

01421
82



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**Alternativas para el tratamiento de caries
dental en una odontología pediátrica
social**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

GABRIELA CHÁVEZ LEÓN

DIRECTOR: Mtro. Angel Kameta Takizawa
ASESOR: Mtro. Fernando T. Takiguchi Álvarez



MÉXICO, D.F.

2003

A



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por haberme permitido terminar con lo que me había propuesto y por darme la oportunidad de conocer y de aprender esta profesión.

Obviamente todo esto no hubiera podido ser posible sin el apoyo, la ayuda constante e incondicional de mi familia. Gracias **mamá**, por que siempre estuviste conmigo en los momentos de mayor felicidad pero también en los más difíciles y en los que más necesite de ti, donde tu ayuda y amor fue fundamental para continuar aún con las dificultades; Gracias **papá** por que con tus ganas de hacer siempre las cosas bien y por el gran esfuerzo que haces día a día para sacarnos adelante eres y siempre serás mi ejemplo a seguir. Esto solo es el pequeño resultado de su gran esfuerzo, los quiero mucho.

Rogelio, Wendy, Ramón y David, gracias por compartir conmigo una gran familia de la cual estoy muy orgullosa de ser parte. Espero que esto sirva para ustedes, como una pequeña motivación para seguir y nunca defraudar a quien más nos quiere.

Por tu constante motivación, por dejar marcada en mi mucha sabiduría y porque con tu entusiasmo para hacer las cosas me enseñaste a disfrutar lo que nos proponemos, por tu amistad y por ser protagonista de una de las mejores etapas de mi vida, por toda la ayuda que me brindaste para la realización de este trabajo. Gracias **Mario**.

Gracias al **Mtro. Angel Kameta Takizawa** y al **Mtro. Fernando T. Takiguchi** Álvarez por compartir conmigo un poquito de su sabiduría, es para mi un honor ser dirigida y asesorada por grandes personalidades como lo son ustedes. Gracias también por el tiempo que me dedicaron y por guiarme paso a paso para la realización de esta tesina.

Gracias a la **UNAM** y a la **Facultad de Odontología** por darme la oportunidad de realizar una carrera profesional, a todos mis **maestros** por sus enseñanzas y a mis **compañeros** GRACIAS por apoyarme y enseñarme que lo que parecía mas difícil no lo era tanto, por hacer todo este tiempo único e inolvidable.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. ODONTOLOGÍA A PARTIR DE LA SALUD: <i>pronóstico de un diente</i>	1
2. ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA HUMANÍSTICA.....	3
3. ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA SOCIAL.....	5
4. CARIES DENTAL.....	12
5. DIAGNÓSTICO DE LA CARIES.....	16
6. SITIOS PREDILECTOS DE LA CARIES.....	18
Caries de superficies lisas.....	18
Caries de fisuras.....	19
Caries interproximal.....	20
7. REVENCIÓN DE CARIES.....	21
8. TRATAMIENTOS CONVENCIONALES.....	24
8.1 AMALGAMAS.....	24
Indicaciones.....	25
Ventajas.....	26
Desventajas.....	26
8.2 CORONAS METÁLICAS.....	29
Indicaciones.....	29
Ventajas.....	30
Desventajas.....	31
8.3 TRATAMIENTO DE LOS DIENTES TEMPORALES	
ANTERIORES.....	32
Indicaciones.....	33
Ventajas.....	33
Desventajas.....	34

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Chávez Leon Gabriela

FECHA: 07 Oct 03

FIRMA: [Firma]

C

9. ALTERNATIVAS PARA EL TRATAMIENTO DE CARIES DENTAL	35
9.1 FLUORURO DE PLATA AMONIACAL	36
Indicaciones.....	37
Ventajas.....	38
Desventajas.....	39
Procedimientos para su aplicación.....	39
Detención de caries primarias.....	39
Detención de caries secundarias.....	40
Supresión de la hipersensibilidad.....	41
Como agente cariostático en combinación con Selladores, compómeros, resinas y resinas.....	41
Casos clínicos.....	43
Caso 1.....	43
Caso 2.....	45
9.2 SELLADORES DE FISURAS Y FOSETAS	48
Indicaciones.....	51
Ventajas.....	52
Desventajas.....	52
Procedimientos para su aplicación.....	52
9.3 CAVIDADES PREVENTIVAS	56
Indicaciones.....	56
Procedimiento.....	57
9.4 CEMENTO DE IONÓMERO DE VIDRIO	58
Indicaciones.....	59
Ventajas.....	60
Desventajas.....	60
9.5 COMPÓMEROS	62
Indicaciones.....	62
Ventajas.....	63
Desventajas.....	63
10. CONCLUSIONES	64
11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	66

D

INTRODUCCIÓN

Hoy por hoy la forma de establecer relaciones se vuelve cada vez más difícil, esto se ve reflejado en la conducta de cada persona y en la manera de establecer convivencia entre los seres humanos. Una de las causas principales de esta falta de entendimiento es el ritmo de vida que se desencadena en las grandes ciudades (cargas excesivas de trabajo, problemas económicos etc.), trayendo como consecuencia un alto grado de stress entre la población adulta e infantil.

En gran parte de esto se genera el mal trato hacia con los demás, las personas se desensibilizan y se olvidan del "humanismo", de tener mas comprensión con la gente que los rodea y a la cual le ofrece algún tipo de servicio. Las diferentes labores se vuelven desagradables para quien las realiza y para quien necesita de esos servicios.

El humanismo es una corriente filosófica que tiene por objeto el estudio del ser humano, el significado de esta palabra debería estar presente en cualquier profesión y acto que realicemos.

La mayoría de las personas temen ir al dentista y este temor ha sido porque la odontología se ha dedicado a tratar enfermedades, a tratar "muelas y dientes" en mal estado con tratamientos muy agresivos que van destruyendo el órgano dentario hasta llegar a su extracción. La odontopediatría está creada para prevenir y con las restauraciones que se hacen no se está previniendo al contrario se esta llevando a la cavidad bucal a un estado de enfermedad.

Se debe tratar también los dientes sanos, cuidarlos para mantenerlos en un estado de salud, pero en realidad a estos se les resta importancia, económicamente no dejan mucho y desgraciadamente es a lo que se ha llegado, a buscar enfermedades que son las que económicamente nos dejan más, a ver en los pacientes un signo de pesos, esto es el resultado de la difícil situación

económica que se vive en nuestro país. Pero haciendo conciencia la prevención, a largo plazo puede remunerar más, porque se mantiene a los pacientes por mayor tiempo y en salud.

Las técnicas que se utilizan para dar solución a los procesos de caries dental provocan miedo, odio y desagrado hacia el profesionalista y no es raro escuchar del temor que se tiene al visitar al dentista, esto hace que la gente no acuda a revisiones periódicas sino hasta que ya lo venció el dolor.

