

318322
8
2ej

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
INCORPORADA A LA U.N.A.M.



**USO Y MANEJO DE LOS DIFERENTES TIPOS
DE RESINAS EN ODONTOPEDIATRÍA.**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTA

ANGÉLICA MARISA CAMARENA ARROYO

MÉXICO, D.F.

1999

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

272268



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AL DR. CARLOS GONZALEZ L.

Mi mas sincero agradecimiento por
sus consejos y orientación para la
realización de este trabajo.

A MI ESPOSO:

Gracias por tu amor, apoyo y
comprensión.

A MIS HIJOS:

Paola y José Miguel, que son el
motivo para la realización de
otra meta mas.

A MI MAMA:

A tí, que con tu tenacidad y apoyo me enseñaste que se debe luchar por lo que se quiere y no dejarse vencer.

Gracias.

A MI PAPA:

Gracias por tu apoyo y buenos consejos.

A MI PRIMA:

Porque su cariño esta en la elaboración de esta tesis.

A todos aquellos que de alguna u otra forma colaboraron con la realización de esta tesis.

Muchas Gracias.

TEMA DE TESIS

USO Y MANEJO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE RESINAS
EN ODONTOPEDIATRIA

INDICE

	PAG.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
DESARROLLO Y MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS	3
1.- DESARROLLO EMBRIOLOGICO	3
2.- LAMINA DENTARIA	4
3.- ETAPAS DE CALCIFICACION DE DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES	6
4.- DIFERENCIACION MORFOLOGICA ENTRE LOS DIENTES PRIMARIOS Y PERMANENTES	8
5.- MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS PRIMARIAS	10
CAPITULO II	
CRONOLOGIA DE LA ERUPCION	14
1.- ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES	14
CAPITULO III	
DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO	18
1.- DIGANOSTICO Y EQUIPO	18
2.- HISTORIA CLINICA	23
3.- INTERROGATORIO AL PACIENTE Y PADRES	23
4.- EXAMEN EXTRAORAL E INTRAORAL	24
5.- RAYOS X Y MODELOS DE ESTUDIO	26
6.- PLAN DE TRATAMIENTO	27

CAPITULO IV

TIPOS DE ANESTESIA PARA EL PACIENTE PEDIATRICO	30
1.- ANESTESIA POR INFILTRACION	30
2.- ANESTESIA POR BLOQUEO MANDIBULAR	31
3.- ELECCION DE LA ANESTESIA	32
4.- ANESTESIA GENERAL	34
5.- COMPLICACIONES	34

CAPITULO V

TECNICAS RESTAURATIVAS	37
1.- AISLAMIENTO CON DIQUE DE HULE	37
2.- PREPARACION DE LAS CAVIDADES	41
3.- GRABADO DEL ESMALTE	49
4.- TIPOS DE RESINA	56
5.- SELLADORES DE FOSETAS Y FISURAS	67
CONCLUSIONES	71
BIBLIOGRAFIA	72

ALUMNO: ANGELICA MARISA CAMARENA ARROYO

DIRECTOR DE TESIS: DR. CARLOS GONZALEZ L.

INTRODUCCION

Uno de los principales motivos dentro de la Odontopediatría es rehabilitar al paciente con los métodos más actuales y uno de estos son las nuevas resinas compuestas.

Vemos que en el tratamiento odontopediátrico, el Odontólogo enfrenta problemas relacionados con los diferentes usos de las resinas compuestas y selladores, principalmente con los selladores que tienden a abrir sus márgenes más fácilmente que una resina compuesta.

Siendo el paciente pediátrico un poco más difícil de manejar, pues puede frustrar todo intento de realizar odontología de calidad, sino es tratado con capacidad.

El Odontopediatra actual está cada vez más conciente de su responsabilidad hacia sus pacientes, por lo mismo se tiene que actualizar en el uso de las nuevas resinas compuestas teniendo en cuenta las ventajas y desventajas de cada una de ellas.

En la fabricación de las diferentes resinas compuestas, no solo intervienen las estructuras orgánicas, es importante también conocer sus fases, generaciones, composiciones y sus tipos de fotopolimerización.

El objetivo principal de esta tesis, es ampliar la visión del Odontólogo en relación con el paciente pediátrico, llevandolo a una mejor prevención y atención usando los diferentes tipos de resinas compuestas.

Todos los materiales tienen ciertas características en común. Es esencial reconocer estas propiedades para desarrollar técnicas y procedimientos que produzcan tratamientos exactos. Sin embargo, la exactitud no es el único factor que debe tomarse en cuenta; los materiales y procedimientos usados deben de ser prácticos y

no lesionar al tejido dental, por eso siempre es recomendable - usar una base de tonomero de vidrio para proteger a la pulpa den taria.

Es importante que al iniciar la restauración el diente este sano y libre de caries, ya que cualquier pieza dental que sufra alguna alteración hace el trabajo más difícil y compromete las posi bilidades de éxito; por ello el objetivo es proporcionar las va riadas y diferentes técnicas de materiales de resina compuesta utilizadas en la práctica odontológica, que permita valorar y e legir el método más adecuado en cada caso.

CAPITULO I

DESARROLLO Y MORFOLOGIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS

1.- DESARROLLO EMBRIOLOGICO.

Cuando el embrión humano tiene tres semanas de edad, el estomo deo ya se ha formado en su extremidad cefálica, el ectodermo que lo cubre se pone en contacto con el intestino anterior y la unión de las dos capas forma la membrana bucofaringea. Cada diente se desarrolla a partir de una yema dentaria que se forma profundamente, bajo la superficie en la boca primitiva que se transformará en los maxilares. La yema dentaria consta de tres partes:

- 1.- El órgano dentario se deriva del ectodermo bucal y es el que produce el esmalte.
- 2.- La papila dentaria proviene del mesénquima y da origen a la pulpa y la dentina.
- 3.- El saco dentario, que también se deriva del mesénquima forma cemento y ligamento parodontal.

Dos o tres semanas después de la rotura de la membrana bucofarin gea, cuando el embrión tiene cinco o seis semanas de edad, se ve el primer signo de desarrollo dentario en el ectodermo bucal ciertas zonas de células basales proliferan más rápido que las células que están en zonas contiguas y el resultado es la formación de una banda que es la región de los futuros arcos dentarios, que representa el margen de los maxilares, la banda de ectodermo engrosado se llama lámina dentaria.

Esta lámina tiene ciertos puntos que representan cada uno de los diez dientes deciduos del maxilar superior e inferior. Conforme continúa la proliferación celular, cada órgano dentario aumenta en tamaño y cambia de forma y conforme se desarrolla, toma la forma parecida a la de un casquete y dentro de és

te, las células mesénquimatosas aumentan en número y el tejido se ve más denso, con esta proliferación la zona del mesénquima se transforma en papila dentaria.

En este momento se forma la tercera parte de la yema dentaria, rodeando la porción profunda de esta estructura. El mesénquima en esta zona adquiere un aspecto fibroso, y las fibras rodean la parte profunda de la papila y el órgano dentario. Estas fibras envolventes corresponden al saco dentario.

La depresión ocupada por la papila dentaria profundiza hasta que el órgano adquiere una forma que ha sido descrita como campana. Conforme estos hechos se realizan, la lámina dentaria, que hasta este momento conectaba al órgano dentario con el epitelio bucal, se rompe y la yema pierde su conexión con el epitelio de la cavidad bucal primitiva.

ETAPAS DE DESARROLLO

Estas etapas se denominan de acuerdo con la forma de la parte epitelial del germen dentario. Puesto que el epitelio odontógeno no solamente produce esmalte, sino que también es indispensable para la iniciación de la formación de la dentina, los términos de órgano del esmalte y de epitelio del esmalte externo e interno son sustituidos por los de órgano dentario y epitelio dentario.

2.- LAMINA DENTARIA

La lámina dentaria, es el primer signo de desarrollo dentario humano y se observa durante la sexta semana de vida embrionaria, cuando el embrión tiene aproximadamente 11 mm.

En esta etapa el epitelio bucal está constituido por una capa basal de células cilíndricas y otra superficial de células planas.

El epitelio está separado del tejido conjuntivo por una membrana basal. Algunas células de la capa basal del epitelio bucal comienzan a proliferar a un ritmo más rápido que las células adyacentes, originando un engrosamiento epitelial en la región del futuro arco dentario y se extiende a lo largo de todo el borde libre de los maxilares. Siendo ésto el esbozo de la porción ectodérmica del diente, conocido como lámina dentaria.

YEMAS DENTARIAS

Estas yemas dentarias, son los esbozos de los dientes y, en forma simultánea, con la diferenciación de la lámina dentaria se originan de ella, en cada maxilar, salientes redondas u ovoides en diez puntos diferentes, que corresponden a la posición futura de los dientes deciduos y que son los esbozos de los órganos dentarios, o yemas dentarias. De esta manera se inicia el desarrollo de los gérmenes dentarios y las células continúan proliferando más aprisa que las células vecinas. La lámina dentaria es poco profunda y frecuentemente los cortes microscópicos muestran a las yemas muy cerca del epitelio bucal.

ETAPA DE CASQUETE

Conforme la yema dentaria continúa proliferando, no se expande uniformemente para transformarse en una esfera mayor. El crecimiento desigual en sus diversas partes da lugar a la formación de la etapa de casquete, caracterizada por una invaginación poco marcada en la superficie profunda de la yema.

ETAPA DE CAMPANA

ETAPA DE CAMPANA

Conforme la invaginación del epitelio profundiza y sus márgenes continúan creciendo, el órgano del esmalte adquiere forma de campana.

VAINA RADICULAR EPITELIAL Y FORMACION DE LAS RAICES

El desarrollo de las raíces comienza después que la formación del esmalte y la dentina ha llegado al nivel de la futura unión cemento-esmáltica.

El órgano dental epitelial desempeña una parte importante en el desarrollo de la raíz, pues forma la vaina radicular epitelial de Hertwig, que modela la forma de las raíces e inicia la formación de la dentina.

Las células de la capa interna se conservan bajas y normalmente no producen esmalte.

Cuando estas células han inducido la diferenciación de las células del tejido conjuntivo hacia odontoblastos y se ha depositado la primera capa de dentina, la vaina pierde su continuidad y su relación íntima con la superficie dental. Sus residuos persisten como restos epiteliales del Malassez en el ligamento periodontal.

3.- ETAPAS DE CALCIFICACION DE DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES

La calcificación sucede después de la deposición de la matriz y comprende la precipitación de sales de calcio en la matriz.

La calcificación de los dientes temporales, comienza en las siguientes edades:

Incisivos centrales:	14a. semana intrauterina
Primeros molares:	15a. semana y media intrauterina

Incisivos laterales: 16a. semana intrauterina
Caninos: 17a. semana intrauterina
Segundos molares: 18a. semana intrauterina

Estos datos se obtuvieron de estudios histológicos, durante el nacimiento se mineraliza una parte de las coronas de los dientes temporales y cuando se completa su formación se empiezan a formar las raíces de los incisivos y primeros molares, aproximadamente a los seis meses de edad, y de los caninos y segundos molares a los doce meses. Los ápices radiculares de los dientes temporales se cierran entre el año y medio y los tres años de edad, aproximadamente un año después de la erupción clínica del diente.

Según Kraus y Jordan, el primer indicio macroscópico de desarrollo morfológico ocurre a las once semanas de vida intrauterina. Las coronas de los incisivos centrales superiores e inferiores aparecen como minúsculas estructuras esféricas o en forma de media luna. Aproximadamente a las treinta y cuatro semanas toda la superficie oclusal está cubierta por tejido calcificado. Hay evidencias de calcificación de la cúspide mesiovestibular a la 19a. semana del segundo molar inferior, en el momento del nacimiento la calcificación se extiende en sentido oclusogingival.

Existe una secuencia de calcificación: 1o. Incisivo central
2o. Primer molar
3o. Incisivo lateral
4o. Canino
5o. Segundo molar

Según los cálculos efectuados a partir de estudios radiográficos, la calcificación de los dientes permanentes comienza, aproximadamente, en el momento del nacimiento con los primeros molares. A los pocos meses de edad el depósito mineral ha co

menzado también en los incisivos centrales y laterales inferiores y en los caninos; para calcificar a los incisivos laterales superiores, aproximadamente, a los doce meses de edad; los primeros molares a los dos años, los segundos premolares a los dos y medio años y los segundos molares algunos meses después.

La formación de las coronas de los dientes permanentes, con excepción de los terceros molares, se completa a los cinco y siete años de edad, y el cierre de los ápices radiculares se produce entre los diez y quince años.

4.- DIFERENCIACION MORFOLOGICA ENTRE LOS DIENTES PRIMARIOS Y PERMANENTES

Existen diferencias morfológicas entre las denticiones primarias y permanentes en el tamaño de las piezas y su diseño general externo e interno.

Estas diferencias pueden enumerarse de la siguiente manera:

- 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 mesiodistal en relación con su altura cervicoclusal.
- 3.- Los surcos cervicales son más pronunciados, especialmente en el aspecto bucal de los primeros molares primarios.
- 4.- Las superficies bucales y linguales de los molares primarios son más planas en la depresión cervical que la de los molares permanentes.
- 5.- Las superficies bucales y linguales de los molares, especialmente de los primeros molares, convergen hacia las superficies oclusales, de manera que el diámetro bucolingual de la superficie oclusal es mucho menor que el diámetro cervical.
- 6.- Las piezas primarias tienen un cuello mucho más estrecho que los molares permanentes.

