

**RESTAURACIONES ESTETICAS Y FUNCIONALES EN PACIENTES
PEDIATRICOS CON CARIES EXTENSAS.**

NADGY YAMILETH GARCIA CORREA

LINA VERONICA LOPEZ JARAMILLO

MARCELA MENESES VILLAMIL

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
SANTIAGO DE CALI**

2001



TOCa
0046

**RESTAURACIONES ESTETICAS Y FUNCIONALES EN PACIENTES
PEDIATRICOS CON CARIES EXTENSAS.**

**NADGY YAMILETH GARCIA CORREA
LINA VERONICA LOPEZ JARAMILLO
MARCELA MENESES VILLAMIL**

Trabajo escrito para optar al titulo
De Odontólogo

Tutora

Dra. Lina María Delgado B.
Odontopediatra

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
SANTIAGO DE CALI**

2001



NOTA DE ACEPTACIÓN

Trabajo de grado aprobado por el Director asignado por el Colegio Odontológico Colombiano, en el cumplimiento de los requisitos exigidos para otorgar el Título de Odontólogo.

Director

Asesor Metodológico

Santiago de Cali, 8 de Junio de 2001

NOTA DE ACEPTACIÓN

Aprobado por el comité de Trabajo de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por el Colegio Universitario Colombiano, Facultad de Odontología, para optar el Título de Odontólogo.

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Santiago de Cali, 8 de Junio de 2001

A, Dios

A nuestros padres quienes con su amor han hecho de nosotros los mejores seres llenos de fuerzas y aspiraciones para afrontar el futuro.

A nuestras familias grandes soportes de el diario vivir y a nosotros que hemos luchado por esta meta.

AGRADECIMIENTOS

Queremos brindar nuestros agradecimientos a la Dra. Lina Delgado nuestra directora de tesis quien nos colaboró en el desarrollo y cumplimiento de nuestro trabajo. Al Dr. Carlos Henao quien nos brindó su ayuda desinteresada y presto su atención. Y a los docentes que en su momento nos colaboraron en la recopilación de la información.

A todos Gracias.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	8
JUSTIFICACION	10
OBJETIVOS	11
1. MARCO TEORICO	12
1.1 CARIES DENTAL	12
1.1.1 Definición	12
1.1.1.1 Etiología	13
1.1.2 Clasificación	14
1.1.3 Métodos de diagnostico	24
1.1.4 Fisiopatología de la caries	25
1.1.4.1 Zona translúcida	25
1.1.4.2 Cuerpo de la lesión	25
1.1.4.3 Zona oscura	25
1.1.4.4 Zona superficial	25
1.1.5 Métodos de prevención	26
1.1.5.1 Flúor	26
1.1.6 Materiales restaurativos	27
1.1.6.1 Cementos y/o bases intermedias	29
1.1.6.1.1 Ionomero de vidrio	30
1.1.6.1.2 Fosfato de zinc	31
1.1.6.2 Amalgama	31
1.1.6.3 Compómero	31
1.1.6.4 Resinas	32
1.1.6.4.1 Resinas compuestas convencionales	32
1.1.6.4.2 Resinas compuestas de microrreellenos	33
1.1.6.4.3 Resinas compuestas de partículas pequeñas	33
1.1.6.4.4 Resinas híbridas	34
1.1.7 Grabado ácido y agentes de unión	35
1.1.8 Mecanismos de polimerización	36
1.1.8.1 Resinas compuestas fotoactivas (curadas con luz)	36
1.1.8.2 Resinas activas por sustancias químicas	37
1.1.8.3 Resinas fototermocuradas (activadas por calor y luz)	37

1.1.9 Aislamiento del campo operatorio	37
2. RESTAURACIONES PARA CARIES EXTENSAS	40
2.1 RESTAURACIONES DE COMPOSITES DE APLICACIÓN DIRECTA	41
2.2 RESTAURACIONES DE COMPOSITE CON CORONAS DE ACETATO (FORMAS PLÁSTICAS)	42
2.3 INCRUSTACIONES DE COMPOSITES PARA SECTORES POSTERIORES	44
2.4 CORONAS DE COMPOSITE FOTOTERMOCURADAS PARA DIENTES ANTERIORES	45
2.5 CORONAS METÁLICAS	47
2.5.1 Coronas metálicas con fenestración	47
2.5.2 Coronas metálicas con frente estético	48
2.6 CORONAS DE POLICARBONATO	49
2.7 RESTAURACIONES EN AMALGAMA	50
2.8 FRENTE ESTÉTICOS CON APARATOLOGIA REMOVIBLE	52
CONCLUSIONES	55
BIBLIOGRAFIA	56
ANEXOS	58

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. CARIES DEL BIBERON O DEL LACTANTE	58
ANEXO 2. FISIOPATOLOGIA DE LA CARIES	59
ANEXO 3. CANTIDAD DE ESTRUCTURA DENTARIA ANTES DEL TRATAMIENTO	60
ANEXO 4. RESTAURACIÓN TERMINADA	61
ANEXO 5. PREPARACIÓN DENTARIA	62
ANEXO 6. RECONSTRUCCIÓN TERMINADA	63
ANEXO 7. PREPARACIÓN MESIOCLUSAL PARA UNA RESTAURACIÓN INLAY	64
ANEXO 8 y 9. VISTA OCLUSAL DE LA RESTAURACIÓN FINAL TRAS SU COLOCACIÓN Y PULIDO	65
ANEXO 10. CORONAS DE DIENTES ANTERIORES EN COMPOSITE	66
ANEXO 11. RESTAURACIÓN DEFINITIVA CEMENTADA	67
ANEXO 12. CORONAS DE ACERO CEMENTADAS EN POSTERIORES	68
ANEXO 13. CORONAS METÁLICAS ABIERTAS EN ANTERIORES	69
ANEXO 14. CORONAS METÁLICAS CON FRENTE ESTÉTICO	70
ANEXO 15. ADAPTACIÓN DE PORTAMATRIZ EN UNA CLASE II	71
ANEXO 16. MANUAL PRACTICO EN RESTAURACIONES ESTETICAS Y FUNCIONALES EN ODONTOPEDIATRIA.	72

INTRODUCCION

Un odontólogo en la practica general dedicara una parte importante de su tiempo y trabajo a la restauración de defectos de los dientes anteriores. Por motivos de estética muchos pacientes se preocupan en gran medida por el aspecto de sus dientes anteriores, pero hay que tener en cuenta que existe un numero igualmente significativo de restauraciones en dientes posteriores.

Estas restauraciones no son exclusivas de adultos, en los últimos años se ha practicado con mas frecuencia restauraciones estéticas, y reconstructivas en niños.

Aunque muchos padres no reconocen la importancia de restaurar los dientes deciduos es un hecho comprobado científicamente que muchas maloclusiones pueden atribuirse a la falta de una buena odontología restauradora que provea buenos mantenedores de espacio naturales en la dentición decidua. A pesar del advenimiento de la odontología preventiva y de los programas comunitarios de prevención de caries dental, esta sigue teniendo una alta incidencia dentro de la población infantil.

El practicar una buena odontología restauradora no solo va a aliviar el problema en sí, sino que va a formar parte del programa preventivo integral del paciente. De esta forma se van a prevenir problemas pulpares, de mantenimiento de la longitud del arco, además de problemas fonéticos y estéticos del paciente.

Toda esta problemática tiene un factor de primordial importancia; la caries, es un problema principal en la odontología y en este trabajo vamos a enfatizar en la caries de biberón ocasionada por el uso del biberón en los lactantes y la falta de una adecuada higiene oral, especialmente en la noche después del último biberón. Igualmente se van a presentar los diferentes tipos de materiales más utilizados y con mejores resultados para este tipo de tratamiento.

Los materiales de restauración utilizados en odontopediatría son casi siempre los mismos que se emplean en odontología general. Se dispone de muchos materiales y es importante analizar cada caso individualmente según los factores de riesgo y la cantidad de tejido dental remanente para determinar el material más indicado y que ofrezca los mayores beneficios posibles, tanto de estética como de función.

JUSTIFICACION

Existe una gran necesidad en rehabilitar pacientes con dentición temporal destruida por caries o traumatismos dentoalveolares y poder así restablecer su función, estética y mejorar el perfil psicológico del niño. Por falta de conocimiento el odontólogo puede realizar un tratamiento inadecuado llegando a tener repercusión en el futuro para el niño. Pensando en ello se creara una guía que le sea útil al odontólogo en su practica profesional donde pueda determinar cual es tratamiento ideal para su paciente.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir los diferentes tipos de restauraciones estéticas o reconstructivas que se realizan en niños con caries de biberón; que se pueden traducir en un bienestar físico y psicológico para el paciente, reflejándose en la vida social.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Reconocer los principales tipos de caries, en especial la caries de biberón, su origen, características y manifestaciones clínicas.

- ❖ Conocer acerca de los diferentes tipos de materiales dentales y su uso como material restaurador y estético en odontopediatría.

- ❖ Dar a conocer la importancia de las restauraciones en el mantenimiento de la longitud de arco y de un medio oral sano.

1. MARCO TEORICO

1.1 CARIES DENTAL

1.1.1 **Definición.** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la caries dental se puede definir como un proceso patológico localizado, de origen externo que se inicia tras la erupción y que se determina por un reblandecimiento del tejido duro del diente, evolucionando hacia la formación de una cavidad. Las lesiones cariosas solo aparecen bajo una masa de bacterias capaz de producir un entorno suficientemente ácido producido por una serie de complejas reacciones químicas y microbiológicas que desmineralizan la estructura dental. A medida que el proceso avanza se destruyen los tejidos y se forman cavidades.

La progresión y la morfología de las lesiones cariosas varia dependiendo del lugar de origen y las condiciones de la boca. Se calcula que el tiempo necesario para que una lesión incipiente se convierta en una caries clínica de una superficie lisa es de cuatro semanas. El momento de máxima incidencia de nuevas lesiones se produce en la dentición mixta, cuando los dientes no han llegado al plano de oclusión. Un diente parcialmente erupcionado no participa en la masticación; por lo

tanto ofrece condiciones más favorables para la acumulación de placa bacteriana, que aquellos ya erupcionados completamente. Además la acumulación microbiana puede estar acentuada debido al sangrado gingival que acompaña al diente en erupción.

La mala higiene oral y la exposición constante a los alimentos ricos en sacarosa pueden dar lugar a lesiones incipientes en tan solo tres semanas.

Así mismo, la xerostomia puede provocar el desarrollo de la caries, por consiguiente el desarrollo de la caries en niños sanos es relativamente lento en comparación con la velocidad con que se desarrolla en pacientes sistemáticamente comprometidos.

1.1.1.1 **Etiología.** La etiología de la caries se considera multifactorial, como resultado de la interacción de tres factores principales; huésped, agente y ambiente, durante un periodo de tiempo suficiente para que se desarrolle. Los agentes son aquellas bacterias que participan en el proceso carioso, las cuales deben ser acidogénicas; tales como el estreptococo mutans, estreptococo sanguis, estreptococo salivarius, estreptococo milleri, lactobacillus, acidophilus y casei. Los patógenos que más se asocian con la caries en los humanos son el estreptococo mutans y los estreptococos salivarius, Comúnmente en la caries dentinal podemos encontrar lactobacillus aislados.