En la presente tesina se pretende hablar de los materiales dentales más utilizados en odontología pediátrica como son las amalgamas, las coronas de acero cromo y las restauraciones para dientes anteriores describiendo sus indicaciones, ventajas y desventajas. Así como también se revisarán los materiales que están sirviendo como alternativas, como son: el fluoruro de plata amoniacal, los selladores de fisuras y fasetas, las cavidades preventivas, los ionómeros de vidrio, y los compómeros. El revisar estos materiales, permite realizar el tratamiento que mejor convenga para cada paciente, pudiendo combinarlos para aprovechar las ventajas de cada uno y colocar el mejor y más conveniente.

Al hablar de alternativas para el tratamiento pediátrico se está buscando una odontología más humana. El primer objetivo de la utilización de estas alternativas es hacer que las visitas al dentista sean más agradables para los niños y que tengan buenas experiencias con el odontólogo, realizándoles técnicas preventivas o restauradoras en donde podemos omitir procedimientos agresivos como el dique de hule, alta velocidad, la infiltración de analgésico, por ser cavidades muy pequeñas, o cavidades donde no se va a ha arrear el proceso carioso, con agentes químicos, sin necesidad de eliminarlo y donde además se ha retraído la cámara pulpar por la agresión del órgano dentario por caries, volviendo el diente menos sensible.

F

Otro objetivo es que con estos medicamentos se promueva la salud bucal en las comunidades más pobres, ya que para las instituciones es menos costoso realizar tratamientos con agentes químicos que puedan detener el proceso carioso y con los que se pueda mantener en salud al paciente. Además son medicamentos fáciles de colocar y posible llevarlos a comunidades sin recursos.

Todo esto es para tratar que los órganos dentarios permanezcan el mayor tiempo posible en la cavidad bucal, evitando a los pacientes otro tipo de enfermedades a causa de una mala salud dental.

1. ODONTOLOGÍA A PARTIR DE LA SALUD: *pronóstico de un diente*

Siendo la odontopediatría una ciencia dedicada al control de enfermedades bucales, el principal objetivo de esta debería ser prevenir y se ha dedicado y desgastado en restaurar, en curar enfermedades y no dar soluciones, descuidando así la salud de los pacientes y de sus dientes.

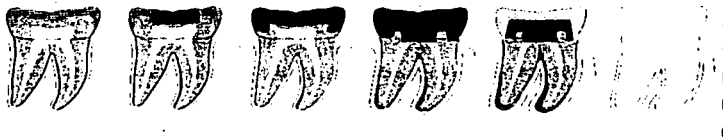
Un órgano dentario permanece en la cavidad bucal poco tiempo si es sometido a tratamientos agresivos y no es tratado adecuadamente; o toda la vida siempre y cuando no haya sido tocado por un odontólogo esto es una contradicción pero la enfermedad aparece y es pequeña, el dentista se dedica a agrandarla cuando la "cura". El hombre llega a la vejez sin dientes y odiando a quien dice defenderlo.¹

El Doctor Hugo Rossetti en su libro Salud para la Odontología habla de cómo van creciendo las restauraciones, de la historia natural de un diente que ha sido mal tratado. Con técnicas como las que se han venido utilizando lo menos que se hace es provocar salud, sino al contrario con el tiempo la enfermedad crece. "Yo ví crecer mis bellas amalgamas, ví aumentar su tamaño hasta llegar a ser coronas, luego a puentes de tres piezas y estos a puentes de cinco piezas; y luego prótesis removibles que crecían hacia delante, se les agregaba un diente y se pasaba el gancho mas adelante. Por fin la prótesis completa que seguía creciendo, ahora en altura, rebasado tras rebasado."²

¹ Hugo Rossetti. Salud para la odontología. P.16

² Ib. P.17

En el siguiente esquema se muestra lo que anteriormente se explica, de cómo se va desgastando un órgano dentario hasta llegar a su pérdida total.



Las restauraciones odontológicas convencionales tienen una esperanza de vida limitada que disminuye a medida que aumenta el tamaño de la obturación cada vez que se sustituye una obturación se elimina dentina cariada y/o sana, de manera que la obturación siguiente será siempre mayor.³

Es importantísimo preservar la estructura dental debido a que una vez abierta una cavidad, el diente necesitará asistencia odontológica de por vida. Es por esta razón que no solo debemos tratar los dientes enfermos sino también cuidar los órganos dentarios que no han sido agredidos por la caries y que están completamente sanos.

Se debe comenzar por olvidar los conceptos que antiguamente se enseñaban en las clases de operatoria. La extensión por prevención hoy en día es obsoleta, no debemos aferrarnos a algo que ya no está funcionando y esto gracias a los grandes avances que se han dado en los materiales dentales y que pueden ser utilizados aún en contra de los principios básicos para el tratamiento de un diente que durante mucho tiempo fueron utilizados.

³ Van Waes, Stockli. Op. cit., p. 202

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Al abrir cavidades por prevención mayor será la obturación y con esta, mayor es el espacio que se les da a las bacterias para crecer, ya que la unión, entre el material y el diente, por mejor hecha que este, nunca es perfecta.

Con las técnicas que se presentarán en este trabajo un diente puede llegar a permanecer sano y en la cavidad bucal durante mucho tiempo aún cuando fue atacado por caries y tuvo que ser restaurado por un odontólogo. El fluoruro de plata amoniacal, los selladores de fisuras y fasetas, las cavidades preventivas, el ionómero de vidrio y los compómeros son tratamientos alternativos para la caries, que se proponen para mantener un órgano dentario el mayor tiempo posible en la cavidad bucal. Es especialmente importante que al tratar jóvenes, la primera preparación para obturar sea mínimamente invasiva.

Se debe ver la odontología a partir de la salud, no ver solo enfermedades. Jamás se puede llegar a salud tratando enfermedades. Con esto se ayuda a los pacientes a conservar sus dientes el mayor tiempo posible sin necesidad de tratamientos agresivos y dolorosos que es otro de los objetivos de las alternativas que se analizarán. Se debe ahorrar esas horas de angustia, de dolor y de miedo que el paciente experimenta al acudir al consultorio.

2. ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA HUMANÍSTICA

Como ya se dijo estas alternativas para el tratamiento de caries tienen también como objetivo hacer una odontología más humana, pensar más en el paciente, en lo que está sintiendo, pensando, que es una persona que se merece el mejor trato y que además está depositando toda su confianza en el profesional que le va a brindar salud.

Algo más importante que la salud de los dientes es la salud de la gente que tenía los dientes.⁴

Debemos evitar que un niño de 3 o 4 años tenga que “aguantarse 40 minutos sentado en un sillón, con la boca abierta, con anestesia, el foco en los ojos, el díque de goma, la turbina, el torno, bases, barnices, matriz, compactación de amalgama, esperar que endurezca, tallado, volver a esperar que endurezca, sacar la matriz, control oclusal.... ahora el niño tiene 25 años, no tiene ningún “diente de leche” y solamente le quedó la mala leche con el dentista para toda la vida y las muelas permanentes llenas de recauchutajes”.⁵

Pudiera parecer algo gracioso lo que dice el Dr. Hugo Rossetti, pero si analizamos la realidad, esto se vuelve bastante familiar y es lo que se esta haciendo con los pacientes pediátricos.