- 7.- En los primeros molares la copa del esmalte termina en un borde definido, en vez de ir desvaneciéndose hasta llegar a ser un filo de pluma, como ocurre en los molares permanentes.
- 8.- La copa del esmalte es más delgada, y tiene profundidad más consistente, teniendo en toda la corona aproximadamente 1 mm. de espesor.
- 9.- Los prismas del esmalte en el cérvix se inclinan oclusalmente en vez de orientarse gingivalmente, como en las piezas permanentes.
- 10.- En las piezas temporales hay menos estructura dental para proteger la pulpa. Es importante saber el espesor de la dentina al preparar la cavidad, aunque hay variaciones en tre piezas individuales que poseen la misma morfología.
- 11.- Los cuernos pulpares son más altos en los molares temporales especialmente los mesiales y las cámaras pulpares son mayores.
- 12.- Existe mayor espesor de dentina sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares temporales.
- 13.- Las raíces de las piezas anteriores temporales son mesio-distalmente más estrechas que las permanentes, el cérvix es mucho más estrecho y los bordes del esmalte prominentes.
- 14.- Las raíces de las piezas temporales son más largas y delgadas, en relación con la corona, que de los permanentes.
- 15.- Las raíces de los molares temporales se expanden hacia afuera más cerca del cérvix que las de los permanentes.
- 16.- Las raíces de los molares temporales se expanden más, a medida que se acercan a los ápices, que las de los molares permanentes, permitiendo así el lugar necesario para el brote de las piezas permanentes.

5.- MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS PRIMARIAS

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

El diámetro mesiodistal de su corona es mayor que la altura cervicoincisal. En la corona no se reconocen líneas de desarrollo y por lo tanto la superficie vestibular es lisa. El borde incisal es casi recto. Las crestas son bien desarrolladas sobre la superficie lingual o palatina y un cingulo bien desarrollado, y su raíz cónica.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR

Su contorno de incisivo es similar al del central, pero su corona es más pequeña en todas sus dimensiones, el alto de la corona de cervical a incisal es mayor que el mesiodistal. El perfil de la raíz es parecido al del incisivo central, pero es más larga en proporción a la corona.

CANINO SUPERIOR

Su corona es más constrenida en región cervical que la de los incisivos y las superficies incisal y distal son más convexas. Tienen una cúspide aguda bien desarrollada. Tiene una raíz larga, delgada y ahusada, que tiene más del doble de la corona y su dirección de la raíz está inclinada hacia distal desde apical hasta el tercio medio.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR

El incisivo central es más pequeño que el central superior, pero su dimensión vestibulolingual es sólo 1 mm. menor. La cara

vestibular tiene una superficie plana sin surcos de desarrollo.

La superficie lingual presenta crestas marginales y un cíngulo, el tercio medio y el tercio incisal de la superficie lingual pueden tener una superficie aplanada a nivel de las crestas marginales o ser ligeramente cóncavas. El borde incisal es recto y divide a la corona en sentido vestibulolingual. La raíz tiene el doble de la altura de la corona.

INCISIVO LATERAL INFERIOR

Su contorno es semejante al del central inferior pero es un poco mayor en todas las dimensiones excepto la vestibulolingual. La superficie lingual tiene mayor concavidad entre las crestas o rebordes marginales. El borde incisal tiene un ligero declive hacia distal.

CANINO INFERIOR

Su forma es similar a la del canino superior, su corona es un poco más corta y la raíz puede tener hasta 2 mm. menos de longitud que el canino superior, no es tan grueso en sentido vestibulolingual como su antagonista.

PRIMER MOLAR SUPERIOR

La dimensión de la corona está entre las áreas de contacto mesial y distal y desde aquí la corona converge hacia la región cervical. La cúspide mesiolingual es mayor y más aguda. La cúspide distolingual no está definida, es pequeña y redondeada. La superficie vestibular es lisa, hay pocos surcos de desarrollo. Las tres raíces son largas y delgadas y muy divergentes.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Es semejante al primer molar superior permanente. Hay dos cúspides vestibulares bien definidas con un surco de desarrollo entre ellas. La corona del segundo molar es mayor que la del primer molar. La bifurcación de las dos raíces vestibulares es cerca de la región cervical. Las raíces son más largas y gruesas que las del primer molar superior temporario, siendo la raíz palatina larga y gruesa en comparación con otras raíces. La superficie lingual o palatina tiene tres cúspides: Una cúspide mesiopalatina es grande y bien desarrollada, una cúspide distopalatina y una tercera suplementaria pequeña (El tubérculo de Carabelli). Un surco bien definido separa la cúspide mesiopalatina de la distopalatina. En la superficie oclusal una cresta oblicua prominente conecta la cúspide mesiopalatina con la cúspide distovestibular.

PRIMER MOLAR INFERIOR

A diferencia de las otras piezas temporales, el primer molar inferior temporal no se parece a ninguna pieza permanente el contorno mesial del molar si se ve por vestibular es casi recto. Su área es más corta que la mesial. Las dos cúspides vestibulares no tienen surco de desarrollo. Hay una marcada convergencia lingual de la corona en la cara mesial, con perfil romboide en la cara distal. La cúspide mesiolingual es larga y aguda y tiene un surco de desarrollo que la separa de la distolingual y ésta es redondeada y bien desarrollada que parece como si fuera otra pequeña cúspide por lingual. La altura de la corona es mayor en el área mesiovestibular que la mesiolingual. Las raíces largas y delgadas se separan en el tercio apical. La raíz mesial, no se parece a ninguna otra raíz temporal. Su con

torno vestibular y lingual caen en forma recta desde la corona, su extremo es plano y casi cuadrado.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Este se parece al primer molar inferior permanente a excepción de que es menor en todas sus dimensiones, su superficie vestibular está dividida en tres cúspides separadas por surcos de desarrollo mesiovestibular y distovestibular. Del lado lingual se observan dos cúspides de casi el mismo tamaño separadas por un corto surco lingual.

El segundo molar temporario si se ve por oclusal, aparece en forma rectangular con una leve convergencia hacia distal. La cresta marginalmesial se desarrolla más que la distal.

Una diferencia de las coronas de los molares temporales y la del primer molar permanente es en la cúspide distovestibular; la cúspide distal del primer molar permanente es que es menor que las otras dos cúspides distovestibulares.

Las raíces del segundo molar inferior temporal son largas y del gadas y tienen un aplanamiento mesiodistal en los tercios medios y apical.

CAPITULO II

CRONOLOGIA DE LA ERUPCION

1.- ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES Y PERMANENTES

Los dientes se desarrollan en los maxilares y no penetran en la cavidad bucal sino hasta que se ha madurado la corona, el término erupción se aplicaba para la aparición de los dientes en la cavidad bucal, pero se sabe que los movimientos de los dientes no se detienen cuando encuentran a su antagonista, pues los movimientos eruptivos comienzan durante la formación de la raíz y continúan durante toda la vida del diente. Tanto la erupción de los dientes temporales como permanentes se pueden dividir en las fases prefuncional y funcional. Al final de la fase prefuncional los dientes se ponen en oclusión y en la fase funcional, continúan su movimiento para mantener una relación apropiada con el maxilar y entre sí.

La erupción es seguida por un período en el cual los dientes en desarrollo y en crecimiento se mueven para ajustar su posición en el maxilar en crecimiento. Es necesario el conocimiento de los movimientos de los dientes durante la fase preeruptiva para comprender completamente la erupción. Así los movimientos de los dientes se pueden dividir en las siguientes fases:

- 1) Fase preeruptiva
- 2) Fase eruptiva prefuncional
- 3) Fase eruptiva funcional.

Durante estas fases los dientes se mueven en diferentes direcciones y los movimientos se pueden denominar de la siguiente manera:

- 1.- AXIAL -movimiento oclusal en la dirección del eje longitudinal del diente.
- 2.- DESPLAZAMIENTO -movimiento corporal en dirección distal, mesial, lingual o bucal.

- 3.- INCLINACION O MOVIMIENTO DE LADO -alrededor del eje trans
versal.
- 4.- ROTACION -movimiento alrededor del eje longitudinal.

HISTOLOGIA DE LA ERUPCION

Fase preeruptiva.- Durante ésta el órgano dentario se desarrolla hasta su tamaño total.

El desarrollo de los dientes y el crecimiento del maxilar son procesos simultáneos e interdependientes. Los gérmenes dentarios conservan su relación respecto al margen alveolar en crecimiento, moviéndose en sentido oclusal y bucal.

Dos procesos intervienen para que el diente se desarrolle y mantenga su posición en el maxilar en crecimiento: movimiento corporal y crecimiento excéntrico. El movimiento corporal se caracteriza por el desplazamiento de todo el germen dentario y se reconoce por la aposición del hueso. En el crecimiento excéntrico, una parte del germen dentario se mantiene estacionaria.

Cuando los dientes temporales se desarrollan y crecen, los maxilares superiores e inferiores crecen en longitud a la línea media y en sus extremos posteriores, los gérmenes dentarios tem
porales crecen en longitud, en la misma proporción en que los maxilares crecen en altura. Los gérmenes de los premolares se mueven a cuasa de su movimiento excéntrico, dirigido en sentido bucal.

Fase eruptiva prefuncional.- Esta comienza con la formación de la raíz y se completa cuando los dientes alcanzan su plano oclu
sal. La salida gradual de la corona se debe al movimiento oclu
sal del diente, o sea, la erupción activa. En esta fase el bor
de alveolar de los maxilares crece rápidamente.

Fase eruptiva funcional.- En esta fase se observa que los dien

tes continúan moviéndose durante toda su vida y se hacen en di
rección óclusomesial. Los dientes tienen que moverse en sentid
o oclusal tan rápido como los maxilares crecen.

A los dos años de edad, un gran número de niños poseen 20 dient
es clínicamente presentes, en esta edad los segundos molares
temporales se encuentran en proceso de erupción o si no lo har
án durante los siguientes meses.

La formación de la raíz de los incisivos deciduos está terminad
a y la formación radicular de los caninos y primeros molares
temporales se acerca a su terminación, los primeros molares perm
anentes se continúan desplazando, con cambio en su posición haci
a el plano oclusal. La calcificación también está en los dient
es permanentes de desarrollo anteriores a los primeros molares
permanentes.

En algunos niños las criptas en desarrollo de los segundo molar
es permanentes se observan en dirección distal a los primeros
molares permanentes. A los dos años y medio de edad, la dentici
ón decidua está completa y funcionando en su totalidad.

A los tres años de edad, las raíces de los dientes temporales
están completas, las coronas de los primeros molares permanentes
están totalmente desarrolladas y las raíces comienzan a formarse.
Un examen clínico de la dentición decidua y la medición del arco
nos indican si estos dientes tienen el suficiente espacio para
hacer erupción posteriormente. Generalmente, existen espacios
en los segmentos superiores e inferiores anteriores. Se pensaba,
anteriormente, que los "espacios del desarrollo" aparecían esponta
áneamente, en los dientes temporales entre los tres y seis años
de edad, pero investigaciones recientes contradicen esto, se pres
entan pocos cambios en las dimensiones de la dentición temporal
desde el momento que termina a los dos años y medio hasta que haci
en erupción los permanentes.

De los cinco a los seis años de edad, antes de la exfoliación de

los incisivos temporales, existen más dientes en los maxilares, que en cualquier otro tiempo.

Owen hace constar, la pérdida de espacio es más frecuente en la zona de los segundos molares temporales superiores.

Entre los tres y seis años pueden aparecerse grandes cambios individuales, Moorress dice "la edad fisiológica (biológica o de desarrollo) está basada en la maduración de uno o más tejidos".

Entre los tres y seis años de edad hacen erupciones los primeros molares permanentes. Generalmente, los incisivos centrales inferiores hacen erupción primero, seguidos de los incisivos centrales permanentes superiores. Estos dientes, con frecuencia, salen detrás de los dientes temporales y se desplazan hacia delante bajo la influencia de la presión lingual.

CAPITULO III

DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

Siempre es muy importante la primera visita, pues el acercamiento amistoso del dentista con el paciente infantil y los padres de éste hará una buena amistad.

La totalidad del examen rutinario deberá hacerse con movimientos lentos y fluidos, utilizando un mínimo de instrumentos, para evitar alarmar al niño.

El diagnóstico es el reconocimiento de un problema y, el tratamiento, su solución. El diagnóstico es el arte de identificar una desviación de lo normal.

1.- DIAGNOSTICO

El diagnóstico completo y exacto tiene cuatro etapas :

- 1) Tener un cuestionario por escrito acerca de la salud del paciente.
- 2) Entrevistar al padre y al niño para complementar el cuestionario.
- 3) Realizar un examen intrabucal y extrabucal del paciente.
- 4) Realizar estudios como Rayos X, Modelos de estudio y Pruebas de laboratorio.

DIAGNOSTICO Y PLAN DE TRATAMIENTO

INFORMACION GENERAL

Nombre de el niño: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Lugar de nacimiento: _____

Fecha de nacimiento: _____

Hermanos: _____ Hermanas: _____

Nombre de el médico: _____

Dirección: _____ Tel: _____

Recomendado por: _____

Motivo de la consulta: _____

INFORMACION MEDICA

Ultimo examen médico: Fecha _____ Motivo: _____

¿Nació el niño al término normal de el embarazo? SI ___ NO ___

Si fue prematuro ¿De cuántos meses? _____ meses.

¿El niño está siendo tratado en la actualidad por algún médico?
SI ___ NO ___ ¿por qué? _____

¿Ha sido hospitalizado alguna vez? SI ___ NO ___

¿por qué? _____

¿El niño tiene alguna clase de invalidez? SI ___ NO ___

¿por qué? _____

¿Está tomando algún medicamento en la actualidad? SI ___ NO ___

¿por qué? _____

¿El niño tiene frecuencia al sangrado? SI ___ NO ___

¿por qué? _____

ORGANOS Y SISTEMAS

¿El niño tiene algún tratamiento para lo siguiente?

SI	NO		SI	NO	
___	___	Corazón	___	___	Ojos, oídos, nariz, garganta
___	___	Sangre-circulación	___	___	Amígdalas, adenoides
___	___	Hígado	___	___	Gastrointestinal
___	___	Glándulas endocrinas	___	___	Piel
___	___	Vejiga-riñon	___	___	Músculo
___	___	Sistema nervioso	___	___	Huesos

ENFERMEDADES

¿Le han diagnosticado al niño algunas de las siguientes enfermedades?