El inicio y progresión de la caries es el resultado de muchos factores, pero la destrucción no se inicia sin acumulo localizado de bacterias sobre el diente; sin embargo un diente puede estar totalmente cubierto por bacterias y no tener signos de caries. Se concluye que aunque los depósitos microbios son necesarios, no son suficientes para producir caries; son prescindibles todos los factores predisponentes.

La educación, la clase social, la fuente de ingresos; así como la actitud y cultura pertenecen al factor ambiente e influyen en el comportamiento de un individuo frente a una lesión cariñosa y el cuidado de sus dientes.

La saliva juega un papel muy importante ya que cumple funciones protectoras contra la caries y la erosión; estimulando la eliminación y barrido de detritos y carbohidratos derivados de la dieta en la boca y disminuyendo la salida de productos metabólicos dañinos como ácidos. Su efecto buffer previene la disminución del ph intraoral, luego de la ingesta de azúcar y los componentes orgánicos de la saliva aumentan la resistencia de la hidroxiapatita contra la caries.

1.1.2 **Clasificación.** La caries dental se puede clasificar de acuerdo al lugar donde se encuentre en el diente como:

Caries de fosetas y fisuras

Esta se presenta en dientes con paredes empinadas y bases angostas en dientes susceptibles, ya que facilita el acumulo de placa bacteriana y dificultan la limpieza.

La caries puede aparecer de color café o negro.

No es fácil detectar la cavitación de la caries en fosas y fisuras debido a los problemas para distinguirlas de las fosas y fisuras normales. A veces se puede distinguir una cavitación en la base de una fosa o una fisura con la punta de un explorador. Sin embargo, el atrapamiento mecánico de un explorador en una fosa o una fisura puede deberse a otras causas como:

1. La forma de la fisura.
2. La punta tan afilada del explorador.
3. La fuerza de aplicación.

Por consiguiente, el atrapamiento de la punta del explorador no constituye per se suficiente indicación para establecer un diagnóstico de caries. El cambio de color de fosas y fisuras, limitado a la profundidad de la propia fosa o fisura, es un hallazgo casi constante en los dientes sanos y normales de los adultos. por lo que como hallazgo aislado no constituye indicación suficiente para establecer un diagnóstico de caries.

Dado que estos factores pueden llevarnos a confusión, el Public Health Service norteamericano ha desarrollado algunos criterios adicionales para el diagnóstico de la caries en fosas y fisuras:

1. Reblandecimiento a nivel de la base de la fosa o fisura
2. Opacidad alrededor de la fosa o fisura, que indica socavamiento o desmineralización del esmalte.
3. Esmalte reblandecido que puede desprenderse con el explorador.

La penetración de la punta del explorador en la base de una fosa o fisura indica que el esmalte está muy desmineralizado y debilitado. El esmalte poroso (como consecuencia de la desmineralización) se vuelve blanquecino u opaco al secarlo con aire comprimido. Una vez que la caries penetra en la dentina, la desmineralización se extiende lateralmente con rapidez a través de la UDE, que es menos resistente. Esta extensión lateral de la caries socava más esmalte y da lugar a una mancha parda - grisácea que irradia desde la fosa o la fisura. Las manchas del esmalte producidas por el socavamiento canoso se distinguen fácilmente de las manchas superficiales, ya que son más difusas y no afectan a la superficie del esmalte. En las radiografías de mordida la caries dentinaria puede aparecer como una zona de radiolucidez que se extiende lateralmente por debajo del esmalte oclusal desde una fosa o una fisura.

Caries de superficies lisas de tipo primario

Se desarrolla sobre las proximidades de los dientes en el tercio gingival de las superficies linguales o bucales, esta empieza bajo el punto de contacto y aparece en las etapas tempranas como opacidad blanca leve sin que exista una pérdida aparente de continuidad de la superficie del esmalte.

Las caries cervicales se presenta en las superficies bucales, linguales o labiales, que por lo regular se extiende desde el área opuesta a la cresta gingival. La caries radicular se da en superficies radiculares expuestas al entorno bucal, se deben examinar con la vista y el tacto; puede presentar zonas de color debido a la remineralización, se detecta por el reblandecimiento y la cavitación.

En el paciente pediátrico se presenta con mucha frecuencia la caries de mancha blanca la cual es una pérdida de contenido mineral, con apariencia opaca sin brillo, textura rugosa y sus límites definidos.

Las radiografías de mordida son el método más eficaz para detectar indicios de desmineralización en las superficies lisas proximales, ya que no es fácil explorar estas zonas con la vista o el tacto. Una lesión precoz puede detectarse en las radiografías como una merma localizada de la densidad del esmalte inmediatamente por debajo del contacto proximal, que da lugar a una zona de radiolúidez. Se debe efectuar un examen clínico de las radiolúideces proximales detecta bien en las radiografías de mordida, ya que no todas las radiolúideces

proximales se acompañan de cavitación superficial y no representan una prueba concluyente de la necesidad de tratamiento restaurador. Se puede establecer con frecuencia un diagnóstico equivocado de caries proximal cuando existe una lesión incipiente extensa en el esmalte superficial que envuelve la superficie proximal y se extiende hasta las superficies vestibular y lingual. Este tipo de lesión produce una zona de radiolucidez perfectamente delimitada que debido a la superposición de imágenes parece penetrar en el esmalte, cuando en realidad la lesión sólo afecta mínimamente al esmalte.

Es muy poco probable que una lesión incipiente en el esmalte proximal que forme una radiolucidez débilmente visible en una radiografía de mordida tenga la superficie cavitada.

Las nuevas películas de alta velocidad y las menores dosis de kV producen radiografías con un mayor espectro de densidades que parecen necesitar una interpretación más precisa que las antiguas películas de mayor contraste. Los estudios realizados comparando la información diagnóstica proporcionada por ambos tipos de película demuestran que son muy parecidas. Uno de los estudios demuestra que con la película de alta velocidad disminuye ligeramente (2%) la capacidad de detección de la caries. La mayoría de las lesiones proximales incipientes de pacientes sanos se quedan en lesiones detenidas. Por consiguiente, conviene demorar la restauración de las lesiones proximales incipientes para comprobar si avanzan o no. Es habitual encontrar lesiones detenidas en las superficies proximales, que clínicamente aparecen como puntos duros y'

ligeramente manchados en personas mayores cuando se les extrae un diente adyacente. Sin embargo, como las lesiones detenidas pueden tener una menor densidad radiológica que no se puede distinguir de la de las lesiones canosas activas recientes, no debemos basarnos exclusivamente en las radiografías para diagnosticar la caries sin tener en cuenta los demás datos de la historia y la exploración clínica.

Se calcula que las radiografías de mordida tienen una exactitud general (sensibilidad) para detectar la caries de un 40 - 65%. No parece que la combinación de diferentes técnicas radiológicas permita mejorar la sensibilidad general. La sensibilidad de las radiografías panorámicas para el diagnóstico de la caries es de un 18%, pero se eleva al 41% cuando se combinan con las radiografías de mordida. Este valor es muy bajo en comparación con el de una serie de radiografías de toda la boca, que tiene una sensibilidad general del 70%. La exactitud en el diagnóstico de las superficies sanas (especificidad) es mucho mayor, siendo del 98-99% para las radiografías panorámicas, de mordida o de toda la boca. Por consiguiente cuando no se observan radiolucideces es muy probable que no exista ninguna caries; pero cuando se detectan radiolucideces sólo hay una probabilidad muy reducida de que exista caries. Es probable que un diagnóstico de caries basado únicamente en las radiografías sea correcto entre un 40% (menos de la probabilidad aleatoria) y un 70%. Cuando las superficies no presentan ninguna radiolucidez, es muy probable (98%) que estén libres de caries. Por consiguiente, en la práctica clínica la identificación de una zona de radiolucidez debe ir seguida de una meticulosa exploración clínica del paciente.

Es igualmente importante detectar las lesiones de las superficies lisas vestibulares y linguales tan pronto como sea posible ya que este tipo de lesiones aparece casi siempre en individuos con una gran actividad cariosa. Como ya hemos señalado anteriormente, la caries incipiente forma zonas opacas de color blanquecino gredoso (manchas blancas) que pueden verse al secarse la superficie del diente. El diagnóstico se confirma al rehidratar (humedecer) la zona afectada y desaparecer tal o parcialmente la mancha blanquecina. Estas lesiones incipientes tienen la superficie intacta y hay que tener cuidado para no dañar dicha superficie con un explorador. Se puede invertir la progresión de las lesiones incipientes mediante la remineralización con las medidas preventivas pertinentes. No obstante, una vez que la superficie se ha cavitado, ya sea por causas naturales o por presionar demasiado con la punta del explorador, suele estar indicada la preparación y restauración de la cavidad. Algunas veces, en casos escogidos, puede bastar con un ligero alisado/pulido de la zona con un disco o una piedra rotatorios y la posterior aplicación de fluoruro para detener la lesión.

Los niños y adolescentes que no disponen de suministro de aguas fluoradas correrán un riesgo de caries en superficies lisas mucho mayor que los que dispongan de aguas fluoradas. Aunque se deban seguir usando los métodos tradicionales para el diagnóstico de la caries en los pacientes que no disponen de aguas fluoradas, es probable que este grupo de alto riesgo necesite un tratamiento más agresivo a base de fluoruros tópicos, selladores y una intervención quirúrgica más precoz.

Superficies radiculares. Las superficies radiculares expuestas al entorno bucal (debido generalmente a la recesión gingival) están muy expuestas a la caries y deben examinarse con la vista y el tacto. Es frecuente que esas zonas experimenten cambios de color, debido generalmente a la remineralización. Normalmente, cuanto más oscuro sea su color, mayor será la remineralización. Por otra parte, la caries radicular activa y progresiva apenas muestra cambios de color y suele detectarse fundamentalmente por el reblandecimiento y la cavitación.

También se puede clasificar según su actividad en:

Caries cavitacional activa

Caries cavitacional detenida

Caries no cavitacional activa

Caries no cavitacional detenida

La caries detenida se vuelve estática o estacionaria y no muestra ninguna tendencia a progresar. Se presenta casi exclusivamente en la caries de superficies oclusales y se caracteriza por presentar una gran cavidad abierta en la que existe retención de comida, toma un color café, pulido y duro.

Según su compromiso dental se clasifica en:

Tipo I o de esmalte.

Tipo II o de esmalte y dentina.

Tipo III o de esmalte, dentina y pulpa.

Otros tipos de caries:

Caries rampante

Definida por Massler como un tipo de caries de aparición súbita, extendida que da por resultado un compromiso temprano de la pulpa y que afecta también aquellos dientes que generalmente se consideran inmunes a la caries ordinaria. Pareciera que algún factor del proceso de caries acelera el proceso de modo que se torna incontrolable, conociéndosele entonces como caries rampante. Algunos creen que este nombre debe aplicarse cuando hay una cifra de caries de diez o más lesiones nuevas por año.

