénesis, amelogénesis imperfecta, utilizando una técnica adecuada se puede descubrir reabsorción interna, lesiones periapicales, enfermedad periodontal, raíces o coronas fracturadas, quistes dentígenos, fisuras y puentes dentinarios y permitirá tener una imagen relativamente exacta del tejido pulpar.

TECNICA INTRABUCAL DE LA DENTICION PRIMARIA.

Para tomar una serie completa de la dentición primaria, usamos 2 películas del número 2 para la proyección oclusal anterior y 2 películas del número cero para las proyecciones periapicales posteriores y proyecciones de aleta de mordida.

La película más fácil de obtener de la primera dentición es la proyección maxilar superior oclusal anterior; y por lo mismo se deberá tomar primero. Se coloca al niño en el sillón con la línea que va del ala de la nariz al tragus (plano oclusal) paralela al piso, se coloca la película número 2 en la boca, paralela al piso, y el niño muerde sobre ella, el borde incisal de los dientes deberá coincidir con el borde de la película, el eje mayor de la película se coloca de oreja a oreja, el rayo central del aparato se dirige a la punta de la nariz con un ángulo de 60° .

La segunda película es la proyección oclusal inferior, se coloca igual que la anterior, pero con el lado sensible hacia los incisivos inferiores, debido a que no puede obtenerse un ángulo de 60° con el plano oclusal paralelo al piso, se procede a colocar al paciente de tal manera que la línea que va del ala de la nariz al tragus forme un ángulo de 30° con el piso y se coloca el tubo del apa

rato hacia arriba con una angulización de 30° ; éstos 2 ángulos suman 60° del tubo de la película. El rayo central se dirige hacia los -
ápices de los incisivos centrales.

Para la proyección de los molares superiores primarios, se utiliza el RINN SHAP-A-RAY, para sostener la película cero, que deberá ser dobla-
da en su porción anterior. El paciente ocluye sobre el plástico que sostiene la película dentro de la boca. Hay que asegurarse de que -
las porciones oclusales de los dientes se encuentran sobre el plásti-
co. El rayo central se dirige a un punto sobre la línea que va del ala de la nariz al tragus, directamente abajo de la pupila del ojo, -
con una angulación vertical de 40° . La angulación en sentido hori-
zontal se obtiene utilizando como guía el mango de plástico que pro-
yecta la boca del paciente.

Para la proyección de los molares inferiores se utiliza también el -
RINN SHAP-A-RAY, en esta ocasión el paciente ocluye sobre el plástico y sostiene la película del número 0 contra los dientes inferiores; se utiliza una angulación vertical negativa de 10° , asegurando que la pe-
lícula se encuentra en posición anterior, para incluir la mitad dis-
tal del canino.

Si la película hace presión sobre los tejidos anteriores del piso de

la boca se debe doblar la esquina anterior, lo cual sino se hace - puede ocasionar que el niño quizá no ocluya completamente sobre la película, perdiendo así los ápices de los molares.

El examen intrabucal de aleta de mordida es el más difícil y problemático, pero afortunadamente el más importante para el odontólogo. El paciente sostiene la película del número 0 en la boca, mordiendo sobre la aleta las esquinas anteriores deben ser dobladas al colocar la película en la boca levemente para no causar lesiones en la encía palatina, si éste ocurre la película puede ser proyectada hacia el piso de la boca causando dolor y provocando el rechazo de la película por el paciente. Las áreas de contacto están alineadas en sentido anteroposterior por lo tanto, el rayo central deberá ser dirigido entre los contactos no perpendiculares a la línea.

La angulación horizontal se determina mordiendo sobre la aleta y que esboce una sonrisa, lo cual permite alinear el tubo del aparato con la aleta, se utiliza una angulación vertical positiva de 10° .

TECNICA INTRABUCAL DENTICION MIXTA

El niño ya alcanza los 6 años, los molares se encuentran en oclusión y el paciente deberá tener menos temor que uno que tenga menos edad, para éstas exposiciones se usa película del número 2. La técnica de la bisectriz del ángulo no es recomendable, ya que es muy difícil colocar las películas periapicales en la región anterior con dentición mixta.

Se facilita mucho con una proyección oclusal para los incisivos centrales superiores la línea del ala de la nariz al tragus (plano oclusal) se coloca paralela al piso y una angulación vertical de 60° con el rayo central dirigido hacia la punta de la nariz hacia la faringe; el borde incisal de los centrales deberá coincidir con el borde de la película.

Para la obtención de la imagen del canino superior se usa una angulación vertical de 55° dirigida hacia el ala de la nariz, el rayo central se dirige a través del punto de contacto del canino y el premolar.

La radiografía de los incisivos centrales y laterales inferiores se obtiene, tomando de la línea del ala de la nariz al tragus y con una colocación de 30° respecto del piso, el tubo se coloca a un án

gulo de 30° respecto de la película, pasando a través de los ápices aunque hubiera acortamiento en éstas películas es posible obtener la pieza en su totalidad junto con sus estructuras periapicales.