SI	NO		SI	NO	
___	___	Escarlatina	___	___	Desvanecimientos
___	___	Sarampión	___	___	Hepatitis
___	___	Varicela	___	___	Autismo
___	___	Difteria	___	___	Diabetes
___	___	Tosferina	___	___	Trastornos emocionales
___	___	Neumonía	___	___	Fiebre reumática
___	___	Paperas	___	___	Anemia
___	___	Retraso mental	___	___	Ictericia
___	___	Parálisis cerebral	___	___	Sangrado excesivo
___	___	Poliomelitis	___	___	Otros: _____
___	___	Alergia	___	___	_____
___	___	Asma	___	___	_____
___	___	Convulsiones	___	___	_____

MEDICACION

¿Ha tenido el niño alguna reacción a lo siguiente?

SI NO ?

___ ___ Anestésicos locales (novocaína)

___ ___ Penicilina

___ ___ Otras medicinas o alimentos, explicar _____

COMENTARIO DE LOS PADRES

Firma: _____ Fecha: _____

Parentesco con el niño: _____

¿Se hace responsable legalmente de el niño? _____

INFORMACION DENTAL

Nombre del dentista: _____

Dirección: _____ Tel: _____

Ultimo examen Fecha: _____ Razón: _____

¿Su niño ha tenido alguna reacción desfavorable a la atención médica o dental? SI ___ NO ___

¿por qué? _____

¿Algún miembro de la familia tiene antecedentes como, dientes supernumerarios o faltantes? SI ___ NO ___

Explicar: _____

¿El niño ha tenido algun tipo de lesión por caída, golpe u o tra causa? SI ___ NO ___

Explicar: _____

¿En ocasiones anteriores el niño ha cooperado con el dentista o el médico? SI ___ NO ___

	SI	NO
¿Su niño está tomando algún fluoruro?	___	___
¿Ha recibido algún tratamiento de flúor?	___	___
¿Está viviendo en donde hay agua fluorada?	___	___
¿Está usando alguna pasta dental con fluor?	___	___
¿El niño tiene algún tipo de hábito como los siguientes?		

SI NO

___	___	Rechina sus dientes
___	___	Chuparse algún dedo
___	___	Morder o masticarse las uñas
___	___	Morder o chuparse los labios
___	___	Respirar por la boca
___	___	Otros hábitos bucales

Explicar: _____

2.- Historia Clínica

En un cuestionario de la salud del niño, se proporciona la información del mismo, su familia, la razón de su visita al consultorio, así como su salud en general, condición dental y sus aptitudes y prácticas de higiene bucal.

Esta información es muy útil al dentista para diagnosticar el problema del niño. La sección médica de la historia clínica deberá incluir información de los exámenes médicos recientes, el peso, estatura y edad actual y las hospitalizaciones anteriores, también enfermedades y medicamentos usados en sus tratamientos.

La anemia, diabetes mellitus, deficiencia vitamínica, fibrosis quística y otras enfermedades de la niñez pueden afectar la respuesta del tejido local a la irritación. Condiciones como alergias, cardiopatías, enfermedades pulmonares y trastornos psiquiátricos así como discrasias sanguíneas pueden afectar la elección del tratamiento y del anestésico.

La información dental incluirá la fecha de la última visita al consultorio médico y su razón, antecedentes dentales familiares, las actitudes y la cooperación para los tratamientos dentales, el uso de fluoruros y los hábitos orales.

El registro de anomalías dentales tales como ausencia de incisivos laterales en la familia, pues esto ayudará al dentista a valorar posibles problemas.

3.- INTERROGATORIO DEL PACIENTE Y DE LOS PADRES

El cuestionario escrito se complementará con interrogatorio al padre y al niño para saber como es el carácter, temperamento, respuesta a los medicamentos al dolor y problemas familiares, médicos y dentales. El padre del niño nos puede ayudar en cuanto a la falta de cooperación de éste.

El tiempo que se emplea en el interrogatorio, nos permite valorar la relación padre-hijo y la respuesta al ambiente dental.

Otro efecto del interrogatorio es establecer un tono más amigable y relajado y esto nos ayuda a tener una relación más amplia con el paciente y facilita así el tratamiento.

El dentista se interesa por el paciente pediátrico desde la primer visita.

4.- EXAMEN EXTRAORAL E INTRAORAL

En la primer visita del paciente, el dentista recopila dos tipos de datos, primero, obtiene información general, con intéres específico en el crecimiento y el desarrollo; segundo, obtener información específica relativa a la cavidad bucal y a los tejidos y huesos circundantes.

DATOS EXTRAORALES

Hay cinco áreas de interes para el dentista en este examen extraoral: Las características físicas generales del niño, las manos, la temperatura cutánea, el cráneo y la cara. También observaremos las características físicas generales en relación al crecimiento y desarrollo normal para el grupo de edad específico del paciente, como pueden ser; estatura, forma de caminar, forma de hablar, el tamaño y la proporción corporal.

Una revisión a sus manos nos indicará las condiciones dermatológicas, anomalías digitales (como es el caso del síndrome de Down con el pulgar acortado), la piel escamosa o agrieta-da (como el eccema pediátrico), uñas cianóticas (como la insuficiencia vascular periférica), también se valoran por su temperatura y resequedad. Las manos y la frente caliente casi siempre indica temperatura intrabucal elevada.

El cráneo y la cara también son observados por su tamaño, forma y proporción y el equilibrio facial, prognatismo y retrognatismo mandibulares también se observan y todo esto nos ayudará a un mejor plan de tratamiento.

La atención del dentista también se enfocará a la articulación temporomandibular, estudiando la forma de cerrar o abrir la boca y escuchar la presencia de sonidos anormales (chasquido) asociados con el movimiento de la articulación también palparemos músculos circundantes de la masticación para observar si hay alguna inflamación muscular o la sensibilidad correspondiente, con algún tipo de anomalía dental puede producir una sobreoclusión mandibular y la traslación del cóndilo a una posición traumática y uno de los primeros signos de esto es una abertura limitada y tal vez dolor o exceso de sensibilidad unilateral.

También se estudian, en forma individual, los ojos y se estudian sus movimientos oculares e inspeccionar en busca de inflamación.

Los oídos, aquí observaremos la forma de caminar y el equilibrio y se hará una inspección de la conformación normal.

En la nariz se observará completamente la sensación del olfato y la certeza, y se observará la secreción y la orientación septal.

EXAMEN INTRABUCAL

El examen intrabucal del paciente pediátrico consistirá en una inspección sistemática y detallada de los tejidos calcificados y de la mucosa bucal, complementando con radiografías, el dentista comenzará por examinar los labios tanto externa como internamente, la mucosa bucal, el pliegue mucobucal, el paladar duro, el área de la farínge, el área sublingual, la lengua y las encías y se considerará cualquier anomalía para formar

un plan de tratamiento.

Posteriormente se estudiará la oclusión del paciente pediátrico, y se observará primero los dientes en la posición más retraída de la mandíbula para ver el traslape horizontal y el traslape vertical y las posiciones e inclinaciones de los incisivos; también se comprobará la relación molar en busca de una interdigitación cuspídea anormal, se examinará la dentición total por discrepancias entre el tamaño de los dientes y de los maxilares y la subsecuente mal alineación. La presencia de dientes supernumerarios o dientes faltantes y su tamaño. También se debe recordar que lo que es anormal en una edad dentaria, puede ser normal en otra. Uno de los ejemplos de condiciones que parecen maloclusiones pero que en realidad son normales para el patrón de desarrollo son:

- 1.- La observación de la corona, muy leve durante la erupción de los incisivos.
- 2.- El aspecto sobresaliente de "patito feo" de los incisivos laterales superiores.
- 3.- La relación clase II de los primeros molares antes de la pérdida de los segundos molares deciduos.

5.- RAYOS X Y MODELOS DE DIAGNOSTICO

Esta prueba se realiza a menos que este contraindicado por circunstancias como una enfermedad o una situación de urgencia, las radiografías dentales deberán acompañar a la visita inicial al consultorio y son esenciales para el examen preliminar de la caries, los problemas periodontales, el crecimiento y desarrollo de los dientes y la oclusión, ayuda a confirmar el diagnóstico clínico oral. Se harán modelos de diagnóstico si hay algún problema de oclusión.

6.- PLAN DE TRATAMIENTO

En el plan de tratamiento se escoge siempre el mejor poniéndolo en perspectiva con otros problemas y tratamientos.

Para iniciar el tratamiento de un paciente pediátrico típico se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones importantes:

- 1.- Siempre debe localizarse y tratarse la molestia principal.
- 2.- Tener cuidados de salud bucal, deben relacionarse a las condiciones sistemáticas y al tratamiento de estas condiciones.
- 3.- Eliminarsse la enfermedad existente y así prevenir una nueva enfermedad.
- 4.- Considerarse el efecto de un tratamiento anterior.
- 5.- Considerarse los antecedentes sociales y económicos del paciente

Las cuatro áreas básicas de interés en el diagnóstico y el plan de tratamiento son las siguientes:

- 1.- Problemas médico-orales.
- 2.- Consideraciones periodontales.
- 3.- Caries dentales restaurativas.
- 4.- Oclusión-crecimiento y desarrollo cráneo-facial

Los objetivos del tratamiento son los siguientes:

- 1.- Eliminar la infección.
- 2.- Reparar y retener todo los dientes temporales hasta su exfoliación.
- 3.- Reconocer, y si es posible, corregir cualquier variación del patrón normal de desarrollo y de los dientes permanentes.

- 4.- Prevenir e interceptar cualquier maloclusión incipiente.
- 5.- Educar a las familias para controlar y prevenir la enfermedad dental.
- 6.- Acostumbrar al niño a ser un buen paciente dental.

Principios de la secuencia y planeación del tratamiento:

- 1.- Iniciar el control de las caries profundas.
- 2.- Dar prioridad al tratamiento de los dientes permanentes, posteriormente los molares temporales, después de los caninos temporales y finalmente los incisivos temporales.
- 3.- El tratamiento se planea por cuadrantes, si el trabajo es mínimo o el niño está sedado, tratar dos o más cuadrantes en la primer consulta y no pasarnos de 30 minutos.
- 4.- Si todas las secciones están en igual condición, comenzar con un cuadrante inferior, debido a que la anestesia en superior es más insegura y esto nos va a dar como consecuencia que el niño tenga problemas de conducta en el consultorio.
- 5.- Observar estado de erupción de los dientes primarios y no restaurar dientes temporales que pronto van a ser exfoliados, esta decisión se basa en :
 - 1.- Edad del niño
 - 2.- Cantidad de la raíz que hay en el diente permanente, (generalmente es de la mitad o tres cuartas partes de la raíz).
 - 3.- Cantidad de raíz reabsorbida y la movilidad del diente temporal.
- 6.- Si el niño es muy aprensivo o pequeño, comenzar primero con una profilaxis o un tratamiento con fluoruro, o de otra manera se dejará esto para el final, cuando las amalgamas puedan pulirse.
- 7.- Incluir tiempo requerido para completar la consulta dentro de su plan de tratamiento, para que el odontólogo y su recepcionista puedan planear su agenda de trabajo.

- 8.- El plan de tratamiento deberá concluirse a más tardar en noventa días, porque lo que se había planeado restaurar tres meses antes, puede estar en esas fechas en exfoliación.

CAPITULO IV

TIPOS DE ANESTESIA PARA EL PACIENTE PEDIATRICO

1.- ANESTESIA POR INFILTRACION

La utilización de la jeringa al anestésicar puede causar temor al niño, la anestesia local se debe utilizar en forma cuidadosa y explicar al niño el procedimiento para alcanzar el máximo de cooperación. Las explicaciones deben ser claras y sólo con niños muy pequeños hay que utilizar algo de fantasía.

La inyección debe administrarse con una jeringa de metal o de plástico, preferiblemente tipo cartucho, que no pueda ser aplastada en caso de que el niño la muerda bruscamente.

La mucosa se puede anesteciar por vía tópica mediante un unguento de xylocaina al 10%, o benzocaina al 20% principalmente, todo esto previo a la punción de la solución anestésica.

La estructura del hueso cortical joven permite una infiltración adecuada. La inyección debe practicarse lentamente a fin de evitar la dislaceración de los tejidos. Los niños son muy sensibles a la infiltración en la espina nasal anterior. El dolor debido a la dislaceración puede reducirse ejerciendo contrapresión con la punta de un dedo en los orificios nasales.

En el maxilar inferior la solución anestésica es más eficaz en los dientes anteriores mediante la infiltración en el pliegue vestibular. Para las extracciones, las pulpotomías y pulpectomías o la preparación de cavidades en lesiones muy cariosas en la zona molar superior de los dientes temporales, se recomienda cambiar la infiltración en el pliegue vestibular por la anestesia palatina a fin de asegurar un completo control del dolor.

La difusión adecuada del anestésico local con la técnica de infiltración es más fácil en niños por que sus huesos son más densos. La inervación de los incisivos y caninos superiores temporarios y permanentes provienen de la rama alveolar antero-superior del nervio maxilar superior y de manera general para anes-

tesiar los dientes temporales se usa la infiltración vestibular. Se inserta la aguja en el pliegue muco-vestibular hasta una profundidad cercana a los ápices. Está contraindicado depositar con rapidez la solución en esta zona, pues causa molestia. La inervación de los dientes anteriores puede provenir del lado contrario a la línea media, en consecuencia, debe depositar un poco de solución junto al ápice del incisivo central contralateral.

2.- ANESTESIA POR BLOQUEO MANDIBULAR

En la infancia cambia la posición del orificio mandibular debido a las diferentes proporciones existentes en el cuerpo y la rama ascendente del maxilar inferior. En el recién nacido el o rificio se sitúa por debajo del plano de oclusión, pero se va desplazando con la edad, en el adulto, se sitúa aproximadamente a 10 mm por encima de este plano y se encuentra en una línea imaginaria trazada entre el punto más profundo de las concavidades anterior y posterior de la rama ascendente mandibular. Durante el crecimiento, la posición de esta línea se va desplazando.

El procedimiento para llevar a cabo el bloqueo mandibular es el siguiente: El operador palpa los bordes anterior y posterior de la rama ascendente y localiza la concavidad de cada uno de e llos.

Los dedos libres se sitúan bajo el cuerpo del maxilar inferior para estabilizarlos. La jeringa se introduce en la cavidad oral desde el lado opuesto al que se va anestesiar, la inyección se administra lentamente, para la extracción de los molares temporales se debe de anestesiar el nervio bucal.