Davers cree que la característica distintiva de la caries rampante es el compromiso proximal de los incisivos inferiores y la producción de caries de tipo cervical. Jay afirmó que hay evidencia indiscutible de que la caries rampante es causada por el exceso de azúcares en la dieta y que la situación puede ser controlada mediante la regulación cuidadosa de la ingesta de azúcares refinados. Keyes cree que hay hallazgos clínicos y de laboratorio suficientes que indican que la sacarosa más que otros hidratos de carbono, estimula cierto tipos de procesos que llevan a la caries.

Existen considerables evidencias de que las perturbaciones emocionales pueden ser un factor causal en algunos casos de caries rampante; las emociones

reprimidas, los temores, la insatisfacción de los logros, la rebelión contra situaciones en el hogar, un sentimiento de inferioridad, alguna experiencia escolar traumática, una tensión general y la ansiedad continua que se ha podido observar en pacientes niños y adultos con caries rampantes.

Caries recurrente

Se puede presentar por fallas en las restauraciones; la cual aparece después de haber sido tratada y eliminada, se observa en restauraciones desadaptadas.

Caries del lactante o del biberón

La caries que más nos interesa es la caries de biberón o del lactante, esta se caracteriza por presentar múltiples superficies infiltradas por caries y seguir una evolución rápida en niños con edades comprendidas entre uno y tres años. Clínicamente presenta una destrucción cariosa extensa en dientes deciduos; hallándose afectados de forma preferente los cuatro incisivos superiores seguido por los molares inferiores, haciendo énfasis en la ausencia de caries en los incisivos inferiores debido a que están cubiertos y protegidos por la lengua. El proceso puede ser tan grave que solo permanecen los muñones o raíces. Su etiología es multifactorial, pero se atribuye predominantemente al uso excesivo del biberón conteniendo líquidos con carbohidratos fermentables, como la leche humana o bovina.

Gardner, Norwood y Elsensou comunicaron cuatro historias de casos en los que se observó el mismo patrón de caries y en cada niño la situación fue atribuida a un hábito de amamantamiento específico. Esta observación sustenta la evidencia de que el contenido de lactosa en la leche humana; al igual que en la bovina puede ser cariogeno, si se permite que la leche permanezca sobre los dientes. El niño que se duerme durante el amamantamiento debe ser despertado para realizarle higiene oral, y posteriormente acostado.

Tan pronto como erupcionen los dientes la madre debe comenzar a cepillarlos e interrumpir el amamantamiento esto ocurre mas o menos entre los ocho y nueve meses. Aproximadamente a los doce o quince meses el niño puede ya beber de una taza.

1.1.3 Métodos de Diagnostico. Existen diferentes métodos de diagnóstico para detectar la actividad cariogénica en sus fases iniciales, como la identificación de la desmineralización superficial a través de radiografías y métodos de captación de colorantes. Otro método de diagnóstico son las pruebas bacterianas, el estudio de las condiciones ambientales como el Ph, el flujo salival y la capacidad taponadora de la saliva. Además de otros métodos más avanzados como el esteromicroscopio, microscopio electrónico y cortes histológicos.

Si la caries no se detecta en sus fases iniciales se puede diagnosticar por la cavitación en la superficie del diente, donde se examina la superficie con la vista y el tacto, Entre los indicios visuales de la caries tenemos la cavitación, la rugosidad superficial, la opacificación y los cambios de color. En los táctiles encontramos la irregularidad y el reblandecimiento de la superficie dental. Para la exploración se sondea la superficie sospechosa con un explorador afilado, en donde la penetración y atrapamiento de la punta del explorador puede interpretarse como signos de desmineralización y debilitamiento de la estructura dental.

1.1.4 Fisiopatología de la Caries. En una lesión cariosa se pueden identificar cuatro zonas:

- 1.1.4.1 **Zona translúcida.** Es la parte mas profunda y representa el frente de avance de la lesión en el esmalte.
- 1.1.4.2 **Cuerpo de la lesión.** Representa la parte de mayor tamaño durante la fase de desmineralización.
- 1.1.4.3 **Zona oscura.** Es la segunda zona más profunda, no transmite la luz polarizada, se caracteriza por múltiples pasos de desmineralización.
- 1.1.4.4 **Zona superficial.** Se ve relativamente libre del ataque de la caries, es la menos avanzada y se ubica hacia la periferia de la lesión.



1.1.5 **Métodos de Prevención.** El conocimiento que posee la odontología en el campo científico y tecnológico permitiría erradicar las infecciones asociadas a la placa dento-bacteriana, pero se carece de los medios para lograrlo en la comunidad por desconocimiento de los complejos mecanismos del comportamiento humano. Las posibilidades para mejorar esta situación son viables pero requieren cambios radicales en la concepción de la misión, teniendo como meta la salud, por esto la prevención es un esfuerzo constante y debe iniciarse al nacimiento y continuar durante toda la vida. Esta comienza desde el cepillado dental con pastas con flúor, el uso de sellantes en fisuras y la ingesta racional de alimentos ricos en carbohidratos, que se complementa con las visitas frecuentes al odontólogo para que este realice profilaxis y aplicaciones de flúor necesarias según las características del paciente.

1.1.5.1 **Flúor.** El flúor tiene capacidad remineralizadora del esmalte e inhibitoria de la producción de ácido por los microorganismos de la placa dentó-bacteriana, cumpliendo una acción cariostática. La principal fuente de flúor es la dieta ya que se puede encontrar en el agua, salmón, sardinas entre otros; Su eliminación es a través de la orina y posiblemente en el sudor. Esta sustancia puede llegar a ser peligrosa si se ingiere en dosis altas, sus efectos nocivos van desde fluorosis dental, esmalte moteado, hasta trastornos gástricos irreversibles fluorosis ósea o la muerte.

El odontólogo, especialmente quienes trabajan con niños, debe estar completamente familiarizado con los efectos tóxicos del flúor. Este conocimiento le permite manejar adecuada y eficientemente cualquier sintomatología que se presente en su consultorio como consecuencia de la ingesta excesiva de flúor durante una aplicación tópica. La toxicidad crónica es el resultado de la ingesta de dosis por encima de los niveles terapéuticos y que clínicamente se manifiesta como fluorosis dental.

Existen varios tipos de flúor para uso tópico y en enjuagues, entre los cuales encontramos el fluoruro de sodio al 2%, 0.2%, 0.05% y 0.02%, fluoruro de fosfato acidulado, flúor neutro y el flúor estañoso. Su concentración es al 8%, se encuentra indicado en pacientes de cualquier edad con alto índice de caries o con defectos en el esmalte; la frecuencia de aplicación es de cuatro topicaciones en intervalos de dos a cuatro semanas y una topicación cada tercer, sexto y doceavo mes. Dejándose un minuto por cuadrante aislando tejidos blandos con vaselina en los carrillos y labios, controlando la secreción salival.

El fluoruro de sodio al 0.05%, esta indicado en pacientes con caries activa, caries de biberón e hipersensibilidad dentaría, se aplica con un buen cepillado y antes de acostarse vigilando que no lo ingiera.

1.1.6 **Materiales Restaurativos.** A través del inicio de la historia de la odontología se ha buscado un material ideal para una restauración estética,

que sea biológicamente compatible con el diente y los tejidos blandos, de fácil manejo, que conserve la forma y función del diente además de ser adhesivo e igualar en forma permanente el color del diente restante. En la actualidad el evidente aumento de la demanda de las restauraciones estéticas por parte de los padres para sus hijos y la polémica sobre la toxicidad sistémica de la amalgama, plantea la utilización en operatoria dental pediátrica de otros materiales: composites, ionómeros de vidrio y compómeros .

En odontología actualmente se han desarrollado mejores materiales y perfeccionado las técnicas para su manipulación, teniendo en cuenta las propiedades químicas, físicas y biológicas que estos deben cumplir para poder realizar una elección útil al paciente. Sin embargo debemos entender que los materiales al estar en la cavidad oral van a tener contacto con la tensión de las fuerzas de masticación, el pH de la placa bacteriana, los alimentos, bebidas, cambios constantes de temperatura, además de gran variedad de enzimas y desechos que pueden llegar a deslucir o corroer las restauraciones metálicas. Por estas razones los materiales restauradores están sujetos fácilmente a fracturas, solubilidad, cambios dimensionales y decoloración. Es de gran importancia que los materiales cumplan con las propiedades mínimas, las cuales deben mantenerse durante la manipulación y aplicación de la restauración. Sin embargo no ha sido posible crear un material verdaderamente ideal debido a que no existe una completa adhesión, ya que hay evidencias que muestran que todos los materiales

permiten el ingreso de agentes deletéreos; como ácidos, restos alimenticios y microorganismos entre las paredes de la cavidad y la restauración, lo cual permite una alta incidencia del fracaso clínico de los materiales asociándose a casos de caries secundarias, deterioro marginal, sensibilidad postoperatoria y patología pulpar. En los niños el problema es mayor por que el piso de la preparación cavitaria puede estar tan cerca de la pulpa, que la microfiltración llega a producir reacciones pulpares irreversibles.

Los mecanismos de adhesión de los materiales para restauración de las estructuras dentales pueden ser mecánicos; como ocurre en una resina y el esmalte del diente, después de realizar un grabado ácido, provocando irregularidades superficiales microscópicas que permiten la interdigitación mecánica de la resina en las irregularidades superficiales del esmalte. Aunque la verdadera adhesión se produce al nivel molecular, los únicos materiales dentales con potencial de adherirse a la estructura dental son los basados en el ácido poliacrílico; es decir los cementos de poliacrilato y los ionómeros de vidrio.

1.1.6.1 Cementos y/o bases intermedias. La función de la base de cemento es promover la recuperación de la pulpa lesionada y protegerla contra lesiones ulteriores; esta forma una barrera contra los ácidos, además sirve como aislador térmico efectivo cuando se emplea bajo una restauración metálica. La resistencia de la base debe soportar la condensación de la amalgama; si la resistencia de esta es inadecuada,

el cemento se deformara o se fracturara permitiendo que penetre amalgama eliminando la protección térmica.

1.1.6.1.1 **Ionometro de vidrio.** Existen diversos tipos de cementos entre los más importantes para odontopediatria encontramos, el ionometro de vidrio por su bondad biológica y su potencial para adherirse al calcio de los dientes, se usa principalmente como material restaurador para tratamiento de áreas desgastadas y como agente cementante, en algunas ocasiones se utiliza como base intermedia. Este cemento es una extensión del cemento de policarboxilato de zinc. El líquido es esencialmente ácido poliacrílico con adición de algunos otros ácidos como el itacónico y el tartárico, para mejorar ciertas propiedades. Por ello, el ácido tiene ciertos potenciales para la quelación de ciertos iones de la estructura dental, especialmente el calcio. Esta unión química asegura la retención del cemento en el diente.

Este líquido es bueno en cuanto a respuestas tisulares.

El polvo es un vidrio de silicato de alúmina. Al ser casi un cemento de silicato, tiene la propiedad de liberar fluoruro y posiblemente ser más resistente a caries. Después de fraguado, el material es quebradizo, puede ser recortado y terminado en forma similar al fosfato de zinc. Son pocos los casos donde se han informado sensibilidad postoperatoria con el uso de este cemento como agente cementante.