Para los molares inferiores y superiores se utiliza película del número 2 y de una manera similar al método que se utiliza para la dentición primaria teniendo cuidado de doblar las esquinas anteriores de la placa.

El examen de aleta de mordida se efectúa en forma parecida a la técnica usada para los molares primarios pero con película del número 2; también teniendo cuidado de doblar las esquinas de la placa.

INDICACIONES

- 1.- Explicar primero.
- 2.- Vaciar al cono, trompa de elefante ó nariz.
- 3.- Dejar al niño que el solo sostenga la película.
- 4.- Usar cono largo para obtener más velocidad.
- 5.- Hablar constantemente para establecer confianza y lograr distraerlo.
- 6.- Doblar la película.

- 7.- Asegurarse que el niño no se mueva y conserve su posición.
- 8.- Explicar al niño el uso del mandil de plomo.
- 9.- Llamar por su nombre al niño.
- 10.- Alabarlo.

CONTRAINDICACIONES

- 1.- Utilizar voz muy fuerte.
- 2.- Usar palabras como disparo.
- 3.- Pedir y dejar al niño que el solo se coloque en la boca la película.
- 4.- Dejar que el niño nos intimide.
- 5.- Molestarse y enojarse.

CAPITULO VI

MATERIALES DE RESTAURACION

Los materiales de restauración, base y recubridores más usados - en Odontopediatría y en orden de importancia son:

Materiales de Restauración.

1. Amalgama de Plata
2. Cemento o Silicato
3. Resinas Acrílicas
4. Resinas Compuestas

Materiales de Base.

1. Óxido de Zinc Eugenol
2. Hidróxido de Calcio
3. Cemento de Policarboxilatos

Recubridores.

A continuación señalaré la composición, función e importancia de éstos materiales.

Materiales de Restauración.

1.- Amalgama de Plata.

Composición.- La amalgama de Plata, es una mezcla de estaño y plata, con pequeñas cantidades de zinc y cobre, cada uno de

los componentes tienen una función específica. El siguiente es un cuadro que muestra la composición de la amalgama.

CONSTITUYENTE	PROPORCIÓN APROX.	FUNCION
Plata (Ag)	65%	Aumenta la fuerza. Aumenta la expansión Aumenta la resistencia a - opacarse.
Estaño (Sn)	25%	Aumenta la facilidad de - amalgamación, disminuye la expansión.
Cobre (Cu)	6%	Aumenta la expansión, com- pensa variables de fabrica- ción y manejo.
Zinc (Zn)	2%	Da aleación limpia durante procesos de fabricación.

La amalgama de plata, es el material de obturación más usadas en odontopediatría. Su coeficiente de expansión, conductividad térmica, fuerza de compresión y tensión, compatibilidad biológica, resistencia a la disolución, facilidad de manipulación y bajo costo, son las principales ventajas por las que se le profiere.

Sus desventajas son por el aspecto metálico, razón por la cual se le considera una restauración antiestética; sobre to-

do cuando llega a utilizarse en dientes anteriores. Además del deterioro marginal inevitable; aunque en éstos tiempos— su uso en piezas anteriores primarios y aún permanentes es casi nulo.

En dentaduras permanentes su uso se limita a piezas posteriores, recurriendo cuando se trata de piezas anteriores a restauraciones más estéticas.

Una propiedad adicional de la amalgama de plata muy ventajosa en la práctica de odontopediatría es por el rápido endurecimiento que tiene. El éxito ó fracaso de la obturación ó restauración en cualquier cavidad que esté bien preparada depende de la habilidad que el Odontólogo tenga de la manipulación de éste material. El éxito de esta restauración está basado en la disminución de la microfiltración, a medida que la restauración esté más tiempo en la cavidad bucal.

Pero aún así, son comunes los fracasos de restauraciones de amalgama de plata. La causa principal del fracaso clínico — es el descuido en la observancia de los principios fundamentales del diseño de la cavidad o en la preparación ó inserción del material.

Los pasos principales a seguir en el manejo de este tipo de material, son los siguientes:

1. Proporción.
2. Trituración.
3. Condensación
4. Anatomía
5. Pulido.

Proporción.- La proporción de aleación al mercurio, es un factor importante para determinar el éxito clínico de la restauración, si no se utiliza el mercurio suficiente, la fuerza de compresión de la amalgama será alterada y no se podrá lograr una amalgamación adecuada.

Si se usa el mercurio en exceso, se reducirá la fuerza de la amalgama. Para que tenga su máxima fuerza la obturación, deberá tener la menor cantidad de mercurio posible. Cuando el contenido de mercurio excede de 56%, se produce una pérdida de fuerza, siendo la cantidad ideal el 50% ó menos.

Trituración.- Es la mezcla del mercurio y la aleación, aquí es muy importante el tiempo de trituración, porque una trituración insuficiente disminuye la integridad de la mezcla y su fuerza y aumenta la expansión durante la cristaliza-

ción. El exceso de trituración aumenta la contracción de amalgama.

Condensación.- La finalidad de la condensación, es adaptar la amalgama lo más posible a las paredes de la cavidad y llevar al mismo tiempo a la superficie el excedente de mercurio. Por lo tanto, es estrictamente necesaria una buena condensación para lograr su máxima fuerza, buena adaptación marginal, resistencia a la corrosión y pulido.