Mc Donald y Keller recomiendan que la solución anestésica se de posite debajo del plano oclusal en los niños, debido a que el foramen mandibular está más bajo que en los adultos. Benham de mostró que el foramen mandibular estaba al nivel del plano oclu

sal en 75% de la población con dentición temporal examinada por él. El foramen se eleva con la edad a un promedio de 7 mm por arriba del plano oclusal en los adultos. La profundidad de la penetración de la aguja promedio es de 17 mm, aproximadamente dos tercios de la longitud de una aguja de 25 mm. Para bloquear el nervio dentario inferior, se solicita al niño que abra la boca tanto como pueda. En ocasiones no se tiene éxito con el bloqueo del nervio dentario inferior. Se puede hacer un segundo intento; sin embargo, es preciso insertar la aguja en un nivel más alto que la primera vez y tener cuidado de una sobredosis de anestesia. Algunos dentistas aconsejan usar la inyección del ligamento peridontal para anestesiar dientes en forma individual. No obstante, hay pruebas de que esta clase de inyección puede causar zonas de hipoplasia o descalcificación en los dientes sucedáneos (Brannstrom cols., 1984).

3.- ELECCION DE LA ANESTESIA

En la elección de la anestesia en el paciente pediátrico se utilizan los mismos anésticos para el paciente adulto. Sin embargo, el paciente pediátrico espera no tener ningún tipo de dolor. La duración de la analgesia debe ser breve, solo el tiempo que dure el tratamiento. La dosis debe calcularse en relación al peso corporal.

DOSIFICACIONES MAXIMAS PERMISIBLES - PARA AGENTES ANESTESICOS LOCALES EN CARTUCHOS

EDAD	PESO PROMEDIO EN Kg.	LIDOCAINA 2%	LIDOCAINA 2%
		(XILOCAINA) CON EPINEFRINA	(XILOCAINA) SIN EPINEFRINA
2	14	1.8	2.8
3	17	2.1	3.3
4	20	2.6	4.0
5	22	2.8	4.3

6	24	3.1	4.8
7	27	3.4	5.3
8	32	4.0	6.2
9	37	4.7	7.2
10	43	5.3	8.3
11	48	6.0	9.3
12	55	6.9	10.8
13	62	7.7	12.0
MAXIMA ADULTO	68	8.5	13.8

DOSIFICACIONES MAXIMAS PERMISIBLES PARA AGENTES ANESTESICOS
LOCALES EN CARTUCHOS

EDAD	PESO PROMEDIO EN Kg.	MEPIVICAINA 3% (CARBOCAINA)	PRILLOCAINA 4% (CITANEST)
2	14	1.8	1.6
3	17	2.1	1.9
4	20	2.5	2.3
5	22	2.7	2.5
6	24	3.0	2.7
7	27	3.3	3.0
8	32	3.9	3.5
9	37	4.6	4.1
10	43	5.0	4.7
11	48	5.0	5.3
12	55	5.0	6.2
13	62	5.0	6.9
MAXIMA ADULTO	68	5.0	8.0

UN CARTUCHO DE ANESTESIA CONTINE 1.8 ML.

4.- ANESTESIA GENERAL

La anestesia general tiene su lugar en el tratamiento dental pediátrico. Generalmente se usa como último recurso cuando todas las alternativas han sido ineficaces. La anestesia local es la más usada comunmente para controlar el dolor en odontología. Aunque se puede lograr anestesia por presión o por frío (Fritz, 1953), e incluso se asegura que por métodos eléctricos (Brooks y col., 1970), el medio más popular y eficaz sigue siendo la inyección de un anestésico bucal a lo largo de un tronco nervioso. La reacción al dolor puede ser afectada elevando su umbral con medicamentos que poseen propiedades analgésicas. Ejemplos de medicamentos que reducen la reacción al dolor son los sedantes y los hipnóticos. Los narcóticos como la morfina posees propiedades tanto analgésicas, como hipnóticas.

Otro método de alterar la reacción al dolor es deprimiendo el sistema nervioso central con agentes anestésicos generales. Este método impide cualquier reacción conciente a los estímulos dolorosos, pero para la mayoría de los odontólogos en su práctica dental no es tan fácil, excepto en un quirófano controlado de un hospital.

Los barbitúricos y el hidrato de cloral comúnmente se usan para sedación de pacientes pediátricos. Inducen un sueño tranquilo del cual se despierta fácilmente a los niños. Los barbitúricos tienen muchos usos y pocos efectos secundarios.

5.- COMPLICACIONES

Las complicaciones generales y locales que pueden surgir en la anestesia es igual en niños que en adultos, pero el riesgo de lesión por mordedura es mayor en el paciente pediátrico.

Los niños pueden sufrir desvanecimientos y es debido a que tienen la costumbre de sostener la respiración en condiciones de tensión emocional y por lo tanto reducen su aporte de oxígeno, añadiéndole

a esto la ansiedad. Otros factores que favorecen al síncope son el agotamiento, la hipotensión ortostática y los reflejos vasovagales derivados del dolor o las molestias originados en la región oral.

Los pródomos más frecuentes del desvanecimiento son sudoración fría, inquietud, palidez, náusea y dolor gástrico. La verdadera causa del desvanecimiento es una disminución de la presión arterial y puede restablecerse la conciencia colocando al paciente en decúbito supino con la cabeza pendiente, hay que comprobar también que las vías aéreas se encuentren libres y, si el grado de inconciencia es profundo, administrar oxígeno. A todo paciente que haya sufrido un desvanecimiento hay que tranquilizarlo y darle un apoyo psicológico.

La técnica adecuada de inyección reduce al mínimo el riesgo de trismo, hematomas y parestesia.

Las concentraciones altas de soluciones anestésicas locales en el torrente sanguíneo pueden producir efectos respiratorios, circulatorios o del sistema nervioso central.

Los niños tienen una masa corporal menor que los adultos y toleran cantidades más pequeñas de anestésicos locales. La cantidad de anésteico para producir una reacción tóxica varía de persona a persona y también varía en la misma persona en diferentes momentos. Los niños no metabolizan o eliminan los medicamentos con tanta rapidez como los adultos sanos.

Holroyd describe los siguientes síntomas de una reacción tóxica a las soluciones anestésicas:

- 1.- Inquietud, aprensión y temblores que avanzan a excitación y convulsiones crónicas.
- 2.- Incremento de la presión sanguínea y el pulso.
- 3.- Aumento de la frecuencia respiratoria.
- 4.- Depresión respiratoria y cardiovascular con pérdida de los reflejos y la conciencia.

Aproximadamente el 1% de todas las reacciones de la anestesia local son alérgicas. Por lo general las reacciones afectan la piel, mucosa o vasos sanguíneos y es manifestada por erupciones, urticaria, edema, rinitis o síntomas asmáticos.

CAPITULO V

TECNICAS RESTAURATIVAS

1.- AISLAMIENTO CON DIQUE DE HULE

En una forma más fácil pero menos efectiva el aislamiento puede hacerse por medio de rollos de algodón (aislamiento relativo) y el espejo para retraer la lengua.

El área operativa debe estar muy bien aislada para los procedimientos: La preparación de la cavidad y la colocación del material obturador. El aislamiento permite el mejor acceso y visibilidad, y la esterilidad en caso de realizar algún tratamiento pulpar.

El aislamiento con dique de hule nos mantiene seca y sin contaminación el área operatoria que es lo más importante, porque al rededor del 40% de los fracasos se debe a una defectuosa manipulación del material de restauración. Por medio del dique de hule se proporciona el mejor aislamiento; con práctica, se necesitan menos de dos minutos para aislar un cuadrante de dos molares temporales y un canino temporal.

Birch y Huggins (1973) afirman que aproximadamente el 10% de los niños de menos de 7 años aceptan el uso del dique de hule.

DIQUE DE HULE

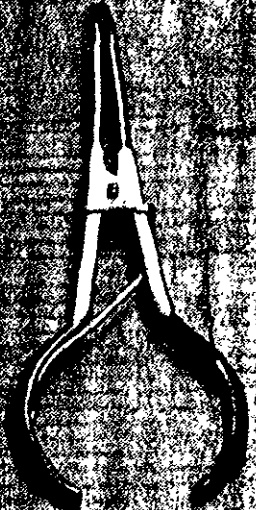
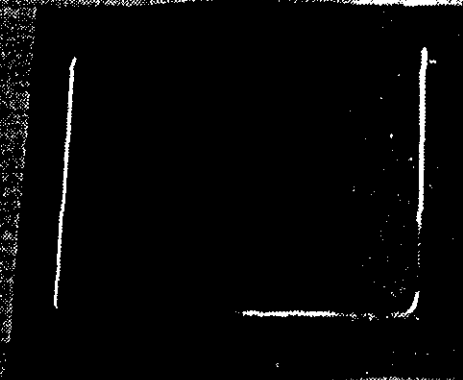
Ventajas e Indicaciones

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

Myndal's
ARTICULATING PAPER

Myndal's
ARTICULATING PAPER

Myndal's
ARTICULATING PAPER



1.- Mejor acceso.

El dique de hule mejora el acceso y la visibilidad eliminando la lengua, los labios, los carrillos y la saliva del campo operatorio. Ofrece al operador una visión clara del área aislada y le permite acceso para trabajar sin interrupciones y gracias a esto perfecciona los detalles de la preparación de la cavidad y es más fácil observar descalcificación y pequeñas exposiciones pulpares.

2.- Retracción y protección de los tejidos blandos.

Además de retraer la lengua y los carrillos también se protegen las encías.

El uso selectivo de las grapas y ligaduras para el dique de hule facilita el acceso a las profundas caries subgingivales, sobre todo en dientes parcialmente erupcionados.

El trauma gingival, producto del uso del dique, es pasajero.

3.- Campo operatorio seco.

El dique puede ser colocado después del empleo de anestesia local y mientras hace su efecto. Es imposible mantener un campo seco con el uso de instrumentos de alta velocidad enfriados con agua.

La colocación del dique elimina la contaminación por la saliva y la hemorragia gingival.

4.- Medio operatorio aséptico.

La pulpa de los dientes temporales está compuesta por los mismos tejidos de los dientes permanentes y el diente temporal debe tener un medio aséptico semejante al de aquellos para su tratamiento.

5.- Prevención de la ingestión e inhalación de cuerpos extraños. Desgraciadamente se conocen muchos casos de inhalación e ingestión de grapas, limas, exploradores y otros cuerpos extraños.

Estos hechos son traumáticos y graves tanto para el paciente como para el dentista.

6.- Ayuda en el manejo del paciente.

El niño inquieto se tranquiliza cuando se le ha colocado el dique de goma. Es más probable que el niño se dé cuenta de que no corre peligro de atragantarse con el agua de la turbina; tampoco le agrada las partículas de caries de tal modo responde favorablemente al dique.

Entre las ventajas se incluyen las siguientes:

- 1.- El dique protege al niño de aspirar un cuerpo extraño como una corona de acero inoxidable. También protege a los tejidos blandos de erosiones con la fresa de alta velocidad o de las quemaduras de compuestos químicos como el formocresol o el ácido fosfórico.
- 2.- El dique ayuda al niño a mantener la boca abierta, la lengua y los músculos de la mejilla retraídos, y es un campo seco para la fácil visibilidad y una buena técnica restaurativa y de terapéutica pulpar.
- 3.- En cierto sentido el dique aísla los dientes del resto del cuerpo del niño y parece dar al paciente la sensación de estar siendo protegido. Muchos niños se relajarán y dormirán tan pronto como el dique esté puesto en su lugar.

TECNICA:

El primer paso en la técnica es seleccionar una grapa adecuada para los segundos molares deciduos, los tamaños eficaces parecen ser el No. 27 o el No. 14 y para los molares permanentes el No. 14, si el diente ha erupcionado en forma parcial, es posible que se requiera la grapa 14A. Una porción de hilo dental es atada alrededor de la curva de la grapa o metido en uno de los orificios de está para prevenir la aspiración o la deglución de la grapa. La gra-

pa se coloca con una pinza portagrapas al diente. Los extremos de la grapa deberán ajustarse estrechamente al diente en el surco gingival. Entonces se retiran las pinzas y la grapa es presionada con el dedo hasta que se sienta estable y bien asentada. Una pieza de 12.5 cm² de dique de hule se monta libremente sobre un arco de Young, haciendo coincidir la parte superior del dique de hule con la parte de arriba del arco. Debe tenerse cuidado de no dejar demasiado material del dique entre los agujeros (aproximadamente 2mm es suficiente). Para los cuadrantes superiores - con contactos cercanos, pueden perforarse tres agujeros grandes en el dique de modo que queden traslapados (creando una hendidura ancha). Entonces se coloca el dique sobre la grapa y se estira mesialmente sobre la cúspide, incluyendo todos los dientes - que estan en medio. Se utiliza hilo dental para que el hule haga contacto estrecho entre los dientes. Pueden utilizarse una ligadura de hilo dental para ayudar a sostener el hule alrededor del cuello del diente.

Para quitar el dique se retiran primero las ligaduras y las cuñas, y después se utilizan tijeras para cortar el tabique interproximal del hule entre cada diente. Finalmente se retiran las grapas, el arco y el dique en una sola pieza y se le pide al paciente que se enjuague la boca con agua.

2.- PREPARACION DE CAVIDADES.

En la región anterior de la boca es muy importante el aspecto estético. Una de las razones para que los padres lleven a los niños al consultorio dental es porque estos muestran lesiones cariosas de aspecto muy antiestético al sonreír. En esta situación el dentista deberá tomar en cuenta los deseos de los padres en cuanto a la estética de sus hijos. En las piezas anteriores primarias se pueden emplear restauraciones de amalgama estéticamente aceptables y duraderas. en este tiempo se usan las nuevas --

resinas compuestas para restauraciones. Estas muestran las mismas cualidades que han buscado tanto tiempo los dentistas, buena adaptación del color, facilidad en la manipulación, mayor duración y fácil terminado, especialmente si se usan los nuevos - diamantes finos y los discos para resina compuesta.

La clasificación de la preparación de cavidades en piezas permanentes originadas por Black puede modificarse ligeramente y aplicarse a piezas primarias.