Queda por ver si las propiedades mecánicas como la resistencia a la fractura es adecuada para resistir el estrés masticatorio.

1.1.6.1.2 **Fosfato de zinc.** También encontramos el cemento de fosfato de zinc, que era el agente más usado para fines de cementación y aun disfruta de muchas preferencias, pero debido a que es irritante a causa del líquido ácido produce sensibilidad y respuesta pulpar no está indicado en odontopediatría.

1.1.6.2 **Amalgama.** Se denomina amalgama dental a la trituración manual y mecánica hecha por el odontólogo para hacer reaccionar una aleación de varios metales (plata, estaño, cobre y zinc) con mercurio, con el fin de obtener un material de restauración permanente, que se caracteriza por tener excelentes propiedades físicas y mecánicas aunque no es estético. Y se utiliza para restauraciones de una o más superficies en dientes posteriores.

El éxito de este material depende del estricto respeto por los procedimientos aceptados para la preparación de cavidades y la manipulación y aplicación correcta de la amalgama de plata.

1.1.6.3 **Compómero.** Este nuevo material que combina las propiedades físicas de los ionómeros de vidrio y las resinas compuestas, muestra una excelente adhesión, sencilla colocación, liberación de flúor mantenida,

adaptación del color excepcional, alta capacidad de pulido y elevada resistencia al desgaste. Un buena opción para restaurar dientes posteriores.

1.1.6.4 **Resinas.** Las resinas se clasifican de acuerdo al tamaño medio de sus partículas de relleno principal en:

1.1.6.4.1 **Resinas compuestas convencionales.** Se conocen también como compuestas tradicionales o de macrorelleno por el tamaño relativamente grande de sus partículas de relleno. El material de uso más común es el cuarzo molido. La resistencia a la compresión es mayor que la de un material acrílico sin relleno por la transferencia de las cargas a las partículas de relleno. Su módulo de elasticidad es cuatro a seis veces mayor, la resistencia a la tracción diametral se duplica, la hidrosorción disminuye y la contracción de polimerización se reduce en un 2% en volumen. En general es más resistente al desgaste que los acrílicos sin relleno, pero la superficie se vuelve áspera como consecuencia del desgaste selectivo de la matriz de resina blanda que rodea a las partículas más duras del relleno, siendo esta su mayor desventaja clínica. Además de que las restauraciones tienden a mancharse, en parte por la susceptibilidad de la superficie áspera a retener colorantes y otras sustancias.

1.1.6.4.2 **Resinas compuestas de microrellenos.** Tratando de superar la anterior resina se sintetizaron materiales que utilizan partículas de sílice coloidal como relleno inorgánico. A excepción de la resistencia a la compresión, esta resina presenta propiedades físicas y mecánicas que son inferiores a las resinas convencionales debido a que la mitad del porcentaje del volumen de la restauración esta compuesta por resina.

Estas resinas se utilizan ampliamente, por su superficie lisa es el material más indicado para restauraciones estéticas en dientes anteriores, en especial en sitios sin cargas ponderales. Ya que en algunas restauraciones clase IV y II es mayor la fractura y se han observado bordes astillados.

1.1.6.4.3. **Resinas compuestas de partículas pequeñas.** Se fabrican gracias a la progresión natural para reproducir la lisura superficial que se obtiene con las resinas compuestas microrellenas y aun así conservar o mejorar las propiedades físicas y mecánicas de las resinas compuestas convencionales. La distribución amplia de partículas pequeñas facilita su inclusión en mayor número, o sea mayor carga. Las resinas compuestas de partículas pequeñas por lo común tienen una cantidad mayor de relleno inorgánico que las resinas convencionales.

Esta categoría de resinas si tienen mayor resistencia y cantidad de relleno en su interior, razones por las cuales se aplican en donde intervienen grandes cargas y el desgaste, como en restauraciones clase IV y II.

1.1.6.4.4. Resinas híbridas. Esta es la categoría más reciente, se obtuvo en un intento por contar con una lisura superficial todavía mayor en comparación con las resinas de partículas pequeñas. Gran parte de relleno actual de este tipo de material incluye sílice coloidal y partículas pulverizadas de vidrios que contienen metales pesados. Las propiedades físicas y mecánicas se encuentran en un punto intermedio entre las resinas convencionales y las de partículas pequeñas, pero son mejores que las resinas microrrellenas. Por su superficie lisa y resistencia adecuada, se utilizan ampliamente en restauraciones anteriores que incluyen las de clase IV.

Las resinas están indicadas en lesiones interproximales de los dientes anteriores, en lesiones faciales de dientes anteriores, lesiones faciales de premolares, pérdida de ángulos incisales y fractura de dientes anteriores; además, de lesiones oclusales e interproximales de piezas posteriores con limitaciones.

Esta contraindicado en lesiones de caninos, restauraciones posteriores sistemáticas y pacientes con actividad cariosa elevada y mal controlada.

1.1.7. Grabado ácido y agentes de unión. Un auxiliar valioso para la retención de los sistemas de resinas es la técnica de grabado o desmineralización del esmalte en la interfase de la restauración. La unión estrecha de la resina con el esmalte en los márgenes reduce la tendencia al manchado marginal, sin importar la resina empleada.

El esmalte cortado debe presentar un aspecto blanco terroso descalcificado, si esto no es evidente, es porque el grabado no ha sido adecuado y se debe repetir el proceso de desmineralización. El esmalte inmaduro de un niño puede grabarse con mayor rapidez que el esmalte maduro de un adulto por este motivo solo se graba durante 15 segundos.

El grabado ácido no tendrá éxito si la cantidad de esmalte es inadecuada o la restauración es sometida a tensión oclusal intensa. Por esto, restauraciones grandes en la arcada inferior fracasan si el grabado con ácido es la principal ayuda. Antes de aplicar el ácido para grabado o de colocar la restauración de resina, la dentina debe protegerse con un recubrimiento, de otro modo el ácido provocara irritación pulpar.

El reactivo aplicado en el esmalte aumenta en gran medida la fuerza de unión en la interfase entre la resina y el esmalte. Este crea picos y valles en el esmalte, lo que permite la interdigitación mecánica de la resina en las irregularidades superficiales.

El agente de unión es un líquido transparente algo viscoso que puede aplicarse fácilmente con un pequeño pincel sobre las paredes de la cavidad y los márgenes del esmalte. La aplicación debe formar una capa delgada y uniforme sobre toda la preparación.

1.1.8 **Mecanismos de polimerización.** Las resinas compuestas son monómeros de dimetilacrilato y por ello se polimerizan por un mecanismo de adición iniciado por radicales libres. Estos últimos son generados por activación química o por energía externa (calor o luz).

1.1.8.1 **Resinas compuestas fotoactivadas (curadas con luz).** Poseen ventajas en comparación con los activados por sustancias químicas, ya que no necesitan mezcla y así elimina la variable humana. El tiempo de trabajo mejora. En cavidades profundas la restauración debe hacerse en incrementos y cada uno debe polimerizarse o fotocurarse antes de depositar el siguiente. Esto es una ventaja ya que compensa una fracción importante de la contracción por polimerización. Para lograr polimerización máxima y buenos resultados clínicos hay que utilizar una unidad luminosa de alta intensidad, la punta lumínica debe colocarse lo más cerca posible de la superficie de la resina.

La luz que emiten las unidades de fotopolimerización puede causar daño a la retina si se mira directamente. Se cuenta con anteojos de protección y varios tipos de dispositivos que filtran la luz y conviene utilizarlos.

1.1.8.2 **Resinas activadas por sustancias químicas.** Los materiales que son activados por este mecanismo se expenden en forma de dos pastas, una de las cuales contiene peróxido de benzoilo, como iniciador, y la otra una amina terciaria, como activadora. Al mezclarse con espátula las dos pastas, la amina reacciona con el peróxido de benzoilo para formar radicales libres y se inicia la polimerización.

1.1.8.3. **Resinas fototermocuradas (activadas por calor y luz).** El mecanismo de polimerización es mixto, las restauraciones en resina deben pasar por la polimerización con lámpara durante 60 segundos en cada cara y luego al horno durante 8 minutos a una temperatura de 120°C.

1.1.9 **Aislamiento del Campo Operatorio.** La restauración de la caries en dientes temporarios y permanentes jóvenes aun es uno de los servicios más valiosos que los odontopediatras y odontólogos generales prestan a los niños en sus consultorios. Los pacientes y colegas a menudo juzgan a los odontólogos sobre la base de la efectividad de sus programas preventivos y por su pericia para efectuar los procedimientos operatorios rutinarios.

El mantenimiento de un campo operatorio limpio durante la preparación de cavidades y aplicación del material restaurador ayudará a asegurar operaciones eficientes y a la construcción de una restauración útil que conservara el diente y la

integridad de la oclusión en desarrollo. Empleando el dique de goma el campo permanecerá limpio y a la vez se ahorrara tiempo, ya que este controla efectivamente la lengua, los labios y la saliva que es la consideración más importante y a menudo se producen exposiciones pulpares pequeñas que se pueden detectar fácilmente si el diente esta aislado, mejora las condiciones en la exposición pulpar al no haber contaminación. El dique impedirá que un niño pequeño en posición reclinada pueda tragar o aspirar cuerpos y materiales extraños, también que algunos materiales entren en contacto con las mucosas o tejidos dentales provocando una laceración. Además el odontólogo tiene mayor libertad para completar los procedimientos operativos y siempre tendrá buena visibilidad.

Para los niños pequeños el dique de goma suele ser inaceptable pero depende del operador que el niño lo acepte viéndolo como algo divertido.

Los elementos que se utilizan en el aislamiento de un diente son el dique de goma, una perforadora para el dique, portaclamps (portagrapas), clamps (grapas), seda dental y un arco para el dique.

El dique de caucho da una seguridad al niño, que ningún método puede proporcionar. Ya que parece que sociológicamente el niño separa el diente de su cuerpo y no lo afecta tanto físicamente como emocionalmente.

Existen diferentes técnicas para realizar el aislamiento de una o varias piezas dentales, depende de la habilidad del odontólogo la elección. El aislamiento consiste en perforar el dique de goma ubicando anteriormente los dientes en el dique, se eligen los clamps de acuerdo a los dientes a trabajar, se corta una hebra de hilo dental fijándola en el clamps que posteriormente se coloca en el dique y se lleva a la boca con el portaclamps, una vez queda fijada en el diente se coloca el arco para el dique de goma. Quedando terminado el aislamiento.

El aislamiento relativo es otro método para trabajar, donde se utilizan rollos de algodón que se colocan en el conducto de la glándula parotídea del arco, donde se está trabajando y también se debe utilizar los eyectores especiales para niños ya que el piso de la boca del niño es muy plana, para controlar la saliva y contaminación del diente a restaurar.

2. RESTAURACIONES PARA CARIES EXTENSAS

La restauración de la caries en dientes temporarios y permanentes jóvenes aun es uno de los servicios más valiosos que los odontopediatras y odontólogos generales prestan a los niños en sus consultorios. Los pacientes y colegas a menudo juzgan a los odontólogos sobre la base de la efectividad de sus programas preventivos y por su pericia para efectuar los procedimientos operatorios rutinarios.