La contaminación por humedad durante la condensación, trae como consecuencia que el zinc reaccione con la saliva o la humedad de la mano produciendo gas hidrógeno, éste gas dentro de la amalgama, produce diminutas lagunas de vacío dentro de las restauraciones, reduciendo la fuerza de compresión y causa la expansión de manera que la restauración sobresaldrá de las paredes de la cavidad, propiciando la reunión de bacterias y desechos de comida provocando reincidencia de caries. En pacientes infantiles, se debe usar siempre el dique de hule en todo procedimiento operatorio para evitar la contaminación de la amalgama por la saliva.

Anatomía ó Tallado.- Al hacer el tallado de estas restauraciones, los surcos intercuspídeos, deberán ser poco profun-

dos, conformándolos a la anatomía original de la pieza, porque si tallamos profundamente debilitaremos los márgenes de la restauración. Una vez terminada la anatomía, se tienen que localizar con papel de articular las áreas que hallan quedado altas, pidiendo al niño que cierre con suavidad, observando la oclusión en todas sus excursiones.

Pulido.- El pulido se debe hacer cuidadosamente para que las restauraciones sean estéticas, para reducir la corrosión y prolongar la utilidad de la restauración, así como para eliminar concentraciones de tensión que puedan causar perjuicio. El pulido de la amalgama no se debe efectuar inmediatamente, sino que deberán pasar por lo menos 48 horas para lograr la máxima fuerza posible y deberá evitarse la generación de calor excesivo al pulir.

2.- Cemento de Silicato.

Composición.- Los cementos de silicato, se hacen mediante una combinación de polvo y líquido. El polvo contiene óxidos de aluminio y de silicato, con algo de calcio y aproximadamente 12% de fluoruro, el líquido se compone principalmente de ácido fosfórico, el cual contiene aproximadamente 35% de agua, al igual que cualquier material de restauración, el

cemento de silicato tiene algunas características deseables, pero otras que limitan su utilidad. Los componentes ácidos de silicato penetran en la dentina y pueden afectar a la pulpa. Esta penetración del ácido se agudiza más en piezas jóvenes con túbulos dentinales anchos y sin obstrucciones. En condiciones bucales anormales, tiende a teñirse y desintegrarse, su resistencia es inadecuada para que pueda ser usada como restauración definitiva, siempre y cuando pudiera estar sometida a fuerzas. Se ha descubierto que los cementos de silicato sufren erosiones ocasionadas por la ingestión de bebidas cítricas, las cuales son muy comunes en los jóvenes, dando por resultado que el promedio de vida de estas restauraciones será menor en pacientes jóvenes que en adultos.

Estas restauraciones están claramente contraindicado en niños que respiran por la boca, ó que muestran incisivos especialmente protusivos ya que en éstos casos es posible la excesiva exposición al aire y la consiguiente desecación pues los silicatos al secarse sufren contracción y ablandamiento.

La única ventaja al colocar una restauración de silicato en pacientes infantiles es el potencial anticariogénico del ma

terial. El fluoruro existente en el polvo del silicato durante su fabricación lo absorbe el esmalte adyacente; el fluoruro así incrementado protege la pieza contra demineralizaciones ácidas y caries secundarias.

Por sus propiedades adversas no se recomiendan los silicatos para restauraciones en piezas anteriores primarias y en piezas anteriores permanentes ha sido limitada.

3.- Resinas Acrílicas.

Las restauraciones con resinas acrílicas ocupan un lugar importante en la Odontopediatría, su utilización en mentenedores de espacio, planos de mordida, coronas de funda, dentaduras parciales y completas les han dado amplia variedad de usos en diversos tratamientos.

Las principales ventajas de los materiales restaurativos de resina acrílica son: excelente efecto estético, insolubilidad en líquidos bucales, baja conducción térmica y resistencia a la pigmentación, pero también existen algunas propiedades que limitan su uso y éstas desventajas son: contracción durante la polimerización, expansión térmica alta, poca dureza ó fuerza de compresión y falta de adaptación a las paredes de la cavidad ya que los cambios dimensionales de la

restauración y las fluctuaciones de temperatura, producen un sellado marginal inadecuado.

El monómero líquido acrílico, así como el preparados de la cavidad son irritantes químicos de la pulpa, para lo cual debe usarse una base protectora que sirva de barrera.

No se debe usar óxido de zinc eugenol como base, por la reactividad entre el eugenol y el acrílico, así como tampoco se pueden usar barnices o recubridores porque el solvente reaccionaría con la resina ó la disolvería. La base ideal para este tipo de restauraciones es el hidróxido de calcio.

4.- Resinas compuestas.

Los materiales de restauración de resinas compuestas generalmente vienen de fábrica en forma de dos pastas separadas las que se deben mezclar antes de su uso, siendo así que una pasta contiene la base, y la otra el catalizador.

El término "compuestas", indica que la resina contiene un elemento de relleno inorgánico. Las resinas compuestas contienen hasta un 75% a 80% de relleno inorgánico en forma de varillas de cristal ó perlas, silicato de aluminio y litio.