Modificaciones en las diferentes preparaciones de cavidades:

Clase I.- Las fosas y fisuras de las superficies oclusales de las piezas molares y las fosas bucales y linguales de todas las piezas.

Clase II.- Todas las superficies proximales de piezas molares con acceso de la superficie oclusal.

Clase III.- Superficies proximales de piezas anteriores que pueden afectar o no a extensiones labiales o linguales.

Clase IV.- Superficie proximal que afecta un ángulo incisal.

Clase V.- Tercio cervical de todas las piezas, incluyendo la superficie proximal, en donde el borde marginal no está incluido. Se deben seguir las mismas etapas de la preparación de cavidades igual que en los dientes permanentes.

- 1.- Forma de delineado
- 2.- Forma de resistencia y retención
- 3.- Forma de conveniencia
- 4.- Eliminación de caries
- 5.- Terminado de la pared del esmalte
- 6.- Limpieza de la cavidad

La mayoría de las modificaciones que se mencionaron tiene relación con las diferencias anatómicas de los molares primarios y los molares permanentes.

Algunas de estas diferencias son:

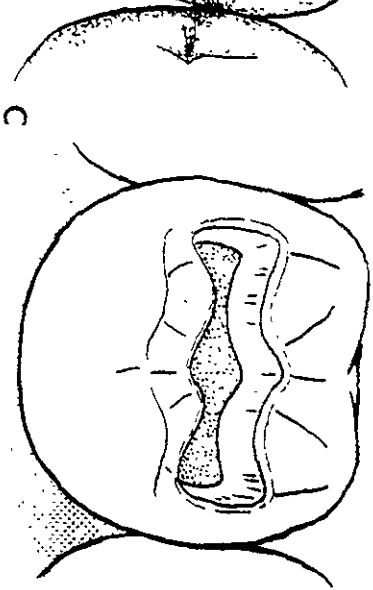
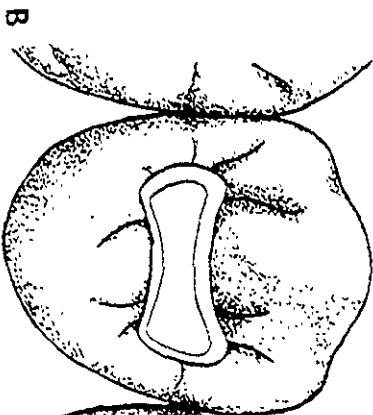
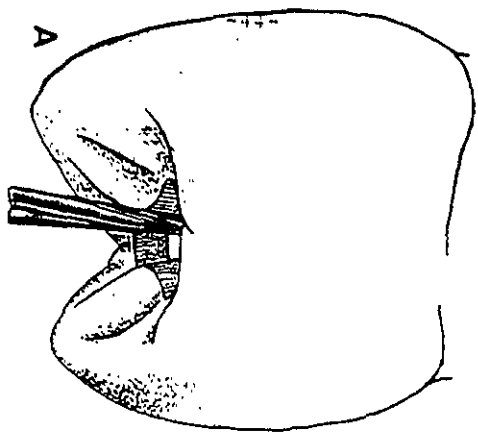
- 1.- Capa de esmalte muy delgada (1mm)
- 2.- Contactos proximales muy amplios en los molares
- 3.- Cámaras pulpares muy grandes
- 4.- Protuberancias cervicales más pronunciadas
- 5.- Plano oclusal estrecho
- 6.- Construcción pronunciada en el cuello de la pieza

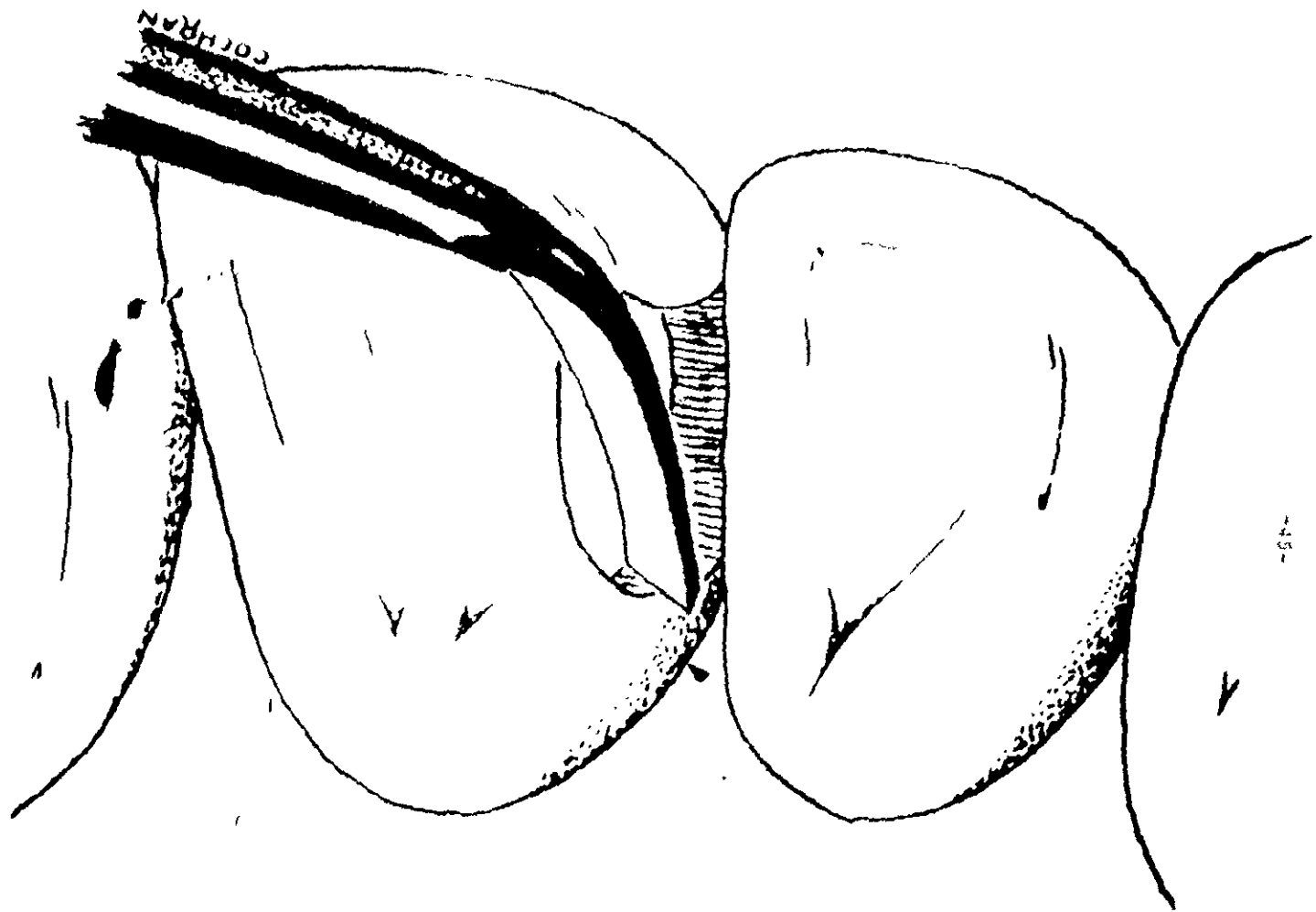
CAVIDADES DE PRIMERA CLASE.

En lesiones incipientes se usan fresas de pera del No. 330 para penetrar en esmalte y dentina (unos 0.5mm o menos). Terminado el delineado de la cavidad y hechas las extensiones para los -- surcos y fisuras y es con una fresa de fisura para pulir las pa redes y terminar la cavidad. Las paredes de esmalte deben estar paralelas al eje de las piezas, y la pared pulpar será plana y suave. Si el área cariada es extensa se puede usar una fresa del No. 2 ó 4 de baja velocidad haciendolo con pequeños toques para eliminar las áreas más profundas de destrucción (con una constan te irrigación).

CAVIDADES DE SEGUNDA CLASE.

- 1.- Caja proximal.- Cuando se establece la preparación gingival esta nos va a dar la forma para la caja proximal. También en -- cuanto más profunda es la pared gingival, más profunda será la pared axial; para mantener el ancho adecuado de 1mm. (Esto pue- de poner en peligro a la pulpa si se profundiza más).
- 2.- Pared gingival.- El espesor de la pared gingival deberá -- ser 1mm.

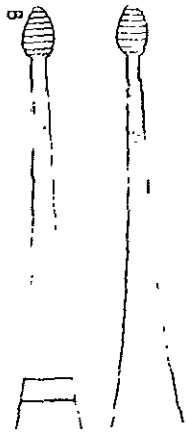
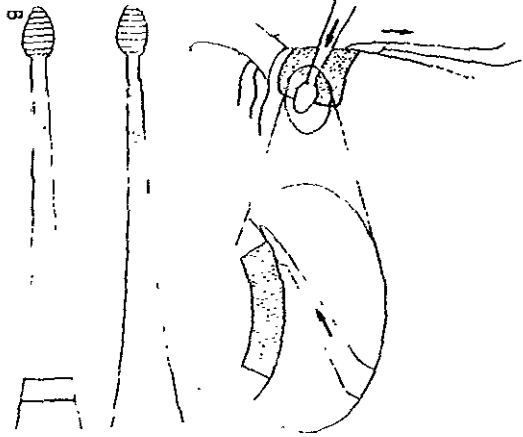
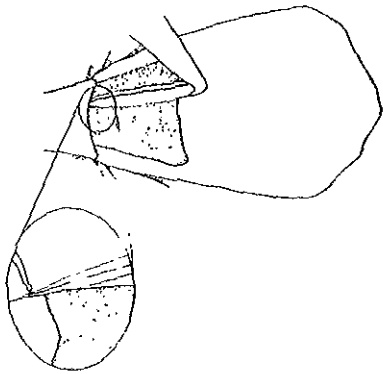
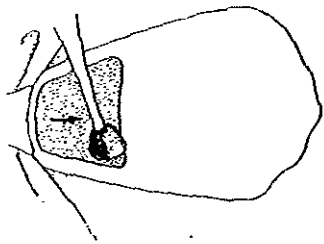
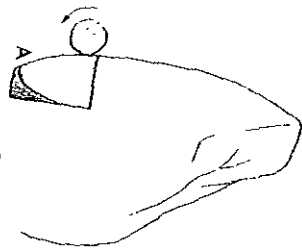
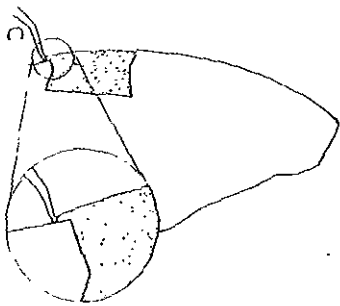
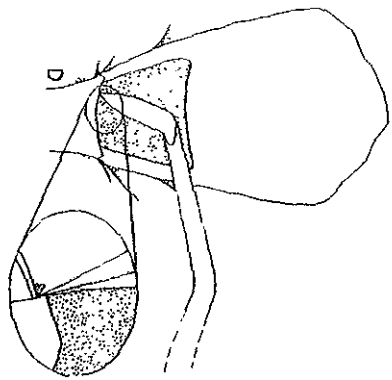


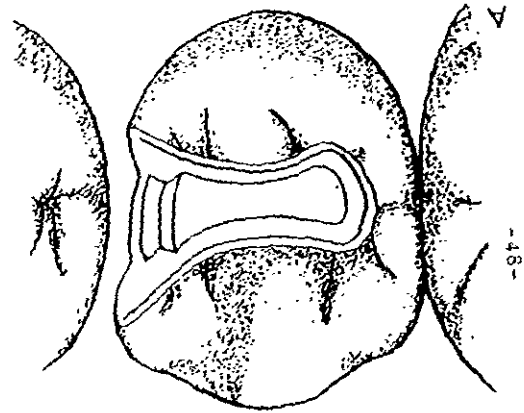
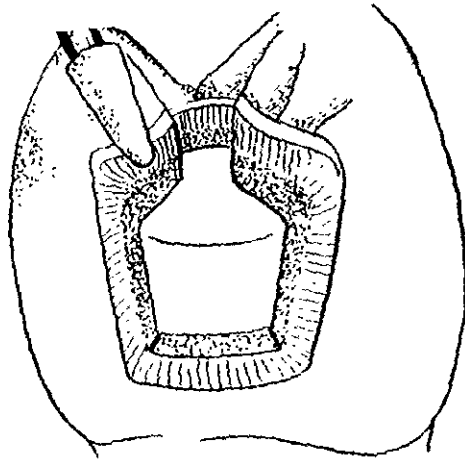
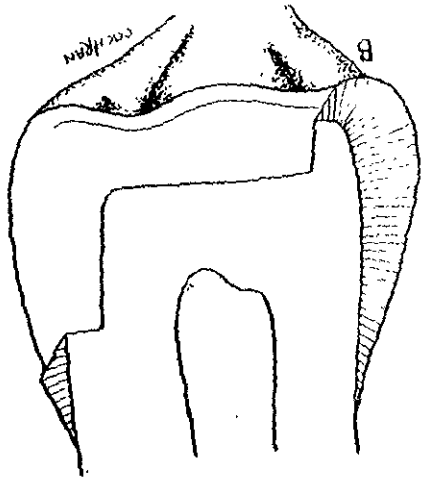


- 3.- Pared axial.- Esta puede ser plan en restauraciones pequeñas pero si la preparación es extensa deberá ser curva.
- 4.- Convergencia.- Los ángulos línea y las paredes de la caja -- proximal deberán converger hacia oclusal, siguiendo las superficies bucal y lingual de la pieza. Esto proporciona mayor retención.
- 5.- Angulos y/o línea.- Los ángulos bucogingival y linguogingival pueden redondearse ligeramente.
- 6.- Superficie de la cavidad.- La convergencia de las paredes bucal y lingual deberá reducirse a un mínimo. Las paredes bucal y lingual deberán estar en ángulo recto hacia la superficie de la fresa y en dirección de los prismas del esmalte.
- 7.- No es necesario biselar ninguna de las paredes de la cavidad pues hay poco peligro que los prismas permanezcan si soporte.
- 8.- Retención.- Los surcos de retención pueden colocarse en los ángulos de línea buco-axial y linguo-axial, pero de manera de no socavar las paredes de esmalte.
- 9.- Angulo línea axiopulpar.- Este es redondeado con una fresa o con instrumentos cortantes.
- 10.- Pared pulpar.- Esta puede ser plana o ligeramente redondeada.
- 11.- Las paredes bucal y lingual del escalón oclusal pueden converger ligeramente hacia oclusal.