Existen diferentes métodos de tratamiento para restaurar el sector anterior de la dentición temporal, restauraciones directas de composite, coronas preformadas de acetato, coronas de acero inoxidable abiertas y con laminado estético, coronas de policarbonato y coronas de composite fototermocuradas entre otras.

El ahorro de tiempo es muy importante en niños en edad preescolar, ya que tanto si están sedados como si no lo están, muchas veces toleran con dificultad periodos prolongados de tratamiento y cualquier método que acorte el tiempo es deseable y conveniente.

Los dientes deciduos tienen un período limitado de vida funcional que oscila entre 8 y 9 años. Lo que no debe ser excusa para no esforzarse en elegir un tipo de

restauración que reúna el máximo de garantías de calidad durante el tiempo de permanencia en boca.

La dentición primaria deberá permanecer sana por un periodo de seis meses hasta los 12 años, cuando los caninos exfolian.

Para poder realizar un diagnóstico se debe tener en cuenta, la edad del niño el grado de la caries, el estado del diente y del hueso por medio de radiografías, en que momento de exfoliación normal tener información de la salud del niño y considerar el espacio en el arco.

El fin de una restauración en la dentición decidua es el de proveer buenos mantenedores de espacio naturales; este se cumplirá siempre y cuando las restauraciones estén bien hechas, con contornos adecuados y con puntos de contacto correctos.

2.1 RESTAURACIONES DE COMPOSITE DE APLICACIÓN DIRECTA

Consiste en la aplicación de composite híbrido por capas, sobre la superficie dentaria previamente grabada y tras la aplicación de un adhesivo dentinario. Se puede utilizar siempre que exista estructura dentaria suficiente tras la eliminación de la caries.

La restauración directa de una clase II con composite, mediante incrementos por capas sucesivas, es un procedimiento lento y laborioso, cuya dificultad se ve acentuada por los problemas de cooperación que se dan con frecuencia en el paciente infantil. También existen una serie de problemas técnicos derivados principalmente de la contracción del composite: tinción de los márgenes de la restauración y posibles fracturas de cúspides con esmalte socavado; además de otras limitaciones intrínsecas del material, como el desgaste oclusal.

Para realizar una restauración de caries de biberón se debe tener en cuenta que el niño debe estar bien anestesiado, la caries se debe retirar con fresa redonda No 2, en el fondo de la cavidad se debe colocar hidróxido de calcio para proteger la pulpa, para una mejor adaptación se pueden colocar bandas en forma de T y se les coloca un cemento temporal.

Las resinas compuestas son capaces de restaurar los incisivos completamente, pero no son materiales que soporten la abrasión.

2.2 RESTAURACIONES DE COMPOSITE CON CORONAS DE ACETATO (FORMAS PLÁSTICAS)

Este procedimiento está indicado cuando se presentan caries interproximales grandes en los dientes anteriores, después de haber realizado una terapia pulpar, en incisivos fracturados y en dientes con defectos de hipoplasia.

Para realizar este procedimiento se debe aplicar anestesia si esta indicada; tras eliminar la caries, es preciso reducir con una fresa cónica de diamante, 1,5 mm de borde incisal. Se tallan también de 0,5-1mm las superficies interproximales, para permitir que la funda de celuloide pase por el diente. Las paredes han de ser paralelas y el margen gingival ha de terminar en filo de cuchillo. También es necesario tallar de 0,5 a 1mm la superficie vestibular y 0,5mm la superficie lingual. Probamos, para luego recortar y adaptar una corona de acetato, que debe tener un ancho mesiodistal casi igual al diente por restaurar. La corona debe ajustar 1mm, por debajo de la cresta gingival y su altura ha de ser comparable con los dientes vecinos. Tiene que recordarse que las coronas de los incisivos laterales superiores suelen ser de 0,5mm a 1mm más cortas que las de los centrales.

Después de recortar la corona de acetato, se le hace una pequeña perforación en la esquina incisal con un explorador, a fin de que sirva como vía de escape al aire atrapado, cuando la corona con resina se coloque en la preparación.

La superficie dentaria remanente, se acondiciona mediante el grabado ácido y la aplicación de un adhesivo dentinario. Recolocamos la corona de acetato rellena en sus dos terceras partes con composite, el material excedente debe fluir por el margen gingival y el orificio de ventilación, mientras se sostiene la corona en su lugar, se retira el excedente con el explorador y posteriormente se fotopolimeriza durante 60 segundos en cada cara. Se retira la corona de acetato con una hoja de bisturí y se procede al pulido.

2.3 INCRUSTACIONES DE COMPOSITE PARA SECTORES POSTERIORES

Es un tipo de restauración fototermocurada, la cual se realiza una vez eliminado el tejido cariado, la preparación debe tallarse dando una convergencia hacia gingival entre sus paredes opuestas de 18 grados, siendo recomendable el uso de una fresa cónica o en llama. Los ángulos internos han de ser redondeados. Los márgenes de la preparación no deben ser biselados, para evitar la fractura de la restauración, puesto que sería excesivamente delgada a este nivel. Se recomienda dejar un escalón proximal o dar una ligera pendiente del suelo de la preparación hacia proximal.

El grosor mínimo del material de la incrustación debe ser aproximadamente de 2 mm. En caso de cavidad profunda y en los molares pulpotomizados, se utiliza como base el ionomero de vidrio, que no presenta cambios dimensionales.

En la técnica directa una vez realizada la cavidad, se coloca un separador agar alcohol en dos o tres capas, para facilitarnos la extracción posterior de la restauración. Se adaptan una matriz con una cuña transparente y se coloca el composite en un incremento simple, dándole forma. Se hace una primera polimerización con lámpara en todas las caras de la incrustación, 60 segundos en cada cara. Antes de retirar la restauración, esta debe ser terminada y pulida en boca. El tiempo de permanencia en el horno es de 8 minutos, a una temperatura de 120 C.

La otra posibilidad es utilizar la técnica indirecta, en la cual una vez preparada una cavidad se toma una impresión con siliconas de adición. Tras el vaciado de la impresión se aplican dos capas de separador en el modelo de yeso y se coloca el composite de la misma forma que la técnica directa, fotopolimerizándolo con la lámpara durante 60 segundos en cada cara, se realiza el terminado y pulido de la incrustación en el modelo antes de introducirla en el horno.

Finalizado el proceso de elaboración en cualquiera de las dos técnicas, la incrustación debe lavarse concienzudamente con una solución de hipoclorito sódico al 2%, para eliminar los restos de separador.

Se aísla el campo operatorio, se graba el esmalte con ácido ortofosfórico 35% y se aplica un adhesivo dentinario. Para el cementado se utiliza un cemento de resina de polimerización mixta o dual, que se aplica sobre la preparación y en la base de la incrustación. Se asienta la preparación en su sitio y se polemiza durante 60 segundos por oclusal para estabilizarla, es entonces cuando procuramos eliminar el exceso de cemento, posteriormente se produce a su polimerización por vestibular y lingual.

2.4 CORONAS DE COMPOSITE FOTOTERMOCURADAS PARA DIENTES ANTERIORES

Otra de las posibilidades de utilización de las resinas fototermocuradas son las coronas estéticas de composite para frente anterior.

En primer lugar es preciso realizar una impresión con alginato o silicona, con la que obtendremos el modelo de trabajo, en este eliminaremos aquellas zonas que se perderán inevitablemente al extraer el tejido cariado, también tallaremos las áreas de contacto, además de 1.5 mm aproximadamente de borde incisal. Se pincelan los muñones del modelo de yeso con un agente separador. Aplicamos el composite, contorneándolo hasta conseguir la estética adecuada y se procede a una primera polimerización con lámpara durante 60 segundos y posteriormente se hace el pulido. No se debe olvidar que para este tipo de restauraciones es preciso seleccionar previamente el color adecuado. La corona de composite ya terminada se introduce en el horno, a la misma temperatura y tiempo que los utilizados para las incrustaciones. El procedimiento finaliza en clínica después del aislamiento adecuado, se elimina la caries y el margen necesario de borde incisal. Se adapta entonces la corona, retocando, si fuese necesario el interior de la misma. Utilizando las técnicas adhesivas y un cemento dual se coloca definitivamente en boca.

Para el cementado de la incrustación o de la corona se usan cementos basados en resina, que solo contienen una pequeña cantidad de relleno de partícula fina y presentan baja viscosidad, se consigue así un grosor muy pequeño de la película de cemento, lo que minimiza los cambios dimensionales de la interfase entre la incrustación y la estructura dentaría, además de ofrecer un buen sellado. El sistema de polimerización del cemento suele ser mixto o dual, es decir que inicia el fraguado por luz y continúa de forma química. Tiene la ventaja de dejar la restauración fija en su sitio, después de la aplicación de la luz, con lo que es

posible limpiar la resina no fraguada del margen antes de que se complete la polimerización.

Las coronas plásticas preformadas son las mejores restauraciones estéticas que se puedan realizar en dientes anteriores primarios con alto índice de caries. La caries se retira con fresa 169L y se cementa con ionomero de vidrio.

2.5 CORONAS METÁLICAS

A pesar del problema estético, esta es, en algunos casos la restauración de escogencia debido a las propiedades de resistencia y adaptación a los tejidos de la boca para restaurar dientes anteriores.

Las coronas de acero inoxidable tienen la deficiencia que tarda en ajustarse y el efecto estético no es tan bueno, sin embargo funcionalmente son restauraciones excelentes en molares recortado y pulido debe ser muy cuidadoso. El cementado sigue los mismos pasos descritos para la preparación de coronas de composite con preformas de acetato.

2.5.1 Coronas metálicas con fenestration. Las coronas de acero inoxidable completas se emplean muy poco en los incisivos temporales superiores, por los resultados estéticos deficientes. La preparación del diente para una corona de acero es idéntica que para una corona de resina. En general las

coronas anteriores de acero requieren poco recorte. Es necesario contornearlas y ceñir su margen para asegurar un buen ajuste marginal, es preciso un pulido de sus bordes y el cementado con un cemento de policarboxilato o ionomero.

Una vez fraguado por completo el cementado, se corta una ventana vestibular con una fresa # 330. Esta se extiende hasta justo debajo del borde incisal, en dirección gingival, hasta la altura de la cresta marginal y en sentido mesio-distal, hacia los ángulos línea. La idea es intentar que desde la cara vestibular se vea muy poco metal. Con la fresa se retira el cemento hasta una profundidad de 1mm. En cada margen es preciso colocar retenciones, se puede hacer con una fresa redonda ½. Es necesaria la retención mecánica porque a menudo existe muy poco esmalte por grabar, se pulen los márgenes coronarios cortados. Se realiza el grabado ácido, se aplica adhesivo dentinario y después la resina compuesta. Para el pulido posterior de la cara estética, siempre girar los discos desde la resina al metal, puesto que en sentido inverso las partículas metálicas pigmentan el composite.