Sus propiedades básicas mejoradas comparadas con las resinas acrílicas son en orden de importancia:

1. Mayor fuerza de compresión y de tensión.

2. Dureza y resistencia superiores a la abrasión.
3. Menor contracción a la polimerización.
4. Menor expansión térmica.

Y sus desventajas son:

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

Como éste tipo de resinas viene en forma de pasta es más fácil su mezcla que la de los silicatos y las resinas acrílicas y por lo tanto, pueden insertarse en la cavidad en volumen usando técnicas de presión.

Como el monómero puede causar irritación a la pulpa se recomienda usar una base de hidróxido de calcio. La principal desventaja es la dificultad de dar pulido liso a la superficie de restauración con resina compuesta, porque puede hacer que la resina sea susceptible a la pigmentación.

En odontopediatría su uso más frecuente no solo es en piezas anteriores permanentes, sino también en incisivos primarios; pues éstas resinas compuestas son estéticas, se pueden insertar en volumen y por lo tanto, son adecuadas para piezas primarias anteriores.

Todavía no se determina el grado de filtración marginal cli-

nico con el uso de éste material. Su mayor desventaja es la rugosidad de la superficie restaurada, incluso después de pulirla.

Materiales de Base.

1.- Óxido de zinc engenol.

El óxido de zinc engenol es un material usado muy ampliamente en odontopediatría y se usa como:

1. Base protectora bajo una restauración.
2. Como obturación temporal.
3. Como curación anodina para que ayude a la recuperación de pulpas inflamadas.
4. Para obturar canales radiculares en piezas primarias.

El óxido de zinc engenol, se puede usar como base protectora bajo restauraciones cuando se requiera aislamiento térmico. Gracias a su PH casi neutro, no produce irritación pulpar - que se presenta comúnmente en los cementos de fosfato de zinc. El óxido de zinc engenol también puede ser un irritante si se coloca muy cerca o en contacto directo con la pulpa, siendo que entre más gruesa sea la capa de dentina entre la pulpa

y el óxido de zinc engenol, menores serán los efectos irritantes que cause.

Para poder evitar una irritación crónica debido al eugenol libre se aconseja usar una capa de hidróxido de calcio en cavidades muy profundas.

Cuando se necesite cementar se debe colocar una mezcla delgada, pero no debe usarse para cementar coronas de funda acrílica, pues el eugenol ataca a las resinas.

2.- Hidróxido de calcio.

Debido a sus propiedades biológicas, el hidróxido de calcio tiene un gran valor en una variedad de casos clínicos, en los que la integridad del tejido pulpar vital pueda estar comprometido. El hidróxido de calcio se emplea como base o sub-base en piezas donde hay peligro de exposición pulpar debido a caries profundas. Su aplicación se efectúa sobre dentina sana después de haber sido removido el material cariado. Si su uso es con la técnica de recubrimiento pulpar indirecto se aplica sobre una capa residual de dentina reblandecida.

Klein, Hjør y Eidelman, han demostrado que el uso de hidróxido de calcio aumenta la densidad y la dureza de la dentina entre el piso de la cavidad y la cámara pulpar en periodos de -

tiempos muy cortos.

Se considera que los cambios que se producen por depósito intrabulbar de la dentina secundaria, son beneficiosos y protectores de la pulpa, cuanto más aumenta el espesor de la dentina entre el piso de la cavidad y la pulpa existirá una mayor protección a la pulpa contra irritantes químicos o bacterianos, así como también el uso es con técnicas de recubrimiento pulpar indirecto detiene la lesión, esteriliza la dentina cariada y ayuda a la producción de dentina secundaria.

En piezas primarias ó permanentes en las que se efectúa recubrimiento pulpar directo, así como en los casos de una exposición de pulpa de una pieza permanente joven debido a un traumatismo y sea aconsejable una pulpotomía, el hidróxido de calcio es 100% la opción a usar.

Cuando se usan bases de hidróxido de calcio se recomienda colocar sobre ellas una base más fuerte de cemento de policarboxilato antes de colocar cualquier restauración.

3.- Cemento de Policarboxilato.

Los cementos de policarboxilato son un material dental totalmente nuevo. El polvo es un óxido de zinc modificado muy similar al de otros cementos dentales y su componente líquido es -

una solución acuosa de ácido poliacrílico.

El cemento de policarboxilato y el cemento de fosfato de zinc parecen tener las mismas propiedades en cuanto a solubilidad en agua, fuerza de tensión, tiempo de fijación.

En tanto que, el cemento de fosfato de zinc tiene mayor fuerza de compresión, el cemento de policarboxilato muestra una adhesión superior al esmalte y a la dentina, también tienen valores de PH comparables.

Los cementos de policarboxilato no producen la irritante respuesta de los tejidos que se le atribuyen a los cementos de fosfato de zinc y biológicamente son más aceptables.

En odontopediatría su uso se reduce a cementar bandas de ortodoncia y coronas de acero inoxidable las cuales se deben limpiar con una pasta acuosa de piedra pómez quitando la película restante con alcohol y secar con aire.