CAVIDAD DE V CLASE.

Con mayor frecuencia se hacen en las superficies vestibulares de los caninos y se preparan primero penetrando en la zona cariada del diente con una fresa de pera del número 330 hasta tocar la dentina (a casi 1mm de la superficie externa del esmalte) y se desplaza la fresa en sentido lateral hacia la dentina y el esmalte sanos y con una fresa de cono invertido u otra redonda número 1/2 se realiza la retención mecánica, mediante canaladuras peque





ñas en los ángulos línea gingivoaxiales e incisioaxiales y se sitúa un bisel pequeño alrededor de todo el margen cavosuperficial.

PREPARACION Y COLOCACION DE CORONAS DE RESINA.

Se elimina la caries con una fresa redonda grande de baja velocidad. Se reduce el borde incisal 1.5mm con una fresa cónica, delgada de diamante u otra de número 169 L. Se desgasta la superficie interproximal de 0.5 a 1.0 mm y estas deben ser paralelas y el margen gingival debe terminar en filo de cuchillo. Se reduce la superficie vestibular de 0.5 a 1.0mm y la lingual a 0.5mm; se crea un margen gingival en forma de filo de cuchillo y se redondean todos los ángulos línea y se coloca una retención pequeña en el tercio gingival de la superficie vestibular del diente mediante una fresa número 330.

Se debe recordar que las coronas de los incisivos laterales superiores son a menudo de 0.5 a 1.0mm más cortas que la de los centrales.

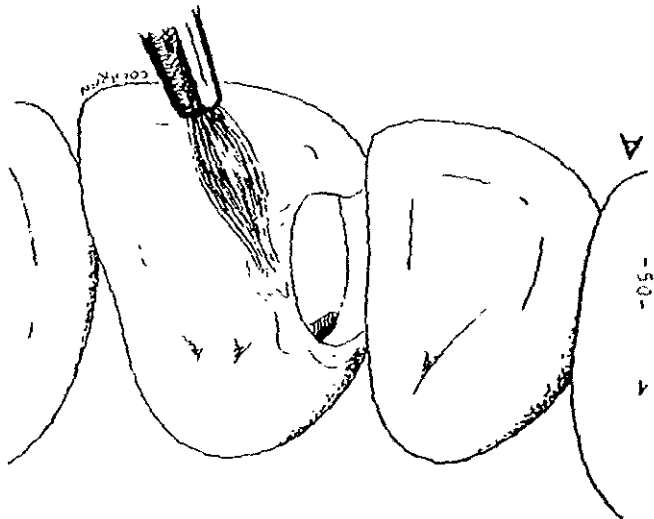
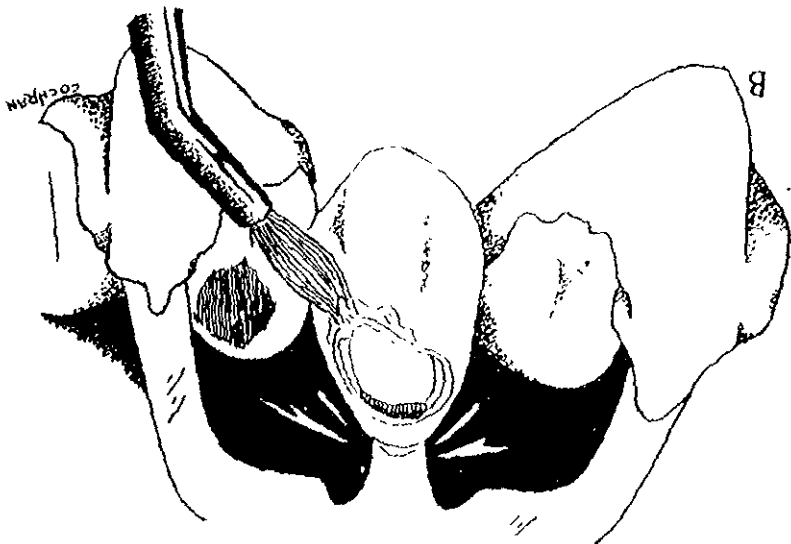
3.- GRABADO DEL ESMALTE

La técnica es la aplicación de una solución de ácido fosfórico a los prismas del esmalte, la cual produce una superficie rugosa.

Está se ha utilizado para los siguientes propósitos.

- 1.- Sellar fisuras
- 2.- Restaurar incisivos fracturados
- 3.- Cementar dispositivos ortodónticos
- 4.- Sellar las restauraciones anteriores
- 5.- Ferulizar dientes móviles
- 6.- Para preparar puentes temporales o mantenedores de espacio.

La fuerza tensional media de la resina al esmalte grabado, se ha calculado en 94.7 más o menos 5.9 Kg/cm². Es común que las fallas de enlace ocurran parcialmente o enteramente dentro de la resina.



"Enlace" implica una fuerza por la cual una substancia se mantiene en contacto íntimo con otra. Hay tres tipos de enlace, químico, físico y mecánico. Sin embargo, la "adhesión", se refiere a la presencia de enlaces químicos o físicos únicamente.

La aplicación del ácido fosfórico a los prismas del esmalte tiene varios efectos:

1.- Elimina el esmalte externo viejo, que tiene una reacción (semejante al teflón) y tiene una superficie más reactiva y es más "humedecible" por la resina.

2.- Retira los detritos orgánicos y despeja la superficie.

3.- Incrementa el área por la creación de microporos en la superficie del esmalte.

Dos son los tipos de grabados más frecuentes:

El tipo 1.- Es el más frecuente para grabar selectivamente al centro del prisma.

El tipo 2.- La periferia del prisma es eliminada.

El tipo 3.- Es un grabado en el cual se pierde la morfología del prisma.

Los tres patrones se pueden presentar en la superficie del esmalte.

PROCEDIMIENTO:

Limpieza del esmalte.

Cualquier detrito orgánico en la superficie del esmalte, interferirá con el grabado por el ácido. Aplicar piedra pómez con un cepillo de nylon es muy eficaz para remover la mayor parte de los detritos.

Aislamiento.

Una vez que se ha grabado el esmalte, cualquier cantidad de saliva que lo toque contaminará la superficie reactiva y reducirá --

con rapidez su capacidad de retención. La contaminación con humedad puede producir una reducción de 70% en la fuerza del enlace.

Grabado.

El ácido fosfórico, sin amortiguar a una concentración de 30-40% por 15 segundos parece proporcionar el grabado más consistente.

Cualquier concentración de 20-70% por 15 segundos puede ser adecuada.

Los dientes deciduos deben grabarse por un tiempo más largo (30 minutos) para dar un grabado semejante al de los dientes permanentes.

Varias son las razones para este fenómeno:

- 1.- Los dientes temporales tienen menos mineral y más material orgánico.
- 2.- Los dientes temporales tienen un volumen mayor de poros internos y por lo tanto más material orgánico exógeno.
- 3.- Los dientes temporales tienen más esmalte amorfo "sin prisma" en su superficie que los dientes permanentes.
- 4.- Los bastones prismáticos en los dientes deciduos se aproximan a la superficie en un ángulo mayor y, por lo tanto, es más difícil grabar.

Se recomienda grabar la superficie del esmalte más allá del sitio donde se va a colocar el sellador. Esto previene una retención defectuosa de los bordes de la resina que se fracturarán o agrietarán. Se ha demostrado que la remineralización de la superficie grabada sin pulir, ocurre en 96 horas.

El ácido utilizado para grabar el esmalte puede tener efecto nocivo sobre los tejidos blandos y es capaz de producir una reacción pulpar y deberá utilizarse un recubrimiento para proteger la dentina expuesta antes de colocarlo.

Cuando un diente hace erupción, la superficie del esmalte posee una cutícula que al poco tiempo va desapareciendo por la abrasión propia de la masticación.

La presencia de estas películas contaminadas, hacen que la superficie del esmalte sea poco reactiva y de baja energía, por consiguiente poco apta para la adhesión.

Agentes de Unión.

Con soluciones ácidas sobre el esmalte, tendremos un substrato - apto para lograr la adhesión esto es:

- 1.- Limpio de alta energía polar.
- 2.- Superficie con microporos.
- 3.- Efectos del grabado ácido en el esmalte.

Se pensó en la aplicación de un adhesivo que tuviera características, de alta humectación o capacidad de mojado de la superficie y por consiguiente un ángulo de contacto bajo que al colocarse sobre el substrato dentario fluyera y se infiltrara en los pequeños microporos, lográndose así un agarre mecánico de resina líquida y esta en contacto con el tejido dentario serviría de unión a la resina compuesta con carga que se colocará sobre ésta, proporcionando un sellado marginal efectivo.

COMPOSICION:

La composición de los agentes de unión tradicionales (Bonding-Agent) fundamentalmente es la misma de la fracción orgánica de la resina compuesta pero sin carga.

La presentación comercial es en 2 frascos con resina líquida, en uno viene el iniciador (peroxido de benzoyl) y en el otro el activador. Se dispensa una gota de cada uno, se mezclan y se aplican mediante un pincel en una capa delgada sobre el substrato dentario.

Las resinas líquidas demuestran buena efectividad en el sellado marginal de la restauración, cuando existe esmalte, sin embargo, sobre dentina o cemento radicular son inefectivas.

IMPRIMIDORES:

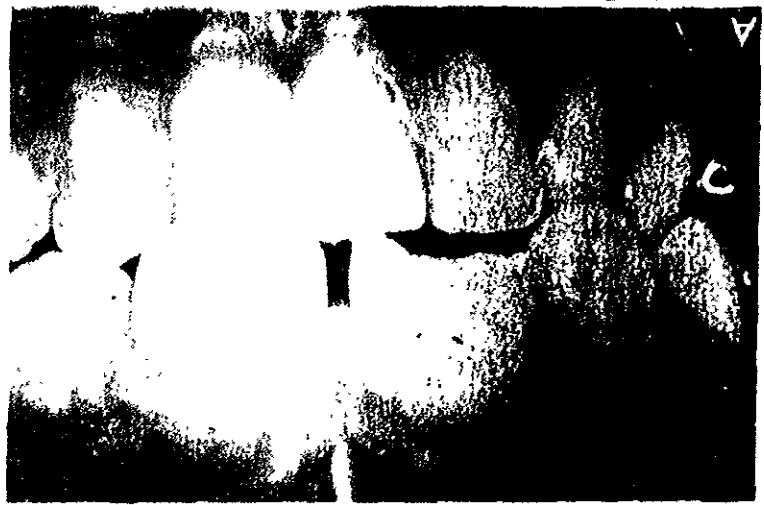
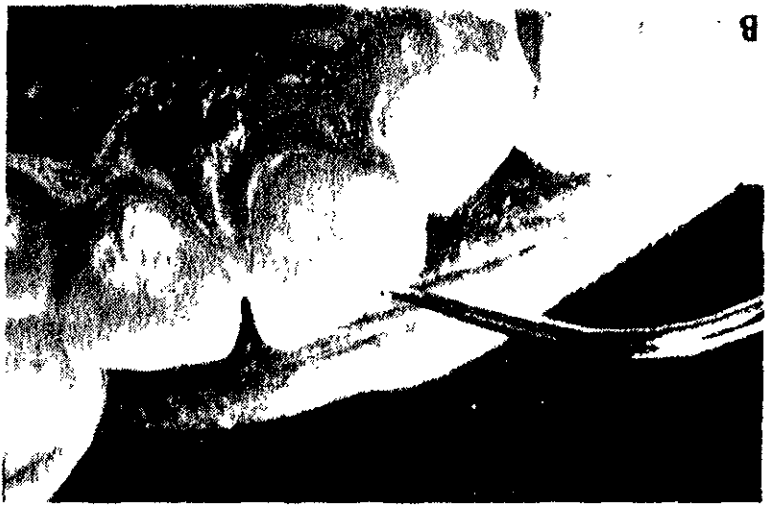
Son un nuevo grupo de agentes de unión denominados imprimidores (Primers) este posee grupos químicos activos incorporados dentro de un vehículo de resina líquida que permite una reacción química con el substrato dentario para lograr adhesión, retención y sellado sin depender exclusivamente de la microporosidad.

La unión al tejido dentario puede efectuarse de 3 formas:

- 1.- Unión física al penetrar el adhesivo o resina en los microporos formados.
- 2.- Unión química.- Ya sea por grupos de cargas diferentes o atracción a grupos químicos.
- 3.- Combinación de los 2 anteriores.

El uso de ácidos en dentina está contraindicada por las siguientes razones:

- Irritación dentino-pulpar
- Ensanchamiento del tubulo dentario
- Aumento de la permeabilidad.
- Pérdida de dureza por el ataque ácido al calcio.



4.- TIPOS DE RESINA COMPUESTA

Por razones estéticas es recomendable el uso de restauraciones parecidas al color del diente en piezas anteriores.

Hay varios tipos de materiales para las restauraciones anteriores como son:

- Resinas Compuestas
- Resinas Compuestas Fotopolimerizables

RESINAS COMPUESTAS

Clasificación.- Una Resina Compuesta esta integrada por tres fases:

- 1.- Fase orgánica.- Es decir el grupo de polímeros.
- 2.- Fase de unión.- Que es responsable de la integración entre la fase orgánica e inorgánica.
- 3.- Fase Inorgánica.- Es el material de refuerzo que generalmente es el vidrio.

La clasificación de las resinas compuestas, puede hacerse de varias formas:

Por la época de aparición, la cual indica, además, en las clases de refuerzos utilizados a los tipos de monómeros. De acuerdo con esta clasificación tenemos en este momento cinco generaciones de Resinas Compuestas.

Clasificación Cronológica

Primera generación.