No todo es tratamiento y cuidado de los órganos dentarios sino que hay que empezar a cuidar seres humanos y comprender sus necesidades, angustias, miedos, etc. Para poder brindarle la mejor atención y comience a ver al dentista con agrado. En ocasiones se debe platicar con ellos comportándonos como seres humanos no como dentistas para poder entenderlos y brindarles una ayuda completa y conciente. El doctor Rossetti dice en su libro que no hay cosa más humana que el sentir humano, debemos ponernos en la situación del paciente y pensar si así nos gustaría que nos trataran.

⁴ Hugo Rossetti .Op cit. p 16

⁵ Ib. 21

En las facultades a los estudiantes se les enseña una ciencia teórica con muchas bases científicas, se estudian los músculos, los huesos, las células, los materiales dentales, las bacterias y los medicamentos, se les dice como tratar una caries, que hacer con un espacio, con una encía o una maloclusión o como hacer una cirugía y al final no se dice como unir este rompecabezas, como pensar, como decidir, como aplicar lo aprendido para crear salud en la gente. No se enseña a tratar seres humanos, eso va por cuenta de cada quien juntando tu innato humanismo, con una ciencia para brindársela a quien lo necesita.

No se puede tener vocación para hacer sufrir a la gente y engendrar miedo en la población y mucho menos en un niño, el conocimiento de la ciencia que estas tratando no lo es todo se debe aprender y tener la posibilidad de evitar miedos y angustias a quien acude por que te necesita.

3. ODONTOLOGÍA PEDIATRICA SOCIAL

Las alternativas para el tratamiento de caries pueden también ser utilizadas para hacer una odontología social y comunitaria, promoviendo la salud dental y así llegar a tener algún día control sobre la caries e ir erradicándola, Pero para poder aplicar esto necesitamos conocer un poco las definiciones de términos como salud, enfermedad, salud pública, salud comunitaria, medicina preventiva, medicina social, que ayudarán a poner en práctica estas alternativas para dar una solución al problema de la caries.

La salud pública es un concepto actual, comprende el conjunto de actividades organizadas de la comunidad dirigidas a la defensa fomento y restauración de la salud de la población. Se trata de dos esfuerzos organizados de la comunidad para incrementar y defender la salud de sus habitantes y para restaurarla cuando se ha perdido.

En los últimos años el campo de la educación para la salud ha presentado fases de desarrollo y cambios rápidos. Este desarrollo tan positivo ha sido estimulado y apoyado tanto por las necesidades de la sociedad como de los adelantos dentro de la profesión misma. Desde sus inicios la educación para la salud ha surgido como disciplina joven, dinámica, con un índice de éxitos continuos.⁶

En la actualidad se ha discutido mucho para poder definir salud y varios autores han hecho sus propias definiciones tomando en cuenta que la salud es un estado, una cualidad de la vida. Es algo con un enigma que desafía ser definida en cualquier sentido preciso, medible. Se ve afectada por multitud de factores físicos, mentales, sociales y espirituales que ninguna profesión en si, ni disciplina académica, puede supervisar y estudiar con eficacia. Aun cuando nuestras acciones afectan nuestra salud, como pueden afectar otros fenómenos naturales, la salud no es en sentido alguno una creación humana, no se puede aspirar a dominarla.⁷ Aunque la educación para la salud si sea una creación humana es un concepto mas manejable.

Todo mundo sabe lo que representa la enfermedad por haberla experimentado o sufrido durante algún momento de su vida, y podemos definirla como el desajuste ecológico, fisiológico social o como una debilidad de los mecanismos de adaptación del organismo y una falta de reacción a los estímulos a los que esta expuesto; el proceso aboca en una perturbación de la morfología y/o de las funciones orgánicas que obligan al paciente a modificar su modo de vida normal debido a la incapacidad, parcial o total.

⁶ Walter H. Greene, et al. Educación para la salud. P 7

⁷ Ib.

Las dificultades empiezan cuando hay que definir la salud, para Domínguez Carmona estas dificultades de que la salud no es una identidad, sino que, igual que ocurre con la belleza o la felicidad, es una abstracción mental, o mejor como dice Bertrand Russel, una construcción lógica.⁸

Durante mucho tiempo, la salud ha sido definida en términos negativos: salud sería la ausencia de enfermedades e invalideces. En la actualidad todo mundo esta de acuerdo en que está definición no corresponde a la realidad y no es operativa por tres razones principales: porque, para definir la salud en términos negativos, hay que trazar el límite o la línea divisoria entre lo normal y lo patológico y esto no es siempre posible, en segundo lugar, porque los conceptos de normalidad varían con el tiempo, y lo que ha sido considerado como normal en un momento dado puede que no lo sea en una época posterior, y, por último, porque las definiciones negativas no son útiles en las ciencias sociales.

La OMS, en su Carta Magna o Carta Constitucional (1946) definió a la salud como "el estado del completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Muchos autores, entre ellos Breslow y Terris, no están de acuerdo con la definición de la OMS, a la que consideran utópica, estática y subjetiva. Para Terris la salud tiene dos aspectos uno subjetivo y otro objetivo. El subjetivo es el bienestar (sentirse bien en diferentes grados). El aspecto objetivo es la capacidad de funcionar.

La enfermedad también tiene dos aspectos el aspecto subjetivo es el malestar, el aspecto objetivo es el que afecta la capacidad de funcionar.

⁸ Piedrota G. Gil, et al. Medicina preventiva y salud pública. P. 3

Siguiendo esta línea de razonamiento, Terris propone modificar la definición de la OMS y definir la salud como "un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento y no únicamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Esta definición de Terris es operativa, ya que, para la mayoría de personas, estar en buena salud es equivalente a la suma de bienestar y la capacidad de funcionar.

La noción de salud es relativa y, en la práctica, jamás absoluta; es mas bien un estado orgánico dinámico de equilibrio socioecológico, armonioso, entre el individuo y el medio donde éste vive.

Los problemas de salud se dan cuando una situación de salud-enfermedad se hace inaceptable para el individuo y/o para la población debido a sus consecuencias. Las necesidades de salud son características fisiológicas sanitarias o sociales determinadas que requieren medidas preventivas, curativas, sociales, económicas.

Es muy importante conocer cuales son los determinantes o condicionantes de la salud y de la enfermedad en los individuos, grupos y colectividades. En muchos países las enfermedades predominantes en la actualidad son las enfermedades crónicas y los accidentes.

Según Lalonde, el nivel de salud de una comunidad viene determinado por la interacción de cuatro variables:

- La biología humana
- El medio ambiente
- El estilo de vida
- El sistema de asistencia sanitaria.

De estas cuatro variables, la biología humana no se puede modificar, las otras tres si son susceptibles de alteración.