RECUBRIDORES DE CAVIDAD

La mayor deficiencia que se ha encontrado en los materiales de restauración, es la incapacidad para inhibir filtraciones bacterianas, humedades y desechos entre el margen de la restauración y la estructura de la pieza. Se han utilizado los materiales que conocemos como recubridores ó barnices para que disminuya en parte este problema. Lo que pretende obtener al utilizar éstos materiales es la protección de la pulpa contra efectos dañinos tales como agentes químicos derivados de materiales de restauración, que de otra forma penetrarían en los tubos dentinarios, otro de los objetivos es el evitar el ingreso de contaminantes bucales que pudieran llegar en un momento dado a la pulpa. El recubridor consiste en una resina o resina sintética en un disolvente orgánico tal como la acetona, cloroformo ó éther.

Se supone que los recubridores de cavidad tienen cierto grado de aislamiento térmico cuando se emplean bajo restauraciones metálicas, y de ésta manera ayudan a evitar que los cambios de temperatura afectan adversamente a la pulpa dental.

En un estudio efectuado empleando un recubridor de cavidad comercial, se encontró que el recubridor no poseía propiedad aislante ..

alguno. El experimento anterior pone en duda la capacidad del recubridor como protector contra estímulos térmicos, los resultados de eficacia de los recubridores de cavidad para filtraciones marginales son variables. Algunos experimentos realizados dicen que los recubridores de cavidad utilizados bajo restauraciones de amalgama y cementos de silicato reducen considerablemente la filtración, sin embargo, en éstos estudios no se considera la variación de la temperatura, el cual, es un factor común en medios de cavidades bucales. Una vez que se tomó en cuenta este factor, se vió que cuando se colocaba bajo un silicato se reduciría la filtración pero que de hecho favorecerá la filtración cuando se coloca bajo restauraciones de amalgama.

Además, cuando se colocaba bajo restauraciones de amalgama en molas primarios, el recubridor no evitaba el ingreso de bacterias. Antes de juzgar eficaces los recubridores de cavidad para sellar márgenes de restauraciones se necesita hacer una evaluación acerca de los informes que se reciben actualmente ya que éstos están en desacuerdo. Se han recomendado los recubridores de cavidad para proporcionar protección a la pulpa contra agentes dañinos tales como: los ácidos presentes en los materiales dentales de restauración.

Al aplicar el recubridor sobre la dentina para sellar los túbulos dentinales y el evitar el ingreso del -hidrógeno a la pulpa-. -- Ciertos estudios han demostrado que los recubridores son eficaces para ésto y reducirán la penetración del -hidrógeno del cemento a la pulpa-. Los recubridores de cavidad al endurecerse forman membranas semipermeables, por lo tanto, no inhibirán completamente la penetración ácida; no obstante, se recomienda colocar recubridores de cavidad en la pared dentinal de la preparación de la cavidad si se va a utilizar una base de cemento de fosfato de -- zinc. Los recubridores de cavidad no se deben utilizar bajo restauraciones de resina porque el disolvente puede no ser compatible con ella.

SELLADORES DE FISURAS

Las fosetas y fisuras oclusales de las piezas primarias y permanentes son las áreas más susceptibles a caries. A pesar de la terapéutica a base de fluoruro, ya sea en forma general ó tópica, -- el menor beneficio los reciben las superficies oclusales.

Ultimamente se ha desarrollado una técnica para el sellado de fisuras y fosetas oclusales, para que éstos sean menos susceptibles

a las caries. Se aplica una capa de sellador sobre la superficie oclusal, aislándola de la microflora bucal y sus nutrientes, y de ésta manera se evita el inicio de la destrucción dental.

El éxito de la técnica, depende de la capacidad que tenga el sellador para formar una unión firme con el esmalte, y de evitar la penetración de bacterias en la cara interna entre éste y la superficie oclusal. Antes de aplicar el material se usa una solución de ácido fosfórico modificado para grabar la superficie oclusal. Esto produce pequeños espacios en el esmalte que permite que extremos del sellador penetren en la estructura de la pieza a una profundidad de 20 micrones.

METODO DE APLICACION.

- 1.- Se selecciona una pieza ó piezas sin caries y con surcos oclusales profundos. Se limpia la superficie a tratar con pasta acuosa de piedra pómez, utilizando un cepillo común de pulido.
- 2.- Se limpia la pieza con un chorro de agua, se aísla con cilindros de algodón y se seca completamente con aire caliente.
- 3.- Se acondiciona la superficie oclusal aplicando suavemente la solución de ácido fosfórico con una torunda de algodón aproximadamente durante 60 segundos. El grabado del ácido da al es-

malte tratado aspecto opaco y sin brillo.