Las primeras Resinas Compuestas fueron las de una fase orgánica compuesta por BIS-GMA (Fórmula de Bowen) y un refuerzo en forma de esferas y prismas de vidrio en un porcentaje de un 70%.

Este refuerzo de tamaño de partícula grande; Macropartícula de 8-10 micrones.

En la actualidad contamos con productos comerciales de esta generación, Concise de 3M, de polimerización química y Adaptic de Johnson & Johnson, también de autopolimerización.

Segunda Generación.

La fase orgánica o de polímeros se aumenta al 50% y al 60%, el porcentaje de refuerzo del vidrio disminuye en forma proporcional. Es la generación de las resinas de micropartículas exponentes de esta generación, que son:

Isopast	(Vivadent)	Autopolimerización
Silar	(3M)	Autopolimerización
Silux	(3M)	Fotopolimerización
Helio		
Progress	(Vivadent)	Fotopolimerización

Tercera Generación.

Es la generación de los híbridos que tienen en su fase inorgánica diferentes tamaños de partícula Macro y Micro.

Exponentes de esta generación:

Miradapt	(Johnson & Johnson)	Autopolimerización
Prisma Fil	(L.D. Caulk)	Fotopolimerización
Valux	(3M)	Fotopolimerización
Estilux H	(Kulzer)	Fotopolimerización

Cuarta Generación.

Son las resinas más novedosas las cuales vienen con un alto porcentaje de refuerzo inorgánico con base en vidrio cerámico y vidrios metálicos.

Exponentes de esta generación son las resinas compuestas para -- posteriores:

Herculite	(Kerr)	P-30	(3M)
Heliomolar	(Vivadent)	p-50	(3M)
Estilux Post	(Kulser)	Ful-Fil	(Caulk)

Quinta Generación.

Son resinas compuestas para posteriores.- Técnica indirecta procesada con calor y presión, o combinaciones con luz, calor y presión, etc.

Clasificación Cronológica

Primera generación: Macroparticulas
Segunda generación: Microparticulas
Tercera generación: Particulas hibridas
Cuarta generación: Refuerzo cerámico
Quinta generación: Técnica indirecta

Otra forma de clasificar a las Resinas Compuestas es por medio de su polimerización:

- 1.- Polimerización química; son las Resinas Compuestas con iniciadores y activadores químicos.
- 2.- Fotopolimerización; son las Resinas Compuestas que requieren una energía radiante; luz ultravioleta, o luz visible.

Una tercera forma de clasificación sería el de su composición polímerica:

- 1.- Resinas Compuestas de BIS-GMA
- 2.- Resinas Compuestas de BIS-GMA modificada
- 3.- Resinas Compuestas de uretanos-diacrilados
- 4.- Resinas Compuestas de ciano-acrilados

Microparticulas.

Se obtiene por hidrólisis y precipitación, y tenían inicialmente un tamaño promedio de 0.04 micrones, y en la actualidad tienen tamaños ligeramente mayores de 0.05 a 0.1 micrones.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

La micropartícula, características de las fórmulas de la primera generación, esta compuesta fundamentalmente de cuarzo, vidrios, boro-silicatos o cerámicos y su tamaño de partícula varía entre 1 a 100 micrones. En las fórmulas nuevas se ha disminuido considerablemente el tamaño que es actualmente un rango de 1 a 5 micrones.

Productos Comerciales:

Isopast	Durafil	Phasea-fill	Silar	Heliosit
Silux	Lite	Superfil		

Ventajas:

- Alto grado de pulimento
- Buena estética
- Conserva tersura

Desventajas:

- Radiolúcidas
- Sensibles a la técnica

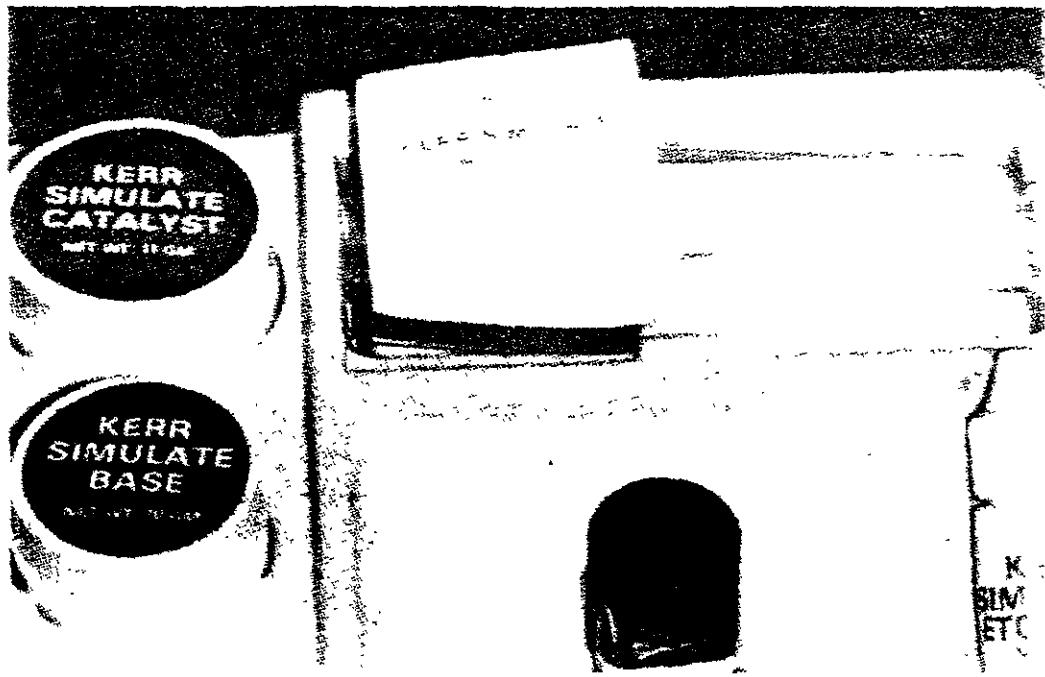
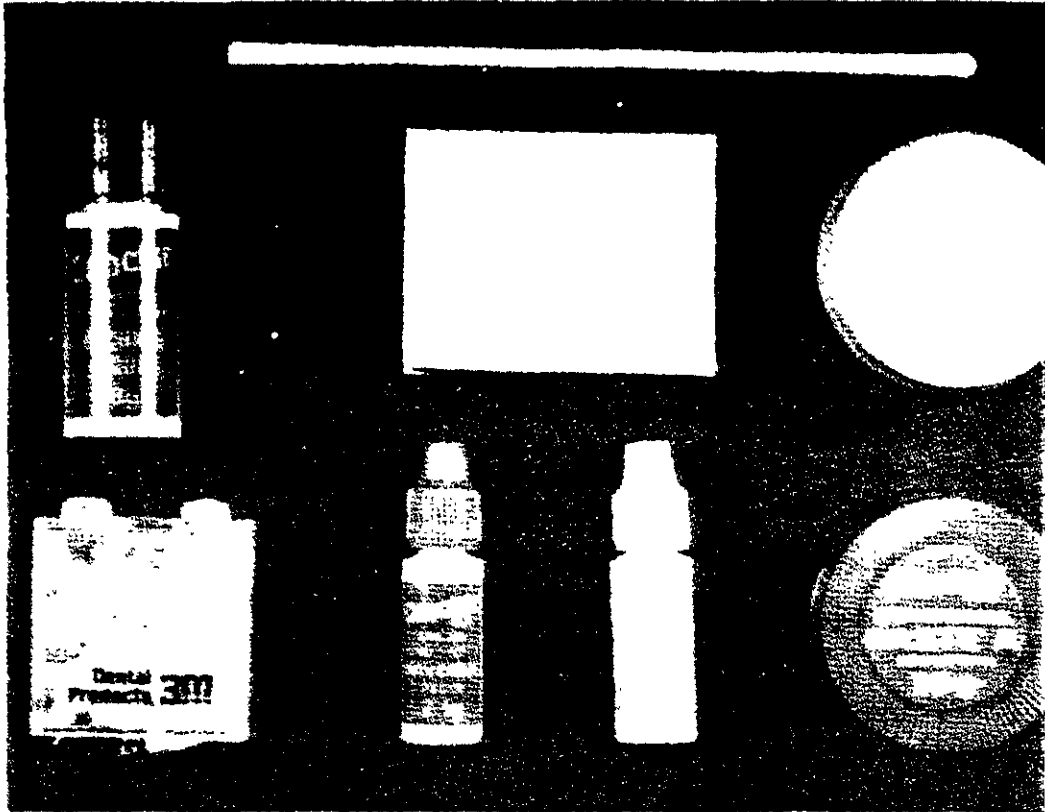
Resinas Compuestas Híbridas:

La matriz organica de resinas se refuerza con particulas de material inorgánico de diferentes tamaños.

Esta técnica se dió en productos como Adaptic y Concise. La mezcla de diferentes tamaños de partículas mejora considerablemente la tersura superficial y la capacidad de pulimento.

Los representates del grupo híbrido son:

Adaptic a partir de 1980	Aurafilt	Estilux post	P-10 P-30
Concise a partir de 1980	Ful-fil	Miradapt	Vytol
Command U.F.			



Ventajas:

Estética

Propiedades físicas óptimas

Resistencia a la abrasión

Estabilidad dimensional

Desventajas:

Pulido

Rugosidad superficial

Se recomienda utilizar imprimidores con la misma línea comercial de las resinas compuestas.

La unión del tejido dentario puede efectuarse de tres formas:

- 1.- Unión física.- Es al penetrar el adhesivo o resina en los microporos formados.
- 2.- Unión química.- Ya sea por grupos polares de cargas diferentes, o atracción a grupos químicos.
- 3.- Combinación de los dos anteriores

RESINAS COMPUESTAS FOTOPOLIMERIZADAS

Se han descrito hasta el momento diferentes tipos de sistemas de polimerización:

- 1.- Por medio de agentes químicos, utilizando un iniciador y un activador.
- 2.- Polimeros de Termocurado, emplean un iniciador químico y un activador físico.
- 3.- Polimerización de energía radiante.

Hace más de quince años surgió la primera técnica de polimerización por energía radiante, utilizando una fuente productora de rayos ultravioleta que tiene una longitud de onda de 360 nanómetros

actuando como activador sobre un agente iniciador incorporado en la resina: Benzoinmetil-etér. Ante el efecto de la energía radiante U.V. se parten la molécula, creando radicales libres existentes que introducirán a la apertura de dobles enlaces y formación de cadenas.

El sistema de fotopolimerización causó un gran impacto, pues su principal ventaja es la facilidad de laborar grandes reconstrucciones teniendo todo el tiempo que se requiera y con la selección y combinación de colores para lograr el efecto estético deseado, además de lograr un grado de polimerización mayor.

Uno de los productos comerciales fué la lámpara U.V. de polimerización Nuva-lite de la casa L.D. Caulk.

Radiación Ultravioleta Tipos de Onda

La radiación de onda U.V. onda corta.- Longitud de onda entre 200 y 290 Nanómetros.

Esta es una radiación germicida que debido a su longitud de onda posee capacidad ionizante que produce muerte celular atacando el D.N.A. de las células, componentes de los rayos solares, es filtrada en gran parte por las capas atmosféricas, por el ozono y la presencia del vapor de agua. Puede causar, además, eritema y conjuntivitis. Es una radiación que debe evitarse

Radiación U.V. Onda media.- Longitud de onda entre 290 a 320 Nanómetros.

Clasificación Rayos U.V.

Componentes dentro de la radiación solar, así como en los anteriores tienen efecto ionizante y al igual produce desprogramación celular por ionización sobre el D.N.A./R.N.A., produce quemaduras y formación de ampollas sobre la piel, arrugas, queratosis, cáncer de piel, conjuntivitis, tiene efecto acumulativo y tiempo de latencia.

Radiación U.V. Onda Larga.- Longitud de onda entre 320 y 400 Nanómetros.

Clasificación Rayos U.V.A.

Esta radiación llega en gran cantidad dentro de la radiación solar, causa el denominado bronceado de la piel, es relativamente inocua, pero causa en determinados pacientes exacerbación viral. Se contraindica su uso en pacientes albinos, pacientes medicados con drogas de efecto fototóxico.

Contraindicado en pacientes con lupus eritematosos sistémico y xeroderma pigmentoso.

Posteriormente la publicación de birdsell et al, confirma los hallazgos anteriormente anotados (1977) por lo cual cae en desuso y es retirado este sistema comercialmente.

LUZ VISIBLE

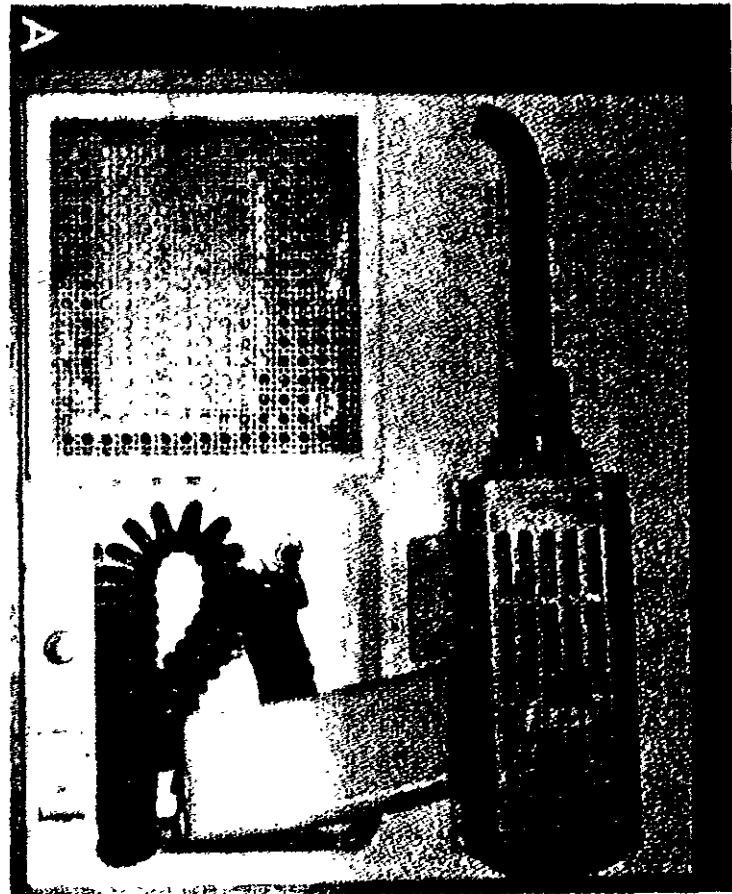
El sistema de polimerización con luz ultravioleta a sido reemplazado por una forma efectiva y segura, con la aparición del foto polimerizado de emisión de luz del espectro visible, sin componente ultravioleta; las unidades poseen una lámpara halógena de 468 nanómetros. La resina viene incorporada con un activador químico sensible a dicha luz.