2.5.2 Coronas metálicas con frente estético. Otra alternativa para restaurar incisivos temporales con un grado de destrucción importante, es la colocación de coronas metálicas prefabricadas con un laminado estético de resina en su cara vestibular. La unión de la resina al metal se consigue previo tratamiento del mismo con un chorreado de arena o bien mediante

un silanizado de la corona metálica a la cual se le adhiere luego la resina o con esta la porcelana teniendo en cuenta que esta deberá ser resina dual.

2.6 CORONAS DE POLICARBONATO

Las pautas de trabajo siguen siendo las mismas que para las coronas metálicas, pero la adaptación de las coronas ofrece mayores dificultades ya que no puede bombearse ninguno de sus márgenes. El material es muy frágil por lo que las coronas de acero inoxidable preformadas necesitan menos reducción de las piezas dentarias; las desventajas son contactos interproximales demasiado anchos y aplanadas en algunas causando empaquetamiento de alimentos presentándose trauma gingival, estas coronas se recomiendan en caso de caries extensas que afectan mas de 3 superficies en molares primarios con tratamiento pulpar y en niños con caries de biberón o rampante y en dientes que presentan problemas de hipoplasias, estas coronas se deben colocar subgingival retirando pared vestibular y palatina o lingual y oclusalmente se adapta se contornea en gingival, una vez está adaptada se retira de la cavidad oral, se lava, se seca, se pulen los bordes con tijeras para metal curvas y con una rueda para metal. Inmediatamente se le hace oclusión se cementa y se le retiran los restos de cemento.

2.7 RESTAURACIONES EN AMALGAMA.

La realización de una restauración en amalgama requiere de un diseño especial de la cavidad existiendo diferentes clases de preparaciones encontrando:

Clase I

Compromete la parte oclusal de un diente posterior, el contorno de la cavidad debe incluir todas aquellas áreas susceptibles de caries, la profundidad debe ser de 1mm por debajo de la unión amelodentinaria. El piso de la cavidad debe ser cóncavo con su mayor profundidad en el centro de la cavidad y menos hacia el área de las cúspides para evitar una exposición pulpar, el ángulo cavo superficial debe ser de 90 grados. La anchura de la cavidad debe ser aproximadamente un tercio de la anchura total de la tabla oclusal, las paredes bucal y lingual debe converger hacia la cara oclusal, lo que ayuda a la retención del material restaurador y evita la necesidad de hacer retenciones adicionales. Generalmente la actividad puede terminarse con una sola fresa, que es la # 330 y/o 331 que son fresas en forma de pera.

Clase II

Abarca la superficie oclusal, mesial o distal de un diente posterior. Esto es tan frecuente que la cavidad de una restauración clase II es designada también como mesio-oclusal (MO), disto-oclusal (DO) ó mesio-oclusal distal (MOD).

La parte oclusal debe tener el mismo contorno que las cavidades de primera clase, es decir debe incluir no solo la estructura cariada sino todas aquellas zonas defectuosas o fisuras profundas que están en contacto con los márgenes de la restauración. La caja proximal debe tener forma piramidal, las paredes bucales y linguales de la caja proximal deben ser paralelas a las superficies bucal y lingual del diente, en esta forma la cavidad se extiende a áreas de autolimpieza, produce mejor resistencia a los esfuerzos oclusales y se obtiene forma de retención.

El piso gingival debe hacerse por debajo del área de contacto. Este tipo de cavidad también pueden terminarse con fresas 330 y 331 que no dejan ángulos agudos.

Matrices

Esta brinda contornos adecuados y puntos de contacto correctos, de lo contrario ayudara a la acumulación de placa bacteriana y dendritus alimenticios.

Los requisitos que una matriz debe cumplir son: buena adaptación al contorno del diente, buena estabilidad y no lesionar los tejidos periodontales.

Tipos de matrices

- Bandas en T: estas bandas vienen prefabricadas y es posible obtenerlas en varios tamaños y formas, siendo las más comunes las rectas y las curvas,

también se pueden conseguir en acero o en cobre. Estas bandas no necesitan portamatriz no se desplazan fácilmente y producen una buena adaptación marginal una vez contorneada.

- Portamatriz: viene en dos tamaños, estándar para dientes permanentes y junior para dientes deciduos, presenta la desventaja que no es posible usar dos portamatrices continuos cuando se esta haciendo operatoria por cuadrantes lo que si se puede hacer con las bandas en T.

Procedimiento

Después de realización de la cavidad se lleva porciones pequeñas de amalgama, se condensa firmemente para comprimirla en todos los ángulos, posteriormente se pulen los márgenes del centro hacia la periferia eliminando excesos de mercurio adaptando la amalgama a los bordes de la cavidad esto se realiza con el bruñidor; se pasa el algodón para retirar excesos y alisar la amalgama. Con el 21 B se realiza sobre la amalgama la anatomía dental, complementándose con la espátula de ward y fraham; después se rectifican los surcos y se adosa la amalgama a los bordes con el discoide-cleoide finalizando la restauración.

2.8 FRENTE ESTÉTICOS CON APARATOLOGIA REMOVIBLE

Los removibles son unos de los tanto métodos de reconstrucción que se pueden colocar en niños, hay varias indicaciones para trabajar con removibles en dentición

primaria, el removible sirve de manera excelente para mantener el espacio y restaurar la función oclusal y mejorar estéticamente y también para evitar contumbres de la lengua como empujar y crear defectos de fonación. La pérdida dental prematura en los niños puede cobrar gran importancia debido al impacto psicológico en el niño durante su etapa de socialización, causando pérdida del equilibrio estructural de la eficiencia funcional y de la armonía estética. Por lo tanto el uso de las dentaduras parciales removibles han sido una herramienta útil y bien tolerada para evitar las pérdidas dentales prematuras y sus consecuencias.

La removible está indicada, cuando se presenta la pérdida prematura o ausencia congénita de molares e incisivos y se necesita conservar su espacio, fonación y la estética funcional para el niño. Ya que esta pérdida puede causar cambios en la longitud del arco, y alteración en la pronunciación de las consonantes (s, z, v, f). Y cuando se observa radiográficamente que su erupción de dientes permanentes será mayor a seis meses.

Para poder realizar este tratamiento se debe utilizar una radiografía panorámica, conociendo la secuencia de erupción dentaría, para definir si es posible o no el uso de una dentadura parcial.

Esta removible debe restaurar la función masticatoria, mejorar la estética, dar contornos faciales, no intervenir con el habla, ni el crecimiento del arco dental, que sea de fácil extracción, reparación, ajuste y limpieza. Estas removibles pueden ser fabricadas de acrílico con grapa de hilo metálico forjado y piezas artificiales, si

se van a usar por un tiempo prolongado pueden ser de cromo y cobalto. Estas piezas constan de una base de la dentadura para fijar las grapas a las piezas artificiales y deben ser lo suficientemente fuertes y ligeras para cumplir los requisitos funcionales, pueden ser de resina acrílica, metálica o mixta.

El paciente debe retirársela en la noche y ponerla en un vaso con agua, limpiarla a diario utilizando pastillas reveladoras de placa bacteriana que puede quedar en la removible, en caso de inflamación, mal ajuste ir donde el odontólogo. El éxito de la removible depende de la cooperación del paciente y su familia.

También tenemos aparatos protésicos para niños como mantenedores de espacio su uso es muy frecuente debido a la caries ya que esta afecta el espacio dental causando inconvenientes en la erupción del permanente causando apiñamiento dentario ya que el diente cariado si se extrae un año antes de su caída natural es completamente indicado emplear el mantenedor para conservar el espacio.

CONCLUSIONES

Los profesionales de la salud deben enfatizar su trabajo en mejorar y actualizar sus tratamientos frente a las diversas patologías para ofrecerle a sus pacientes bienestar en todos los sentidos; aun más cuando se tratan pacientes pediátricos, los cuales deben considerarse especiales porque cualquier tratamiento inadecuado puede repercutir en su crecimiento y desarrollo.

Los avances científicos y tecnológicos nos permiten conocer y manipular diferentes materiales para solucionar de manera eficaz problemas estéticos y funcionales en los niños, brindándole libertad al profesional de la salud en la elección del método restaurativo más conveniente para su paciente, según las características que este debe cumplir para ser el ideal. Además de que existen diversos mecanismos para diagnosticar un paciente, el odontopediatra tendrá un margen de error muy bajo en la elaboración de una restauración.

BIBLIOGRAFIA

CARDENAS, Dario. Fundamentos de odontología pediátrica. Ed corporación para investigaciones biológicas 1996.

MC DONALD, Avery. Odontología pediátrica y del adolescente. Quinta edición, Ed panamericana 1990.

S.B, Finn. Odontología pediátrica. Cuarta edición, Ed interamericana 1976.

BAUM, PHILLIPS, LUND. Tratado de operatoria dental. Tercera edición, Ed interamericana 1995.

BARBERIA, Elena. Odontopediatria. Ed masson 1995.

SIGNATIURE INTERNACIONAL. Volumen 3, Numero 1, 1998. Paginas 1-17.

JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN, Cariostatic and ultraconservative sealed restorations, march-aoril 1995

JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN, Resin-modified glass ionomer cements (RM GICs): Implications for use in pediatric dentistry, march-april 1997

JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN, Effect of cavity form on the durability of glass ionomer cement restorations in primary teeth, may-june 1995

J DENT RES, Longevity and cariostatic effects of everyday conventional glass-ionomer and amalgam restorations in primary teeth, pag 1387-1396, july 1997.

JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN, Primary incisor restoration using resin-veneered stainless steel crowns, march-april 1998

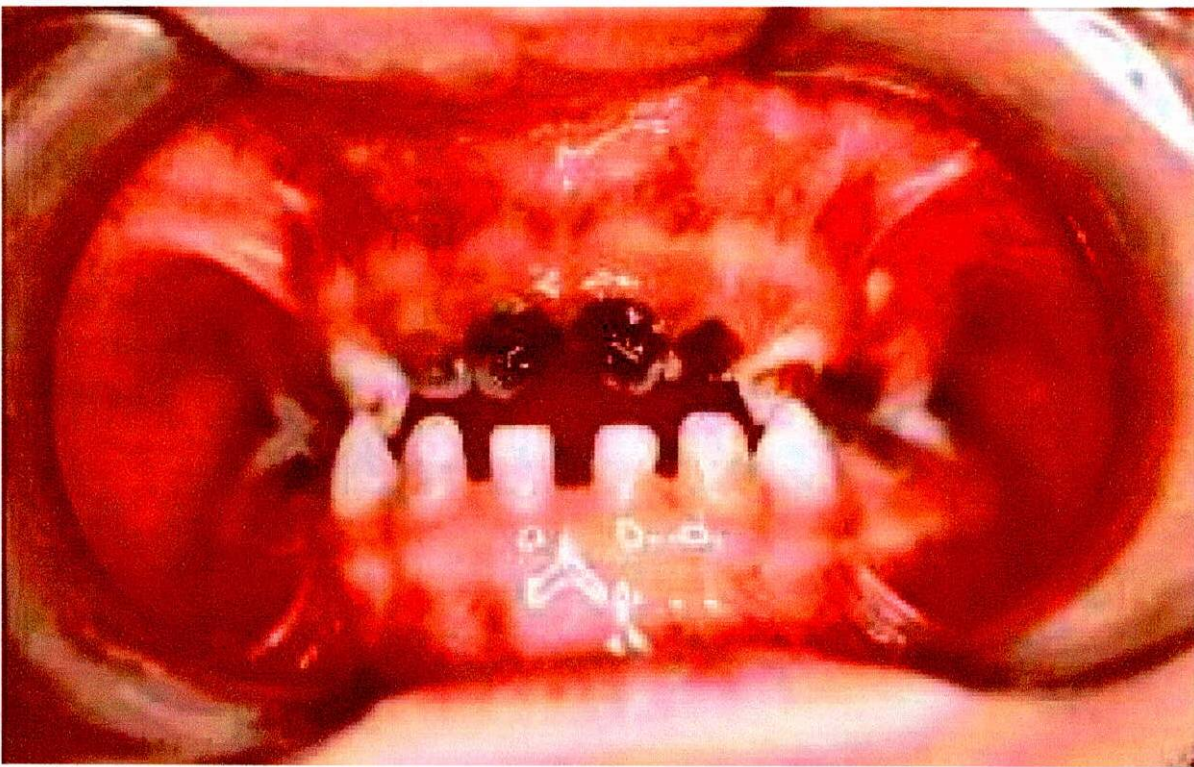
JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN, Chairside veneering of composite resin to anterior stainless steel crowns, july-august 1995

www.gbsystems.com/papers/general/c10297.htm, alternativa para la rehabilitación de dientes temporales anterosuperiores, noviembre 14, 2000

www.infomed.es/uvd/odontopediatria/art_1/art_1.htm1, soluciones estéticas para caries de biberón, agosto 19, 2000