Ahora definiremos la salud pública que es uno de los objetivos para la utilización de las alternativas que aquí se presentan. Esta es una ciencia y el arte de organizar y dirigir los esfuerzos colectivos destinados a proteger, promover y restaurar la salud de los habitantes de una comunidad. La salud pública implica la intervención técnica planificada sobre el medio global y sobre la población, teniendo como principio específico la prevención de las enfermedades, la promoción de la salud, los cuidados curativos, la readaptación del enfermo, la educación para la salud. La salud pública es una responsabilidad de los gobiernos, a quienes corresponde la organización de todas las actividades comunitarias que directa o indirectamente contribuyen a la salud de la población.

Todas estas actividades traen consigo una salud comunitaria, esta se da cuando los miembros de una comunidad conscientes de su permanencia a un mismo grupo o colectividad, reflexionan en común sobre los problemas de su salud, expresan sus necesidades prioritarias y participan activamente en la puesta en marcha, el desarrollo y realización de las actividades más adecuadas para responder a sus necesidades reales.

La salud comunitaria es un paso más en la evolución de la salud pública. Introduce la responsabilidad y participación de la comunidad en la planificación, administración, gestión y control de las acciones que llevan al óptimo estado de salud de sus integrantes.

La salud comunitaria se diferencia de la salud pública en que ésta es una acción de gobierno, y en la salud comunitaria sigue interviniendo el gobierno, pero participa también la comunidad.

A su vez la medicina preventiva es una rama, no disociable, de la medicina clínica, orientada directamente hacia el desarrollo y aplicación de medidas preventivas dirigidas a impedir la aparición de la enfermedad y de la muerte del individuo.

Todos estos conceptos se pueden englobar en la medicina social, este concepto nació en el siglo XIX para expresar la importancia de los factores sociales que influyen sobre la salud y sobre la aparición de la enfermedad, las relaciones reciprocas de la medicina y la sociedad, las consecuencias sociales de la enfermedad. Hoy en día la medicina social se ocupa de la demanda y de la satisfacción de todo lo relativo a los diversos servicios de salud, de la participación del público en los programas de salud, de la eficacia y de la competencia del servicio de salud.

Millones de personas en el mundo siguen padeciendo enfermedades que se pueden prevenir. Dentro de éstas, se encuentran las enfermedades bucodentales que, a su vez, tienen una alta incidencia dentro de la población mundial. La caries es la afección humana más frecuente, superando incluso al catarro común.

Partiendo del conocimiento de esta realidad, algunos voluntarios se han enfocado principalmente a realizar programas de salud comunitaria que permiten a la población de bajos recursos contar con servicios odontológicos adecuados, atacando y previniendo el alto grado de incidencia cariosa.

A partir de las alternativas que aquí se presentan, se puede ayudar a esta población a mejorar su salud buco-dental, teniendo como tarea acortar las enormes distancias que separan el mundo desarrollado de ese otro que sueña con serlo. Son medicamentos que gracias a su técnica de aplicación ayudan a hacer una odontología más humana debido a la eliminación de dispositivos agresivos, ayudando así a la población que más necesita y que su situación económica no le permite acudir a instituciones privadas.

La **odontología Solidaria**, tiene como compromiso colaborar en la construcción de una realidad más digna para las comunidades más desprotegidas, pretendiéndose únicamente ser un punto de apoyo a partir del cual ellas puedan erigirse en protagonistas de su propio desarrollo.

4. CARIES DENTAL

La caries dental es la destrucción localizada y progresiva de los dientes, la cual empieza debido a la desmineralización de la superficie externa del diente; que a su vez es consecuencia de la acción de ácidos orgánicos. Estos son producidos localmente por bacterias que constituyen la placa dentobacteriana, como resultado de la fermentación de azúcares.

El papel de la sacarosa en la caries dental es sustentado por los abundantes datos recogidos en Europa durante las dos guerras mundiales, cuando una drástica reducción del consumo de azúcar fue seguida por una marcada reducción de la caries.⁹

La sacarosa parece ser capaz de causar la formación de una placa dental particularmente adhesiva y muy acidógena. En presencia de tal placa, otros monosacáridos o disacáridos se convierten en buenos sustratos para la producción de ácido.

En las dos últimas décadas ha cambiado la correlación entre consumo de azúcar y caries, por la introducción del fluoruro como agente preventivo. El fluoruro aumenta la resistencia de los dientes y no está implicado en oposición a la caries en sí, salvo por reducir en bajo grado la formación de ácido por las bacterias. Por ende, el consumo de la sacarosa sigue siendo un desafío cariogénico, aunque se haya reducido la correlación con la caries.¹⁰

La caries puede ocurrir en los diversos tejidos dentales como esmalte, cemento y en grados avanzados en la dentina.

⁹ Koch., Moderé, odontopediatría enfoque clínico, p. 73

¹⁰ Ib.

La caries dental comienza y es con mayor frecuencia localizada en fosetas y fisuras de los dientes posteriores, esto sucede ya que las fisuras son tan estrechas y tan profundas que no permiten la autoclisis o la limpieza por cepillado. Por lo tanto, las fosetas y fisuras constituyen las áreas primarias de retención y sitios predilectos para el desarrollo del proceso carioso, en particular en los niños, una vez que el diente ha hecho erupción al medio ambiente bucal.

La caries dental es una enfermedad multifactorial. Los factores involucrados en la iniciación de la caries interactúan de manera compleja, entre ellos podemos mencionar: placa dental, sustratos, factores del huésped, cronología¹¹.

- **Placa dental:** la placa contiene bacterias que producen ácidos y pueden sobrevivir con un pH reducido. Se cree que los *Streptococcus mutans* son las bacterias fundamentales en el inicio y el avance de la caries dental. En el proceso de la caries, una vez que el pH de la placa desciende a un nivel crítico (cerca de 5,5), el ácido producido empieza a desmineralizar el esmalte.
- **Sustratos:** las bacterias utilizan carbohidratos fermentables como fuente de energía y los productos finales de la vía glucolítica del metabolismo bacteriano son ácidos. La sucrosa es el carbohidrato fermentable más frecuente implicado, pero conviene recordar que las bacterias pueden usar todos los carbohidratos fermentables, incluyendo los almidones cocinados.