- 4.- Se limpia cuidadosamente con pulverización de agua, se aísla con cilindros de algodón y se seca con aire comprimido.
- 5.- Se mezclan los dos componentes líquidos del sistema sellador y se pasa sobre la superficie preparada con un pincel de pelo de camello.
- 6.- Se dirige la luz ultravioleta, proveniente de fuentes adecuadas de luz ultravioleta, hacia la superficie oclusal tratada durante aproximadamente 30 segundos para permitir que el material en durezca.
- 7.- Después de endurecerse, deberá examinarse la superficie del sella dor para comprobar si existen vacíos; esto se hace utilizando la punta de un explorador afilado. Si existen vacíos deberá ob turarse volviendo a aplicar una pincelada de adhesivo y volviendo a exponer la pieza a la luz ultravioleta.
Deberá volverse a examinar la pieza sellada cuando el niño vuel va a su visita periódica cada 6 meses. Si se perdió material en las superficies tratadas, nuevamente debe volverse a aplicar la misma técnica. Deberán sellarse los molares primarios hasta el momento de exfoliación y los promolares y molares permanen-

tes hasta el final de la adolescencia del paciente.

CAPITULO VII

MANTENEDORES DE ESPACIO

Un mantenedor de espacio, es un aparato diseñado para conservar una zona ó espacio determinado, y se usa en la dentición primaria ó mixta.

Un diente se mantiene en su relación correcta en el arco dental como resultado de la acción de una serie de fuerzas. Si se altera o elimina una de las piezas se producirán modificaciones en la relación de los dientes adyacentes y habrá un desplazamiento dental y la creación de un problema de espacio.

A causa de éstas modificaciones, los tejidos de sostén sufrirán alteraciones inflamatorias y degenerativas; por regla general, cuando se extrae un primer molar ó se pierde por cualquier causa prematuramente, las piezas adyacentes por distal y mesial, - tenderán a desplazarse hacia el espacio resultante.

En la mayoría de los casos el cierre del espacio se produce en los seis primeros meses consecutivos a la pérdida extemporánea de un diente temporal. Sin embargo, en algunos casos la reducción del espacio se verá en unos cuantos días. En la actualidad

no existe un criterio, respecto a la frecuencia con que se producirá un cierre de espacio ó se generará un cierre de espacio ó se generará una mala oclusión después de la pérdida extemporánea del diente temporal ó permanente, pero se crean una cantidad de problemas generales:

RESULTADOS DE LA CREACION DE UNA MALOCCLUSION.

- a) Anormalidad en la musculatura bucal.
- b) Presencia de hábitos bucales.
- c) Influencia de la longitud del arco.
- d) Otras formas de maloclusión especialmente clase II

PLANIFICACION DEL MANTENIMIENTO DE ESPACIO.

Tiempo transcurrido desde la Pérdida.- La edad cronológica del paciente no es tan importante como su edad evolutiva. GRON estudio la aparición de los dientes permanentes según el desarrollo radicular observando en radiografías. Habló que los dientes erupcionan cuando están formados $3/4$ partes de la raíz, cualquiera que sea la edad cronológica del niño. Pero hay que tener en cuenta que la edad en que se perdió el diente temporal puede influir sobre la época de aparición del reemplazante. Varios es

tudios indican que la pérdida de un molar temporal antes de 7 años (edad cronológica) producirá una emergencia retrazada del reemplazante, mientras que la pérdida de la misma pieza después de los 7 años conduce a una erupción temprana.

La magnitud de este efecto disminuye con la edad, en otras palabras, si se pierde un molar temporal a los 4 años la aparición del premolar podría demorarse hasta un año y su aparición se producirá en la etapa de terminación de la raíz, si la misma pieza se perdiera a la edad de 6 años lo más probable será que haya una demora de 6 meses, o sea que la erupción acontecería al acercarse el momento del segundo desarrollo radicular.

CANTIDAD DE HUESO QUE RECUBRE AL DIENTE.

Las predicciones de la aparición del diente basados sobre el desarrollo radicular y la edad en que se perdió el "temporal" no son de fiar si el hueso que recubre al diente permanente ha sido destruido por la infección. En ésta situación la aparición del diente permanente suele acelerarse, en algunas instancias del diente hasta puede darse el caso que emerja con un mínimo de formación radicular. Cuando se produjo una pérdida de hueso

antes que $3/4$ partes de la raíz del diente permanente se haya formado, es mejor no confiar en que la erupción esté muy acelerada; advierte a los padres que el mantenedor de espacio sólo podría ser necesario por poco tiempo.

AUSENCIA CONGÉNITA DE DIENTES PERMANENTES.

Quando existe una ausencia congénita de dientes permanentes, el Odontólogo debe decidir si es necesario intentar la conservación del espacio por muchos años hasta que se pueda efectuar la restauración fija ó si es más conveniente dejar que el espacio se cierre.

REQUISITOS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO.

- 1.- La conservación del espacio que estaba ocupado previamente por un diente.
- 2.- Debe guiar la erupción del diente contiguo a una posición correcta sin interferir con la erupción del diente sucedáneo.
- 3.- El crecimiento del hueso alveolar depende de la erupción continua del diente permanente.
- 4.- Por lo tanto el mantenedor de espacio no debe interferir -

con la erupción del diente permanente.

- 5.- Tampoco debe interferir con el crecimiento normal de la mandíbula y del hueso alveolar.
- 6.- Restaurar la función oclusal y evitar la supraerupción de la pieza antagonista.