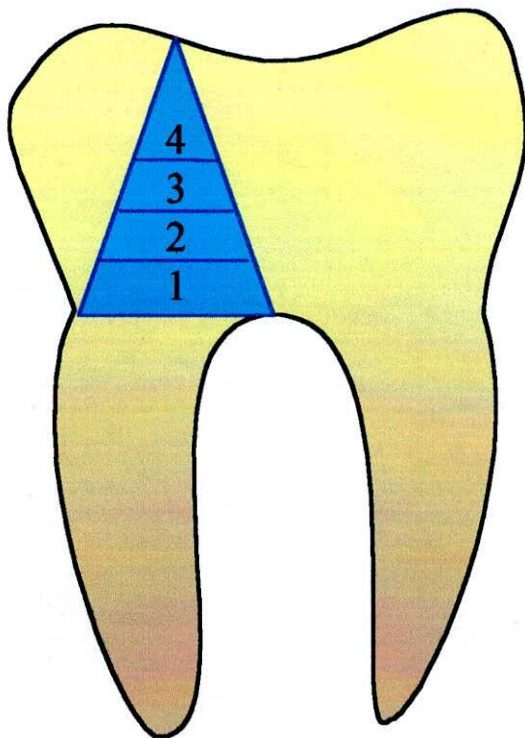
www.infomed.es/uvd/odontopediatria/art_2/fototerm.htm1, restauraciones fototermocuradas en dentición temporal, agosto 19, 2000

ANEXO 1



CARIES DE BIBERON O LACTANTE

ANEXO 2



1. Zona Translúcida
2. Cuerpo de la lesión
3. Zona Oscura
4. Zona Superficial

FISIOPATOLOGIA DE LA CARIES

ANEXO 3



CANTIDAD DE ESTRUCTURA DENTARIA ANTES DEL TRATAMIENTO

ANEXO 4



RESTAURACIÓN TERMINADA

ANEXO 5



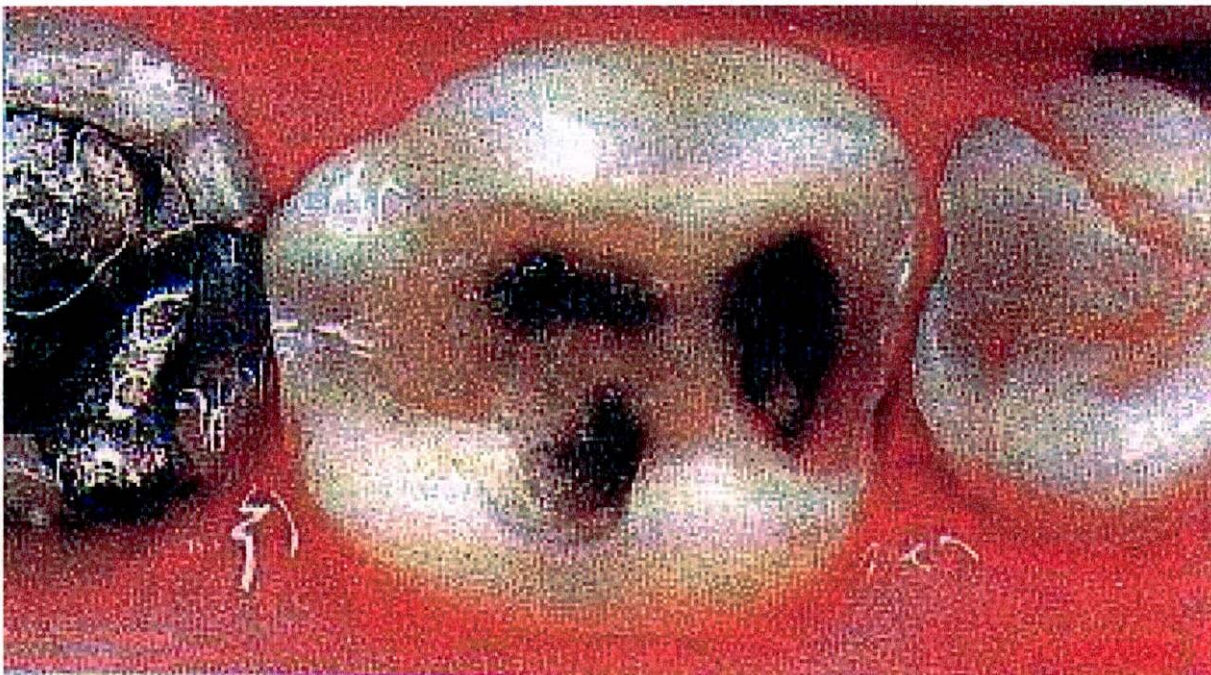
PREPARACIÓN DENTARIA

ANEXO 6



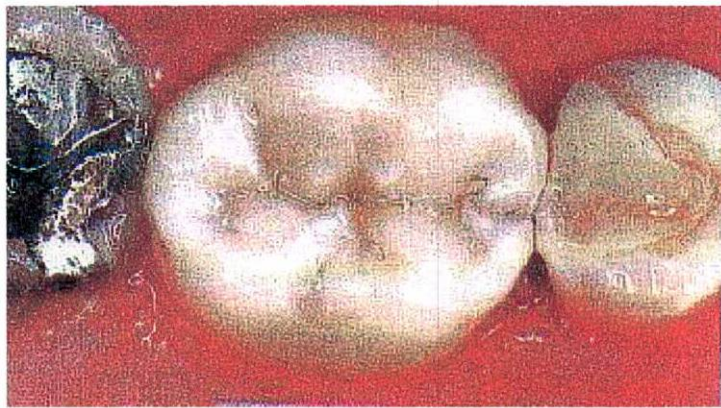
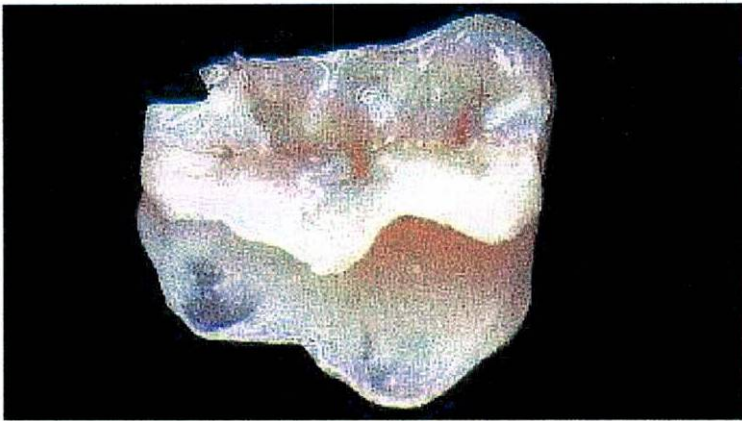
RECONSTRUCCIÓN TERMINADA