¹¹ Cameron, Widmer, Manual de Odontología pediátrica, p. 55

- **Factores del huésped:** generalmente, la caries se inicia en el esmalte, pero puede hacerlo también en la dentina y el cemento. La saliva tiene un papel crítico en el proceso carioso. La saliva barre el sustrato y tapona el ácido de la placa, frenando el proceso carioso y siendo esencial para el proceso de remineralización.
- **Cronología:** cuando el ataque del ácido se repite, puede colapsar suficientes cristales del esmalte para producir una cavidad visible. La cavitación puede llevar meses o años. Esto quiere decir que en todas las bocas se produce una continua desmineralización y remineralización del esmalte. Para que se mantenga el equilibrio, debe quedar tiempo suficiente tras los ataques cariogénicos para que se produzca el proceso de remineralización. Cuando esos ataques son muy frecuentes, o se producen cuando disminuye el flujo salival, aumentan el ritmo de desmineralización y el consiguiente deterioro dental¹²

Como ya se mencionó la saliva juega un papel importante, es una fuente de micronutrientes y factores necesarios para el crecimiento bacteriano, y también contribuye con sustancias y macromoléculas que ofrecen medios de protección contra el ataque carioso. La saliva actúa como un *buffer* para neutralizar la acidificación provocada por la placa dentobacteriana sobre la superficie dentaria. Los componentes inorgánicos de la saliva contribuyen con la composición constante de los iones para reconstruir o remineralizar el esmalte como Ca_2 y $\text{PO}_{3/4}$. La saliva es una solución sobresaturada con estos iones, también es fuente de glucoproteínas, las cuales una vez precipitadas sobre la superficie del esmalte dental, formarán una capa de material orgánico llamada película adquirida, cuya función es proteger al esmalte contra el ataque ácido.

¹² Ib

La saliva actúa más que nada como un factor de defensa contra la caries, es esencial para el mantenimiento de un diente sólido en la boca.

De acuerdo con los postulados de Koch, está bien establecido que la caries es una enfermedad infecciosa. Los microorganismos responsables se encuentran en áreas específicas de los dientes, formando una entidad ecológica perfectamente organizada, adherente y gelatinosa, llamada placa dentobacteriana.

Debido a la alta concentración de bacterias en la placa dentobacteriana, se incrementa la producción de bacterias en la lesión cariosa.

La naturaleza de la dieta es un factor de gran importancia e íntimamente relacionado con la patogenidad de las bacterias cariogénicas en la placa dentobacteriana, así como también, la repetición frecuente en los ciclos de producción de ácido, con el tiempo, causará la iniciación de la lesión cariosa. Es posible visualizar que cuando la frecuencia de la ingestión de azúcar, y por lo tanto la frecuencia del ataque ácido son aumentadas, la acción protectora de la saliva tendrá una menor oportunidad para actuar como la defensa natural contra la iniciación de la lesión cariosa.

Para poder elegir un buen tratamiento, es necesario hacer un buen diagnóstico y conocer bien los tipos de caries o sitios predilectos de esta. Si no realizamos un buen diagnóstico podríamos empezar a fastidiar los órganos dentarios haciendo grandes cavidades y tratamientos agresivos que el paciente comienza a resentir, no debemos olvidar que lo más importante debe ser nuestro paciente debemos verlo como un ser humano que está acudiendo a nosotros para ayudarlo no para perjudicarlo.

5. DIAGNÓSTICO DE LA CARIES

El diagnóstico de la caries continua siendo, un tema clave en la práctica odontológica. El éxito de un tratamiento radica en un adecuado diagnóstico. La lesión cariosa incipiente, o caries temprana, se observa clínicamente como una mancha blanca y opaca en la superficie dentaria localizada justo en zonas críticas en donde se acumula la placa dentobacteriana.

La caries se inicia con la desmineralización del tejido duro afectado, a continuación el esmalte adquiere un aspecto blanco cretáceo y, finalmente, la superficie se rompe.

Se dispone de diferentes métodos de diagnóstico:

- **Inspección:** se refiere a la exploración visual. A menudo es necesario retirar la placa que cubre la superficie dental, antes de inspeccionar el esmalte.
- **Sondeo:** si el diagnóstico se hace con ayuda de una sonda, hay que ir con cuidado para que la presión de sondeo no dañe las zonas del esmalte que, aunque desmineralizadas y blancas, aún están superficialmente intactas. Cuando la superficie de una lesión se rompe espontáneamente o por la presión realizada al sondear, se pierde la posibilidad de remineralización.
- **Radiografías:** regularmente las radiografías que se toman para el diagnóstico de caries son las de aleta de mordida, se usan mas para el diagnóstico de caries interproximal.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los tipos de lesiones que se reconocen con este método no deben confundirse con proyecciones de defectos en la zona vestibular o lingual, o defectos radiográficos ya sean de la película o de la técnica a la tomar la radiografía, y la diferenciación debe hacerse mediante la exploración clínica.

- **Transiluminación:** es la iluminación del espacio interdental con un rayo de luz fría. Este método sin embargo, solo es adecuado para la zona anterior de la dentadura.
- **Registro de valores de magnitudes físicas como la medida de la resistencia:** se tratan de nuevos aparatos que detectan cambios en la sustancia dura de los dientes mediante el uso de un rayo láser o la medición de la resistencia eléctrica; así, facilitan el descubrimiento de lesiones cariosas pequeñas que no son detectables con otros métodos. En el mercado existe un aparato de la empresa KaVo llamado Diagnodent.

Se debe conocer y explotar las ventajas específicas de cada técnica y evitar sus desventajas para llegar a un diagnóstico correcto y útil que ayude a planificar el tratamiento.

6. SITIOS PREDILECTOS DE LA CARIES

Caries de superficies lisas: actualmente, las caries de este tipo aparecen muy rápidamente en niños y jóvenes que abusan de las bebidas que contienen azúcares. El diagnóstico se hace a partir de la observación visual. Este tipo de caries se desarrolla a lo largo del borde gingival o de aparatos ortodónticos adheridos. Se puede estimar la actividad de una lesión que presente deterioro superficial a partir del color y la dureza de la dentina que queda al descubierto. Esto se observa muy bien en la caries del biberón. Las lesiones activas muestran una dentina clara y blanda, mientras que las zonas oscuras y de superficie dura son indicadoras de una caries detenida.

La prevalencia de caries relativamente alta es en incisivos centrales superiores temporarios, esto se debe en parte a que en esta edad la papila incisiva se encuentra situada cerca de la cara mesio palatina de esos dientes. Esta estructura hace que se acumule más placa, lo cual a su vez puede causar inflamación de la papila y todavía más retención de placa¹³



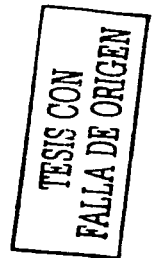
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¹³ Koch, Modéer. Op. Cit., p.76

Caries de fisuras: las caries en fisuras y fosetas representa el 75-92% de las lesiones cariosas en niños y adolescentes¹⁴. Los molares son los dientes con mayor riesgo de padecer este tipo de caries especialmente durante los primeros años después de la erupción. Las causas de su elevada prevalencia en los molares son¹⁵:

- Elevada acumulación de placa como consecuencia de la falta de contacto con el antagonista.
- Imposibilidad para limpiar las fisuras con el cepillo de dientes.
- Propensión a la caries del esmalte inmaduro debido a mala desmineralización y remineralización.