INDICACIONES.

- 1.- En la pérdida prematura de los molares primarios.
- 2.- En la pérdida prematura de piezas permanentes que permiten el movimiento de las piezas contiguas produciendo maloclusión.
- 3.- Posibilidad de extrucción de los dientes antagonistas e interferencia de la función oclusal.

CONTRAINDICACIONES.

- 1.- En la pérdida prematura de uno ó dos incisivos primarios superiores (a menos que sean de acrílico)
- 2.- Si el niño no lo desea.
- 3.- Si hay insuficiente longitud del arco dental.

Los mantenedores de espacio son de dos tipos a saber:

1. Semifijo ó removible
2. Fijo

MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

Estos se fabrican frecuentemente en el consultorio ya que es un procedimiento fácil y rápido, debido a que son hechos con resina acrílica e hilos metálicos. La pérdida de un segundo molar primario generalmente se remedia con la inserción de uno de éstos mantenedores de espacio, y éste puede sustituir la pérdida en uno o en ambos lados y se puede hacer con ó sin arco lingual así como también, se aconseja usar descansos oclusales en los molares adyacentes si están presentes pero no especialmente en el arco inferior de un caso unilateral, los descansos evitarán que el mantenedor se deslice hacia el piso de la boca.

La construcción de mantenedores de espacio funcionales y removibles debe hacerse lo más sencillo posible, ahorra tiempo y su costo es menor que los de tipo fijo, por lo cual se pone al alcance de un mayor número de personas.

El Arco Labial.- El único hilo metálico incluido en éste mantenedor de espacio es un simple arco labial, el que ayuda a mantener el instrumento en la boca y en el maxilar superior evita la emigración hacia labial de las piezas anteriores. Para la re-

tención del arco labial debe estar suficientemente cruzado en la enofa pero no deberá tocar las papilas interdientales; el paso del hilo metálico de labial hacia lingual, puede plantear un problema el cual podemos resolver haciéndolo pasar por el intersticio oclusal que hay entre el incisivo lateral y el canino, pero si por alguna causa no fuera posible en los modelos de estudio o en las piezas naturales en oclusión, indican que es mejor doblar el hilo directamente sobre la cúspide del canino y seguir de cerca el borde lingual sobre el modelo superior del borde labial en el inferior.

Por lo general, se usa hilo de níquel-cromo de 0.8 a 0.6^{mm}, - si existen interferencias oclusales, se usa hilo de 0.65 mm. de acero inoxidable, el que no se deforma tan fácilmente.

Descansos Oclusales.- Son aconsejables para una mejor complementación, los que descansarán en las zonas oclusales de los molares y son aconsejables en la mandíbula inferior, aunque no haya arcos labiales.

VENTAJAS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO TIPO REMOVIBLE.

- 1.- Son estéticas (acrílico)
- 2.- Fácil de limpiar.
- 3.- Permite la limpieza de las piezas contiguas.

- 4.- Facilita la masticación y el habla.
- 5.- Ayuda a la lengua a mantenerse en sus límites.
- 6.- Estimula la erupción de las piezas permanentes.
- 7.- Facilita las revisiones dentales en busca de caries.
- 8.- Restaura la función oclusal.

DESVENTAJAS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO TIPO REMOVIBLE.

- 1.- Puede perderse.
- 2.- Puede romperse.

DIFERENTES TIPOS DE MANTENEDORES FIJOS.

Mantenedor de Corona de Acero al Cromo.- Este tipo de mantenedor de espacio, está indicando si el diente pilar posterior tiene caries extensas y necesita una restauración coronaria ó si se efectúa alguna terapéutica pulpar vital, en cuyo caso conviene la protección de recubrimiento total; después se podrá cortar el ansa y dejar que siga funcionando como restauración para el diente pilar, habiéndose producido ya la erupción de la pieza permanente.

Para el ansa se utiliza alambre de acero de 0.75 ó 0.90 mm., el

qual se solda a la corona con soldadura de plata y fundete tipo bórax, sus ventajas son similares al de banda y ansa.

MANEJADOR COLADO DE ORO CON EXTENSION DISTAL.

Se emplea como pilar el canino y el primer molar temporal, los cuales se preparan como para coronas tipo Willet, tras la impresión y confección de modelo de revestimiento de la hemiarcada se prepara el patrón de cera con una extensión distal que entrará en el modelo en la posición de la raíz vestibular del diente que se extrae; la extensión hacia los tejidos sirve de guía para la erupción del primer molar permanente.

La posición de la extensión dentro de los tejidos que puede ser establecida por mediciones directas en las radiografías periapicales, si el aparato será de tipo inmediato el diente que se piensa extraer será eliminado del modelo y se hará un orificio en el modelo donde estaría la raíz distal, esto permitirá la exacta ubicación de la extensión distal.

Después de la erupción del primer molar permanente, se puede retirar del colado de los dientes para quitar la porción de extensión que va dentro de los tejidos; se coloca de nuevo el apar-

to en la boca para que siga sirviendo como mantenedor hasta la -
erupción del segundo premolar.