ANEXO 7



PREPARACIÓN MESIOCLUSAL PARA UNA RESTAURACIÓN INLAY

ANEXO 8 Y 9



**VISTA OCLUSAL DE LA RESTAURACIÓN FINAL TRAS SU COLOCACIÓN Y
PULIDO**

ANEXO 10



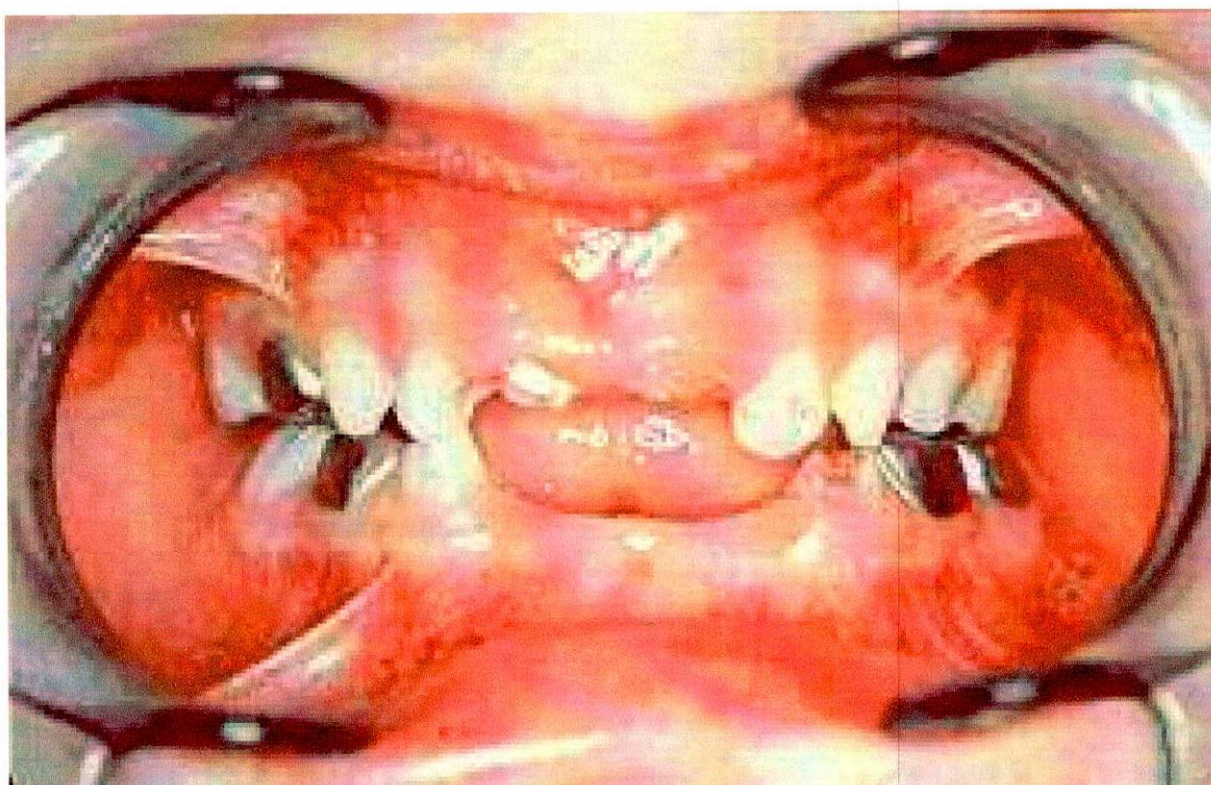
CORONAS DE DIENTES ANTERIORES EN COMPOSITE

ANEXO 11



RESTAURACIÓN DEFINITIVA CEMENTADA

ANEXO 12



CORONAS DE ACERO CEMENTADAS EN POSTERIORES

ANEXO 13



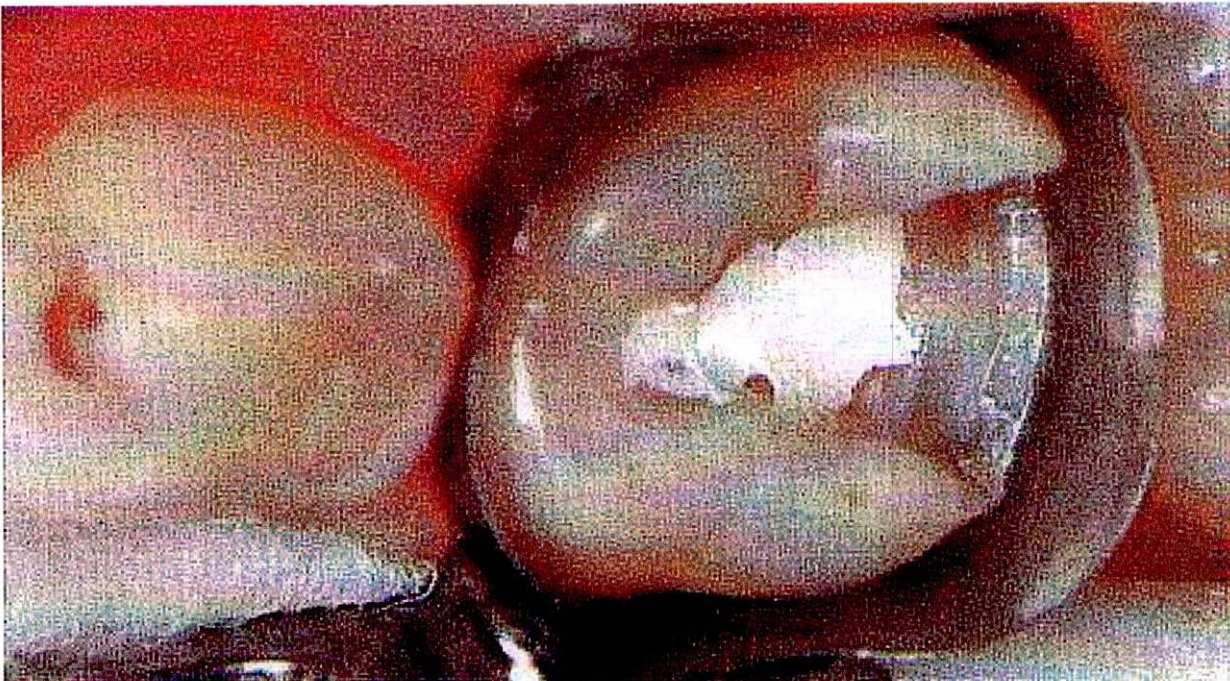
CORONAS METÁLICAS ABIERTAS EN ANTERIORES

ANEXO 14



CORONAS METÁLICAS CON FRENTE ESTÉTICO

ANEXO 15



ADAPTACIÓN DE PORTAMATRIZ EN UNA CLASE II

ANEXO 16

MANUAL PRACTICO EN RESTAURACIONES ESTETICAS Y FUNCIONALES EN ODONTOPEDIATRIA.

❖ **Compomeros:**

- Aislamiento del campo operatorio.
- Anestesia si es necesaria.
- Se utiliza protector pulpar si la cavidad es profunda.
- En molares se debe colocar una matriz metálica y cuñas.
- Se desmineraliza el esmalte durante 10 segundos.
- Se lava con abundante agua y se seca.
- Se aplica una capa delgada de adhesivo.
- Se airea ligeramente.
- Se fotopolimeriza durante por 20 segundos.
- Se condensa una capa de compomero.
- Se fotopolimeriza durante 60 segundos.
- Se repite la condensación y fotopolimeracion hasta obturar toda la cavidad.
- En restauraciones interproximales, se realiza una polimerizacion adicional desde lingual durante 20 segundos y desde vestibular otros 20 segundos.

- Los excesos se retiran con lija metálica.
- Fresas de grano fino.
- Se comprueba oclusión.
- Luego se pasa puntas de silicona para dar brillo.

❖ **Resinas para molares:**

- Aislamiento del campo operatorio.
- La cavidad optima es una clase II, con un bisel de 45° en el ángulo cabo superficial.
- En cavidades profundas se debe aplicar una capa de hidróxido de calcio ácido resistente.
- Se desmineraliza la superficie del esmalte con ácido fosfórico 37%, durante 15 segundos.
- Se coloca una banda en T o si se prefiere una matriz de celuloide, posteriormente se coloca cuñas transparentes.
- Se aplica el agente adhesivo, en esmalte y dentina con un pincel dejando una película muy delgada y se fotopolimeriza durante 20 segundos.
- Se aplica la resina con un instrumento plástico y luego se polimeriza durante 40 segundos. Si la cavidad es muy amplia esta se obtura por capas incrementales.
- Una vez terminada la fotopolimerización, se remueve la banda en T y se eliminan los excesos.
- Evaluar la oclusión con papel de articular.
- Pulir y brillar.

❖ **Resinas para incisivos y caninos:**

- Aislamiento del campo operatorio.
- Anestesia si es necesario.
- Las preparaciones deben ser conservadoras y pequeñas.
- La retención se obtiene con un biselado del ángulo cavo superficial para aumentar el área de esmalte grabado.
- Se realiza el mismo procedimiento que para molares.

❖ **Amalgamas:**

- Aislamiento del campo operatorio.
- Anestesia si es necesario.
- Cavidades lo mas conservadoras posibles.
- Utilizar una amalgama con alto contenido de cobre.
- Si se va a restaurar una clase II se debe usar bandas y cuñas de madera.
- Las amalgamas contiguas deben restablecer el punto de contacto y los bordes marginales correctamente.
- Evaluar oclusión con papel de articular.
- Pulir y brillar a la semana.

❖ **Restauraciones de composite con coronas de acetato:**

- Anestesia si esta indicada.
- Selección del color de resina.
- Aislamiento del campo operatorio.
- Selección de la corona de celuloide del tamaño apropiado.

- Remoción de caries.
- Reducción del borde incisal aproximadamente 1.5mm con una fresa #169L o 170.
- Reducción de las superficies interproximales de modo que la corona pueda pasar fácilmente.
- Reducción de la superficie labial y lingual.
- Se redondean todos los ángulos, colocar una pequeña retención en la superficie vestibular con una fresa #330, esto nos ayuda a la retención mecánica.
- Adaptación de la corona de celuloide.
- Realizar pequeños orificios en el borde incisal de la corona para evitar el atrapamiento de burbujas de aire.
- Desmineralizar el esmalte a nivel cervical durante 15 segundos, lavar y secar.
- Aplicar el agente de enlace (adhesivo), colocar la corona con la resina, se remueven excesos y posteriormente se polimeriza.
- Se remueve la corona de celuloide, pulir y evaluar oclusión.

❖ **Coronas de acero:**

- **Dientes anteriores:**

- anestesia si es necesaria.
- reducción proximal para romper punto de contacto con una fresa #700.
- Reducción labial, lingual e incisal aproximadamente 1.5mm.
- Selección de la corona apropiada.
- Recorte y contorneo de la corona con una pinza 114 de Johnson.

- Adaptación de la corona una vez contorneada.
- Protección pulpar con hidróxido de calcio.
- Pulido y brillado de la corona.
- Cementación de la corona con cemento de policarbixilato o ionomero de vidrio.

Dientes posteriores:

- Anestesia si es necesaria
- Los cortes proximales , con fresas de carburo o diamante # 556 o 700.
- La terminación gingival, debe ser en línea de terminar y no debe llevar hombro.
- Las paredes mesial y distal deben ser tan paralelas como sea posible.
- La reducción oclusal debe seguir el contorno anatómico del diente y debe ser aproximadamente 2mm.
- Se debe hacer la reducción bucal y lingual con la misma fresa de fisura y la cantidad que se reduce debe ser aproximadamente 2mm.
- Remover la caries remanente con fresa redonda o cucharilla y se redondean todos los ángulos agudos.
- Recorte gingival de la corona.
- Contorneo de la corona.
- Evaluación de la adaptación gingival.
- Terminado y pulido de la corona.
- Cementado de la corona con cemento de policarboxilato o ionomero de vidrio

❖ **Incrustaciones de composite en dientes posteriores**

- Anestesia si es necesario
- Eliminación del tejido cariado
- Las paredes de la cavidad deben tallarse dando una convergencia hacia gingival entre sus paredes opuestas de 18°.
- Utilizar fresa cónica o en llama.
- Los ángulos internos deben ser redondeados.
- Los márgenes de la preparación no deben ser biselados
- Se recomienda dejar escalón proximal o dar una ligera pendiente del suelo de la preparación hasta proximal.
- El grosor de la incrustación debe ser aproximadamente de 2mm.
- En cavidades profundas y en dientes pulpotomizados, se utiliza como base el ionomero de vidrio.

Técnica directa

- Realización de la cavidad
- Se coloca un separador agar alcohol en 2 capas.
- Se adapta una matriz con cuya transparente.
- Se coloca el composite en un incremento simple, dándole forma.
- Se polimeriza con lámpara en todas las paredes por 60 segundos en cada cara.
- Pulido y brillo de la incrustación en boca.
- Se coloca en el horno por 8 minutos a una temperatura de 120°C.

Técnica indirecta

- Preparación de la cavidad.
- Toma de impresión con silicona de adición.
- Vaciado de la impresión y se aplican 2 capas de separador en el modelo de yeso.
- Se coloca el composite de la misma forma como en la forma directa.
- Fotopolimerizar con la lampara durante 60 segundos en cada cara.
- Terminado y pulido de la incrustación en el modelo antes de introducirlo al horno.
- La incrustación debe lavarse con una solución de hipoclorito al 2%.
- Aislamiento del campo operatorio.
- Desmineralizar con ácido ortofosforico al 35%.
- Se aplica un adhesivo dentinario.
- Cementado con un cemento de resina de polimerización mixta o dual.
- Se coloca la preparación en la cavidad.
- Se polimeriza durante 60 segundos, luego por vestibular y por lingual.