Aunque en una exploración visual la superficie del esmalte parezca intacta, tras ella se puede ocultar una lesión dentinaria. El diagnóstico se ve dificultado por el hecho de que la tinción de la base de la fisura no esta necesariamente asociada con una caries, sino que también puede tener causas exógenas. En cambio, la presencia de amplias zonas superficiales descalcificadas en la entrada de la fisura y de opacidades en la base de la misma es un buen indicador de la existencia de caries dentinaria. Si no han ningún otro elemento que nos haga sospechar, las fisuras que no presentan tinciones pueden considerarse libres de caries sin necesidad de realizar mas pruebas.



¹⁴ Van Waas, Stockli, atlas de odontología pediátrica, p. 110

¹⁵ Luis y Cols., 1995

Caries interproximales: la progresión de las lesiones cariosas de la zona de contacto interdental hasta la dentina se produce con mayor rapidez en niños y jóvenes que en adultos¹⁶. En los dientes temporales se puede observar esta progresión, sobre todo debido a que la capa del esmalte es más delgada; en los molares permanentes recién erupcionados, la causa es que la maduración del esmalte es aún insuficiente.

La caries interproximal se produce en una zona de difícil acceso y apenas visible directamente. Las lesiones de superficies proximales no pueden ser detectadas clínicamente durante los estadios iniciales. Las lesiones solo son reconocibles con una sonda o visiblemente cuando la caries ya presenta un estado avanzado.

Cuando se produce la exfoliación espontánea de los dientes temporales se pueden inspeccionar las superficies proximales contiguas de los dientes permanentes en busca de caries y, si es necesario, aplicar medidas terapéuticas poco invasivas en condiciones óptimas de accesibilidad.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¹⁶ Van Waas, Stockli. Op. cit. p. 111

Las piezas más afectadas son los molares y los dientes anterosuperiores, mientras que los caninos y los dientes anteroinferiores rara vez muestran signos de caries. Las superficies más comúnmente afectadas son las oclusales, en especial la de los segundos molares, mientras que las superficies proximales de los molares no sufren caries hasta que se establecen los contactos proximales a los 5 o 6 años de edad¹⁷.

7. PREVENCIÓN DE CARIES

La prevención de la caries atrajo gran interés durante los últimos 100 años. Los principios originales en los que se basaba la prevención de la caries eran: higiene mecánica (cepillado dental) y modificación de la dieta¹⁸. A pesar de que hasta hoy ambos principios son sólidos, desde el punto de vista científico los resultados fueron desalentadores; solo un pequeño segmento de la población más educada era capaz de obtener significativa prevención de caries con estos métodos.¹⁹

La implementación de la profilaxis con fluoruros en forma de fluoración de las aguas a fines de la década de 1940-1950, y el amplio uso de fluoruro tópico, iniciando 20 años después, nos dieron métodos que son mucho más efectivos²⁰.

La prevención de la caries con fluoruros no es fácilmente aplicable en áreas donde la población no tiene tradición en el uso de pasta dentífrica.

¹⁷ Koch, Moderé. Op. cit. p. 78

¹⁸ Ib. p. 81

¹⁹ Ib

²⁰ Ib

En el caso de la odontopediatría fueron introducidas en la última década muchas medidas preventivas. En el presente es un hecho bien documentado que la atención odontológica reparadora en si tiene limitado valor si el tratamiento no se orienta también a la causa de las enfermedades dentales²¹

Es difícil implementar métodos prácticos de atención profiláctica óptima, adaptados tanto al individuo como a la comunidad. Las razones pueden ser variadas, como la deficiente educación del equipo asistencial odontológico, actitudes en los niños y los padres y, en particular, la dificultad básica para cambiar el patrón de la atención odontológica de reparador a profiláctico.

La atención odontológica preventiva no es solo la aplicación de medidas profilácticas en el paciente niño, sino también las actividades orientadas a grupos que rodean al niño: padres, maestros, personal de hospitales, etc.

Básicamente, toda la atención odontológica preventiva debe ser adaptada en forma individual a las necesidades de cada paciente.

Desafortunadamente en nuestro país a pesar de que se ha difundido la prevención, no es algo de lo que la población este muy conciente y aún no podemos controlar el problema de la caries, es por eso que en el presente trabajo analizaremos las diferentes alternativas para su tratamiento, teniendo en cuenta una odontología mas humana y social, pero debemos conocer las indicaciones, ventajas y desventajas de los tratamientos convencionales que se realizan usualmente para tratar la caries y analizar si realmente son

²¹ Ib. p. 98

convenientes para devolverte la salud a nuestros paciente que debe ser nuestro principal objetivo.

8. TRATAMIENTOS CONVENCIONALES

8.1 AMALGAMAS

La palabra amalgama significa una aleación de mercurio con uno o más metales. La amalgama dental es una mezcla de mercurio líquido con partículas sólidas de plata, estaño, cobre y a veces zinc, paladio indio y selenio. Esta combinación de metales se conoce con el nombre de aleación de amalgama.

Antes del desarrollo con las aleaciones de amalgama con alto contenido de cobre, las aleaciones de amalgama contenían al menos 65wt% de plata, 29wt% de estaño, y menos de 6wt% de cobre. Las aleaciones de amalgama de alto contenido de cobre contienen entre 23wt% y 30wt% de cobre y este alto nivel de cobre ha resultado en la eliminación de la altamente corrosible y débil fase gamma 2 que existía en las amalgamas de bajo contenido de cobre.

El zinc se le agrega a la amalgama para mejorar sus propiedades físicas y prolongar el desempeño de la restauración de amalgama. Sin embargo, cuando se incorpora humedad durante la condensación de una amalgama con zinc y bajo contenido de cobre, ocurrirá una expansión retardada. Aunque las amalgamas de zinc y alto contenido de cobre no exhiben esta expansión retardada, la exclusión de la humedad mejora otras propiedades, así como también el desempeño clínico. Las aleaciones con más de 0,01% de zinc se clasifican como aleaciones con zinc, y las que contienen menos de ese porcentaje, como aleaciones sin zinc.

La especificación n.º 1 de ADA²² para la aleación de amalgama incluye un requisito sobre su composición. Esta especificación no precisa cual debe ser la composición de las aleaciones; en lugar de ello, permite alguna variación de dicha composición.

La composición química debe incluir esencialmente plata y estaño. Puede incluir también cobre, zinc, oro, paladio, indio, selenio o mercurio en menores cantidades.

La amalgama dental constituye el 75% de los materiales restauradores usados por odontólogos. Esta ha servido como material restaurador por más de 165 años. Su uso ha sido controversial debido a la liberación de mercurio de la amalgama durante la masticación. Hasta la fecha no existe evidencia confirmada para indicar que el mercurio en la amalgama dental este relacionado con alguna enfermedad. Cualquier componente de la amalgama o cualquier otro material restaurador puede producir una reacción alérgica pero la hipersensibilidad al mercurio es extremadamente rara.