MANTENEDORES DE BANDA Y ANSA

Este tipo de aparato no restaura la función masticatoria en la zona pues impediría la erupción continuada de los dientes antagonistas; cualquier aparato que incluye bandas se debe quitar cada año para pulirlas, además de que servirá para hacer una inspección del diente, se aplicará fluoruro estañoso y se pondrá la banda para prevenir la posibilidad de que haga ~~fit~~ en el sellado y que la pieza se llegue a crear.

El uso de la banda de Johnson da buenos resultados; ya que si hubiera dientes erucionados por delante ó por detrás del que lleve la banda, puede ser necesario obtener una separación rápida, se recurre al separador de goma elástica. La banda debe quedar ajustada sobre el diente después de abrir un poco el ansa, la que normalmente se encuentra ubicada en vestibular junto a una superficie lisa del diente.

Para hacer el proceso de adaptación se deben emplear unas pinzas formadoras de banda del No. 2, los ángulos diedros rectos superiores a servirán para apretar la porción vestibular de la banda; así con éste pellizco queda por vestibular el exceso de material, primero se aprieta el tercio cervical y -

por último el oclusal. Así también es conveniente usar un atador de bandas para poder adaptarlas a los surcos linguales y vestibulares, al haber cerrado el ansa de adaptación se retira la banda con las pinzas. Se pone soldadura por la hendidura resultante del cierre del ansa de ajuste, luego se recubrirá la banda sobre el diente pilar y se adaptará estrechamente el margen oclusal de la banda en las zonas donde se encuentran los surcos linguales y vestibulares con la ayuda de un calzador de bandas. Deberá tomarse una impresión con compuestos de modelar, el diente, la zona de extracción y del canino, quitar la banda del diente y ubicarla firmemente en la impresión; se saca modelo de trabajo a un alambre de oro de 0.9 mm. se le da forma para que haga contacto con los tejidos blandos de lingual y vestibular y sobre la cada distal del canino temporal en la zona gingival, teniendo cuidado de que el ansa sea lo bastante ancha para que permita la erupción del premolar. En el modelo de trabajo se solda el ansa a la banda y se retira el mantenedor, el cual se pule y queda listo para colocarlo en la boca del paciente. Se puede usar banda de acero en lugar de oro.

Las bandas que actualmente hay en el mercado de ancho normal y estrecho, no requieren corte alguno en cervical u oclusal, des

pués de ser elegida se coloca en su posición que va a ocupar en el diente con ayuda de un instrumento. En el maxilar inferior se la banda desde lingual hacia vestibular. En el maxilar superior se de la cara vestibular hacia - lingual. Se usa un calzador de bandas del No. 300 para adaptar el margen cervical de la banda a los surcos linguales y vestibulares. La construcción del ansa se prefiere con oro debido a su fácil manipulación, para solda la banda de acero se usa soldadura de plata (Ag).

CONCLUSIONES

La obligación que todo Odontólogo contrae al ejercer la práctica diaria es para con sus pacientes y su profesión.

La Odontología como profesión existe gracias a la confianza que le ha otorgado un pueblo que respeta los servicios odontológicos.

El Odontólogo junto con las Instituciones de Seguridad Social, han ampliado y llevado hasta las regiones más apartadas del país los servicios de la odontología, razón por la cual existe una mayor divulgación de ésta actividad. Por eso nuestra insistencia debe ser siempre en la etapa preventiva; ya que es lena médico: El prevenir que remediar.

La visita al Odontólogo es una cita siempre importante y debemos recordar que en la niñez se quedan grabados ciertos episodios de nuestra vida. Razón por la que tenemos que hablar con la verdad al paciente infantil ya que de ello depende su confianza y buena disposición hacia la Odontología durante toda su vida, así como es la época en la cual debemos enseñar todos los conceptos y reglas de la educación dental. Es nuestra obligación permanente -

con los padres, recordarles que tienen y deben enseñar a sus hijos los buenos hábitos bucales y la importancia de los chequeos en su salud dental, lo cual traerá como consecuencia - una baja notable en todas las enfermedades dentales.

Por éstas razones es menester estar actualizado en todos los adelantos de la Odontología y en todas sus ramas.

La Odontología con sus adelantos y técnicas nos facilita nuestro trabajo, por lo cual no estará justificado el sacrificio de alguna pieza, si no han sido agotados todos los recursos a nuestro alcance para devolver a la pieza su anatomía, función y estética.

BIBLIOGRAFIA

ANATOMIA DENTAL. M. Daimond, Edit. UTSHA,
segunda edición.

APUNTES DE ODONTOLOGIA PREVENTIVA DE LA -
FACULTAD DE ODOLOGIA, U.N.A.M.

BIOQUIMICA DENTAL. Eugene P. Lazzarri, -
Edit. Interamericana.

LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES. -
Dr. Eugene W. Skinner, Dr. Ralph W. Phillips
sexta edición, Buenos Aires, Argentina, -
1970, Edit. Mundi.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA. Dr. Sidney B. Fimm,
cuarta edición, Edit. Interamericana, Méx.
1976.

ORTODONCIA. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACT
TICA. José y Guillermo Mayoral, Edit. Labor.