Ventajas:

Radiación inocua, pues no posee efecto ionizante sobre las células.

Presentación de la resina compuesta en una sola pasta: al no requerir espatulado no se incorpora aire, porque sino debilitaría la resistencia del material y lo torna más opaco y más apto a la absorción del agua e inhibe la polimerización de las resinas adyacentes a la burbuja o poro.

Se logra un alto grado de polimerización en las resinas de foto polimerizado.



Estabilidad de color y resistencia a la abrasión.

Fácil manipulación y todo el tiempo que sea necesario, así como el control efectivo del color deseado.

Aplicación por incrementos y combinación de colores, con el fin de caracterizar, la restauración, es un proceso altamente artístico.

Polimerización de los márgenes delgados.

Contracción de polimerización mínima y controlada.

Terminado y pulimento final en la misma sesión clínica.

Con la luz visible emitida por las lámparas actuales, es posible lograr la polimerización a través del esmalte dentario.

Cada una de estas unidades de Luz Visible posee características individuales de acuerdo con el fabricante como son:

- Peso y tamaño
- Medidor de tiempo en segundos, automáticos (cronómetro) graduable o por emisión de sonido.
- Características de la luz de fotopolimerizado sola, o luces diferentes adicionales para transiluminación, detección de placa luz blanca para selección de color, etc.
- Fibra óptica flexible y larga, o un tubo rígido para la conducción de luz.
- Longitud de onda entre 459 y 496 nanómetros.
- Profundidad de penetración promedio 2.5 mm.

Profundidad de Penetración

En términos generales los colores oscuros son más difíciles de polimerizar por consiguiente las capas o incrementos deben de ser más delgados 1.0, 1.5 mm y su polimerización es en capas más delgadas.

Las resinas de micropartículas se polimerizan en capas delgadas, pues tienen mayor oposición al paso de la luz.

Las resinas compuestas para posteriores, requieren capas delgadas y un mayor tiempo de exposición a la luz (40 seg.).

Las medidas de precaución para los Odontólogos y asistentes a estas exposiciones de luz son: evitar mirar directamente la luz, se recomiendan lentes que filtren dicha luz, lentes con filtros de color naranja. Se puede comprobar la efectividad del filtro colocando una pequeña cantidad de resina sobre una lámina de papel y se superpone sobre la resina la lente con el filtro, se pone la unidad de fotopolimerizado, y se activa la unidad por 30seg. La resina no debe polimerizarse si el filtro es realmente efectivo.

Activación ligera.-

Hay varios selladores de fisura, entre los de mayor éxito son: Bis-GMA (Nuva-Seal) sin relleno que utiliza iniciador sensible a la fotopolimerización.

El sellador es aplicado con pincel sobre las fosetas y fisuras grabadas.

El sellado con éxito de puntas y fisuras depende de:

- 1.- El grabado del esmalte.
- 2.- Una superficie seca antes de su aplicación
- 3.- Suficiente tiempo de polimerización cuando se emplea luz ultravioleta.
- 4.- Cantidad adecuada de resina.

Los selladores se emplean con grabado ácido y son retentivos.

Los sistemas de fotopolimerización son superiores porque dan más tiempo de trabajo y más durabilidad.

Los selladores de fisuras que existen actualmento son un gran adelanto porque tratan de prevenir la caries en aquellas regiones donde el fluoruro utilizado en forma sistématica o tópica son menos efectivos.

Un sellador ideal deberá adherirse a la superficie sana del diente que rodea su fisura, este sellado previene la invasión bacteriana y la posterior formación de caries, el acondicionamiento ácido de la superficie del esmalte antes de aplicar el sellador aumenta la retención de la resina.

Los dientes temporales reaccionan de manera diferente a la acción del ácido porque su capa externa del esmalte carece de prismas, los microespacios de los dientes temporales después del grabado son más pequeños y más finos, lo que reduce la retención de los selladores.

Tres factores que influyen en la retención del sellador, al esmalte grabado sobre fosas y fisuras:

- 1.- Restos alimenticios
- 2.- Viscosidad
- 3.- Fácil manipulación del sellador

Los selladores se colocan después de la profilaxis inicial y con la aplicación del ácido fosfórico al 30% durante 30 seg. y se aplica con un pincel desechable o con una jeringa, manteniendo la superficie húmeda el tiempo necesario se lava durante 30 seg. y se seca con aire, y el esmalte deberá tener una apariencia opaca, sino se observa este aspecto se volvera a aplicar el ácido. No se recomienda frotar la superficie con algodón porque alisaría la superficie tratada y cerraría los microespacios a la penetración de la resina.

Selección de los dientes.

El beneficio máximo se obtiene cuando se aplica el sellador lo más cerca posible del tiempo de erupción. Poco vale sellar un diente que ha erupcionado hace tres años en un niño y con baja incidencia de caries. Se debe considerar la profundidad e inclinación de las fisuras, porque ellas determinarían la posibilidad del desarrollo de caries. El Odontólogo dirá si se trata de un diente de alto riesgo o si se beneficia con el uso del sellador.

Evaluación Postoperatoria.

Es difícil la evaluación postoperatoria porque son poco fáciles por ser materiales claros y deben tomarse radiografías interproximales cada 6 meses y además de observar superficie interproximales se observan zona radiolucidas por debajo de la profundidad de las fisuras oclusales. Toda alteración radiográfica obligará a la remosición del sellador.



Efectividad del Sellador.

La reducción de caries por el uso del sellador fué de un 99% en dientes permanentes y de un 87% en dientes temporales.

Ninguna medida de prevención es totalmente efectiva y los selladores no constituyen una excepción a la regla.

CONCLUSIONES

Debido al ritmo de vida de las grandes ciudades y a la gran demanda de los trabajos de Odontopediatría, nos olvidamos de seguir los pasos básicos creyendo que solo nos quita tiempo productivo, sin pensar que son estos pasos los que nos ayudan a obtener mejores resultados, esto no quiere decir que se obtendrá un tratamiento con materiales de resina compuesta perfecto pero si se verán los factores indeseables disminuidos en alto grado y una estética casi perfecta.

El primer paso para obtener un tratamiento en odontopediatría - lo más aceptable, es el tener en la mente que la preparación del paciente es tan importante como la preparación del tratamiento con materiales de resina compuesta. Se debe condicionar al paciente mental, física y oralmente antes de iniciar algún tipo de tratamiento para obtener los mejores resultados.

El Odontopediatra debe tratar de determinar lo que es para el niño la rehabilitación, ya que la boca de ellos es una boca llena de cargas emocionales.

Es de suma importancia explicarle al niño, las causas de su padecimiento dental, así como el cuidado especial que debe tener durante este tratamiento, y es importante la enseñanza de una higiene bucal adecuada en su hogar.

Debemos tener en cuenta que para la elaboración de un buen tratamiento, debemos de educar al paciente a ser constante en el cuidado de su tratamiento.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, debemos elegir los materiales de resina compuesta más adecuados para cada tratamiento.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ORBAN.
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES
Edit. La Prensa Médica Mexicana. 1981
Pag. 18a24, 28a32, 296,297,300,304.
- 2) J.R. PINKHAM.
ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Edit. Interamericana. McGraw-Hill. 1991
Pag. 17a26, 30,63,64,66,68,69,82a85,
145a148, 151a158.
- 3) THOMAS K. BARBER/LARRY S. LUKE
ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Edit. El Manual Moderno, S.A. de C.V. 1985
Pag. 142a145, 167a170, 172,175,258,263,
266a269,271.
- 4) BONGT. O. MAGNUSSON.
ODONTOPEDIATRIA ENFOQUE SISTEMICO
Edit. Salvat. 1985
Pag. 51a54, 57,58.
- 5) RALPH E. MC DONALD/DAVID R.AVERY
ODONTOLOGIA PEDIATRICA Y DEL ADOLESCENTE
Edit. Panamericana. 1990
Pag. 69,70,73,74,257,261,
262,397,398.
- 6) SIDNEY B. FINN
ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Edit. Interamericana. 1983
Pag. 63,124,200,283.
- 7) RAYMOND L. BRAHAM/MERLE E. MORRI
ODONTOLOGIA PEDIATRICA
Edit. Panamericana. 1984
Pag. 49a54, 330,332.
- 8) RALPH W. PHILIPS.
LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES
Edit. interamericana. 1981
Pag. 197a204.

- 9) R.G. GRAIG W. J.O'BRIAN/J.M.POWERS
MATERIALES DENTALES
Edit. Interamericana. 3a. edición
Pag. 441a447.
- 10) O'BRIAN/RYGE
MATERIALES DENTALES Y SU ELECCION
Edit. Panamericana. 1986
Pag. 70a87.
- 11) HUMBERTO JOSE/GUZMAN BEZ
BIOMATERIALES ODONTOLOGICOS DE USO CLINICO
Cat. Editores. 1990
Pag. 187a189, 191a196, 198a214.

LA EFECTIVIDAD DE LOS SELLADORES
EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

Journal of Dentistry for Children
July - August 1996

Jerry Walker DDS

Kevin Floyd, DDS

Jane Jakobsen, MA

Cueto y Buonocore, sugirieron los selladores de fosas y fisuras con un adhesivo de resina en 1967. Desde entonces se han usado y estudiado, por ejemplo: un estudio de seis años sobre la efectividad de los selladores fundados en un 74% de dientes no sellados como grupo control, comparado con solo un 25% de dientes sellados en donde se demostró la superioridad del grupo de dientes sellados a largo plazo.

Simonsen reportó el costo del tratamiento operatorio en dientes no sellados, comparados con el costo de sellar y mantener a los dientes, el resultado fué 1.64 veces mas el costo para los dientes que no recibían selladores.

El proposito de este estudio fue revisar la historia de los selladores en molares permanentes en la clínica de Odontología Pediátrica de la Universidad de IOWA desde 1985 hasta 1993.

MATERIAL Y METODOS

Todos los procedimientos se perfeccionaron y registraron por un código de la Asociación Dental Americana, en donde los molares permanentes fueron identificados por computadora y fueron colocados los selladores.

La siguiente información se recopiló de los dientes y de los pacientes.

- 1.- Número de dientes
- 2.- Fecha inicial de colocación
- 3.- Fecha de nacimiento de los pacientes y la edad en que se colocaron los selladores
- 4.- La última vez que el paciente fue revisado en la clínica

Estos datos fueron recopilados de 7838 selladores que fueron colocados en molares permanentes en la clínica de Odontología Pediátrica de la Universidad de IOWA.

RESULTADOS

El estudio mostró que 6192 molares o 78.6% del total no requirió ninguna intervención futura durante el tiempo en que estuvieron los selladores durante el periodo de observación.

513 dientes fueron tratados con restauraciones preventivas de resina clase I, 75 dientes fueron tratados con amalgama en una superficie, 5 dientes o menos del 1% desarrollaron caries proximal y requirieron amalgama de dos superficies.

DISCUSION

Los selladores oclusales como una estrategia preventiva son la mejor opción ya que previenen la impactación de comida y el crecimiento de bacterias en los surcos y fisuras de los molares permanentes. El 90% de los dientes vistos en este estudio no desarrollaron caries en la zona sellada.

La efectividad de la técnica de grabado y sellado con Dique de Hule depende de la cooperación del paciente para abrir bien la boca y de la cantidad de saliva producida.

CONCLUSIONES

Las evaluaciones posteriores de la colocación de los selladores en molares permanentes parcialmente erupcionados muestran que los

surcos y fisuras, expuestos a comidas y bacterias pueden ser vulnerables.

Los selladores son una excelente opción para prevenir la caries en los surcos y fisuras, de los molares permanentes por mas de ocho años.

3M PRODUCTOS DENTALES

3M F2000 SISTEMA RESTAURATIVO A BASE DE COMPOMERO

Las investigaciones y desarrollos dentales de 3M han tomado los conceptos de las resinas de compomero combinados con los atributos positivos del Ionomero de vidrio, con la Resina Compuesta a un nuevo nivel. Después de años de experiencia con ambos, el Ionomero de vidrio y la Resina Compuesta, para producir este -- Compomero.

El Compomero de 3M F2000 es fácil de usar, en una resina dual - en la que la capa externa es curada por luz y la más profunda - se cura sola.

El Compomero 3M F2000 ofrece a los Odontólogos una capa restaurativa que despidе fluoruro con características superiores de - manejo que proveen una rápida y fácil colocación.

Es ideal para cavidades en adultos y dientes temporales.

INDICACIONES

- 1.- Preparaciones Clase III y V
- 2.- Preparación en dientes temporales Clase I y II
- 3.- Lesiones cervicales como erosión y abrasión
- 4.- Reparación de dientes temporales fracturados
- 5.- Laminado o carillas
- 6.- Cuando se necesita reconstruir al menos la mitad de la estructura coronal del diente y como soporta para una corona

SUPERIOR MANEJO COMPARADO CON OTROS COMPOMEROS

3M F2000 es un Compomero restaurativo fácil de usar y manejar con características que ahorran tiempo.

- 1.- No se pega a los instrumentos
- 2.- Nose abomba ni escurre
- 3.- Se adapta bien a los bordes

4.- Fácil de moldear y contornear

5.- Fácil de pulir

Despide un alto nivel de fluoruro contiene un nivel de desprendimiento de fluoruro, que no es disponible en las resinas compuestas tradicionales. El desprendimiento de fluoruro es acumulativo.

MAS VERSATIL

Viene en cápsulas o en jeringa dosificadora con trece tonos.