Indicaciones:

- En dientes de la primera dentición se coloca en molares con caries C2 y preparaciones clase 1 con o sin prolongaciones hacia vestibular, palatino o lingual.
- También en dentición primaria se utiliza en dientes anteriores como domos, en piezas muy destruidas que han recibido tratamiento de pulpecomia.
- En dientes permanentes, su uso se restringe generalmente a premolares y molares.
- Restauraciones oclusales de pequeñas lesiones.

²² Asociación Dental Americana

- Restauraciones con preparaciones clase 2: mesioclusales, distoclusales o mesiooclusodistales.

Ventajas:

- Fácil de aplicar.
- Mantienen la forma anatómica y se desgasta en una proporción similar a la estructura dentaria
- Son razonablemente resistentes a la fractura.
- Tienen una vida útil relativamente prolongada.
- Cambio dimensional, resistencia a la compresión, y resistencia a la corrosión ²³
- Es el material menos costoso de los materiales restauradores de largo plazo.

Desventajas:

- Poco estéticas debido a su color.
- Están expuestas a la corrosión y al galvanismo.
- Pueden sufrir deterioro marginal con el tiempo.
- No se unen bien a la estructura dental.
- A pesar de que la amalgama fue, durante décadas, el material de elección en la práctica odontológica hoy ha sido remplazada por otros materiales, sobre todo como consecuencia de la presión ejercida desde fuera del ámbito odontológico por su elevada carga ecológica y por la toxicidad que se le atribuye, aunque este último no se ha probado concluyentemente.

²³ esto depende de su composición, microestructura y manipulación.

- La amalgama es un material de restauración difícil de manipular, ya que de esto dependerá el éxito o fracaso de la restauración, claro sin restarle importancia a la adecuada preparación de la cavidad.

Los errores mas comunes que llevan al fracaso serían los siguientes:

1. Una mala proporción de la aleación con el mercurio. Si no se utiliza suficiente mercurio, la fuerza de compresión de la amalgama será alterada, y será difícil lograr amalgamación adecuada. Si se usa exceso de mercurio, se reducirá la fuerza final de esta.

2. Si no se tritura lo suficiente, resultaran amalgamas que contengan más mercurio residual y partículas más grandes, con aleación incompleta, esto ocasionara que la restauración sea débil, se talle mal y será más susceptible a corrosión superficial.

3. Para el éxito final, la condensación es tan importante como la trituración. Con una condensación adecuada se logrará fuerza máxima, buena adaptación marginal, resistencia a la corrosión y pulido liso.

4. En el tallado la profundidad es importante, ya que si se talla con profundidad se tienden a debilitar los márgenes de la restauración, reduciendo el volumen de la amalgama y se dificulta el pulido.

- Otra desventaja es que el tiempo de trabajo para la colocación de la amalgama es muy corto, el odontólogo deberá calcular el tiempo de su operación de manera que la amalgama mezclada se utilice en los 3 minutos siguientes de su trituración. A medida de que aumenta el tiempo entre la trituración y condensación, la fuerza final de la restauración disminuye por la dificultad que existe de eliminar el

exceso de mercurio. Tres minutos después de la trituración, deberá descartarse la mezcla antigua y prepararse una nueva.

- El efecto de la contaminación con la saliva durante la condensación pueden hacer reacción con el cinc y producir gas hidrógeno. La acumulación de hidrógeno dentro de la amalgama produce diminutas lagunas de vacío dentro de la restauración, lo que reduce la fuerza de compresión. También causa una expansión diferida de la amalgama, de manera que la restauración sobresaldrá de las paredes de la cavidad. El margen mal alineado de la cavosuperficie sirve de área que propiciará la reunión de bacterias y desechos de comidas, lo que indica caries secundaria.
- Su mayor fuerza la llegan a alcanzar hasta 24 horas después de su colocación. de 6 a 8 horas, la restauración ha logrado del 70 al 90 % de su fuerza máxima. Veinte minutos después de la trituración la amalgama ha logrado solo el 6% de su dureza final, por lo tanto, el paciente no deberá comer alimentos duros durante las 8 horas siguientes, esto en los niños es muy difícil de controlar.
- Las amalgamas son corrosivas, para limitar este problema se deben pulir, de este modo se prolongará su vida y reducirá concentraciones de tensión oclusal o que pueden resultar nocivas. El pulido no deberá realizarse hasta las 48 horas siguientes de la colocación.

8.2 CORONAS METÁLCAS

En 1950, Humphrey introdujo a la odontología infantil el uso de coronas preformadas o de acero inoxidable²⁴

El tratamiento de elección para molares con caries interproximal y caries C2-3 es la colocación de coronas metálicas.

Las coronas están constituidas de acero inoxidable auténtico, es decir, su principal componente es el Fe, con agregado de Cr y Ni. En uno de estos productos el principal elemento es el níquel.

Existen tres tipos de coronas preformadas²⁵: coronas con lados rectos, no se recortan ni ajustan y requieren mucha adaptación, no se sugiere su uso; coronas preajustadas, presentan lados rectos pero están festoneadas para seguir una línea paralela a la cresta gingival, requieren contorneado y recorte; coronas precontorneadas, están festoneadas y precontorneadas, Quizás requieren cierto recorte y contorneado, pero por lo general mínimos.

Para el tratamiento con una corona de acero es imprescindible que la pulpa esté sana o haya sido tratada con éxito. Los dientes tratados endodónticamente con anterioridad y los que están muy dañados deberán ser obturados o reconstruidos.

Indicaciones:

- Restauración de un molar temporal muy destruido, especialmente si este presenta caries en más de una superficie.

²⁴ PinKham. Odontología pediátrica. P. 253

²⁵ Ib

- Restauraciones en niños con una elevada actividad cariogénica.
- Restauración de molares temporales que han recibido tratamiento endodóntico para evitar fracturas.
- Restauración de molares fracturados.
- Reconstrucción de molares temporales en infraoclusión.
- Reconstrucción de molares displásicos.
- Restauración de dientes con anomalías hereditarias como dentinogénesis o amelogénesis imperfectas.
- Tratamiento semidefinitivo de molares permanentes muy dañados hasta que se lleva a cabo el tratamiento definitivo con prótesis de coronas y puentes.
- Como soporte para mantenedores de espacio o aparatos protésicos.

Ventajas:

- Las coronas de acero inoxidable son superiores en varios aspectos a las restauraciones de amalgama, sobre todo en molares temporarios muy destruidos.
- La frecuencia de las revisiones de estas coronas es baja en comparación con las restauraciones multisuperficiales.
- Los dientes con coronas metálicas pueden seguir realizando durante años las funciones masticatoria y de mantenimiento de espacio. Si la técnica se ha aplicado correctamente ya no será necesario precisar otro tratamiento hasta la exfoliación del diente.
- Protegen y soportan lo que queda de la estructura dental.

Desventajas:

- Tratamiento muy agresivo
- Se debe hacer un desgaste al diente para adaptar la corona.
- Los dientes muy deteriorados, pero aún vitales deberán ser desvitalizados, en determinadas circunstancias, para conseguir una retención en la cavidad pulpar que sea suficiente para la reconstrucción.
- En dientes ya desvitalizados es necesario el uso de anestesia local para la adaptación de la corona, ya que la preparación, el ajuste y la colocación de ésta pueden provocar dolor en la encía.
- Como ya se mencionó, la mayoría de las coronas que se venden en el mercado son de níquel y este material puede ocasionar alergia en algunos niños aunque son pocos los casos es difícil que los padres sepan que el niño es alérgico a este material.
- Si la corona no es bien adaptada puede causar grandes problemas a la larga como caries secundarias, traumatismos en la encía o en el caso de coronas en los segundos molares, las coronas mal adaptadas pueden ser un obstáculo para la erupción del primer molar permanente.

8.3 TRATAMIENTO DE LOS DIENTES TEMPORALES ANTERIORES

Dado que los dientes anteriores son importantes para la estética de la cara y el desarrollo del lenguaje, su restauración está a veces indicada incluso cuando el diente esté destinado a permanecer poco tiempo en la cavidad oral.

El tratamiento de la caries en la zona anterior se realiza con técnicas y materiales análogos a los de la dentición permanente. La poca sustancia dura, así como la corta edad del paciente y en ocasiones la limitada disposición a cooperar, obligan, sin embargo, a realizar determinadas modificaciones.

Las restauraciones convencionales pueden ser:

- Obturaciones con compómeros en cavidades clase III, IV y V
- Reconstrucción de dientes anteriores con coronas metálicas
- Reconstrucción de dientes anteriores con coronas metálicas de frente estético
- Reconstrucción de dientes anteriores con coronas de celuloide.
- Restauración de dientes anteriores con coronas de policarbonato

En el mercado existen diferentes tipos de coronas prefabricadas para los dientes temporales anteriores por ejemplo las coronas metálicas recubiertas con composite, pero a menudo el grosor del revestimiento tiene consecuencias clínicas negativas. Hoy en día existen coronas de plástico de paredes muy delgadas que se pueden unir al composite gracias a su *primer*. De este modo se consiguen restauraciones estéticamente satisfactorias con un buen sellado cervical y de contorno anatómico.

También pueden realizarse coronas de frente estético con coronas metálicas convencionales. Una vez que la corona es adaptada al diente, se hace una pequeña ventana en la parte vestibular de la corona, esta se cementa y posteriormente se rellena con resina. Estas coronas son estéticas y más económicas que las prefabricadas.

Las coronas en dientes anteriores ya sean de metal, de metal con frente estético, de celuloide o de policarbonato tienen las siguientes.

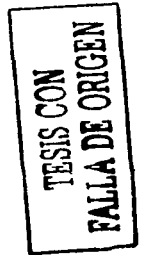
Indicaciones:

Dientes anteriores temporales con caries C2-C3

Dientes anteriores con caries interproximales.

En caries paragingivales y subgingivales.

Dientes que han perdido tejido dentario debido a fricciones, abrasiones, fracturas coronarias por traumatismos, ingestión prolongada de medicamentos



Ventajas:

- Se pueden reconstruir los dientes anteriores y devolver al paciente estética y función, corrigiendo problemas del lenguaje, alimentación, y de espacio, así como también ayuda al niño a reintegrarse a la sociedad, ya que la mayoría de los niños que ha perdido sus dientes

anteriores por caries o por cualquier otro factor, pierde también seguridad y confianza en sí mismos.

Desventajas:

- En caries rampantes, la proximidad a la encía y las características superficiales de las lesiones dificultan el aislamiento del campo de trabajo. En cualquier caso debe procurarse el empleo de dique de goma aunque a menudo en estos tratamientos no es posible, debido a esto el tratamiento se vuelve más complicado.
- Debido a la reducida distancia que hay entre la lesión y la pulpa, las complicaciones endodónticas son más frecuentes.
- Son tratamientos muy agresivos.
- La técnica de anestesia en la zona anterior es muy dolorosa y normalmente para realizar este tipo de tratamientos el paciente debe ser anestesiado.

9. ALTERNATIVAS PARA EL TRATAMIENTO DE CARIES DENTAL

Una vez que se analizaron los materiales más utilizados en el tratamiento de caries y que pudimos confirmar que además de ser tratamientos en algunas ocasiones agresivos para los niños, también son tratamientos que para los padres pueden resultar costosos, esto sin tomar en cuenta que son tratamientos que no pueden ser utilizados y aplicados en programas de salud dental por su elevado costo y el requerimiento de instrumental y servicios que se necesitan para su colocación.

Una de las principales causas de que la gente no acuda al dentista es la poca información y los pocos recursos que se tienen para la difusión de programas de salud que ayuden a la prevención de la caries y problemas bucodentales en general.

Los recursos que el gobierno facilita a este tipo de programas son muy pocos y en algunas comunidades escasos o nulos y es que a los programas de salud dental se les da poca importancia aún cuando las enfermedades bucodentales tienen un alto grado de permanencia en la población, la mayoría de la gente presenta ya sea problemas periodontales o problemas de caries, este último el de mayor prevalencia y preocupación.

La reducción y prevención de caries en los países desarrollados ha sido resultado de la aplicación racionalizada y sistemática de regímenes preventivos que han sido diseñados con base en estudios científicos y epidemiológicos. La simple adaptación de programas de odontología preventiva ha ayudado en estos países a solucionar este problema.

La caries es un problema que puede ser irradiado con tratamientos fáciles de colocar y poco costosos. Se han realizado numerosos estudios acerca de la necesidad de crear un agente químico capaz de remineralizar y arrestar el proceso carioso, los efectos de este en el esmalte, propiedades antimicrobianas contra placa dentobacteriana, así como la aplicación de este agente como medio preventivo y/o combinado con procedimientos restaurativos. Este agente químico es de mucha importancia para la odontopediatría ya que podría ser el agente químico de elección para la prevención y remineralización del esmalte. Todo esto lograría que la odontología fuera más humana que se eliminaran los tratamientos costosos y agresivos para los niños.

9.1 FLUORURO DE PLATA AMONIACAL

Además de poseer propiedades remineralizantes y cariostáticas, el FPA inhibe el desarrollo de *S. mutans* y tiene propiedades sedativas en hipersensibilidad cervical.

La acción de este agente en el diente es casi inmediata debido a su rápida difusión en él. Lo que sucede es una reacción en donde el cristal de apatita se descompone y el flúor reacciona con los iones de calcio, formando una capa de fluoruro de calcio sobre la superficie tratada, también la plata reacciona con los fosfatos del tejido dentario y se obtiene el fosfato de plata.

Estos elementos producidos en la lesión cariosa están saturados por saliva y materia orgánica de dentina donde existen iones fosfato, como el fluoruro de calcio no es estable en presencia de este ión, reacciona con los cristales de apatita circundantes, se disuelve y libera flúor. De esta manera son sustituidos los oxihidrilos por fluoruros y resulta la formación de fluorapatita, que hace que la sustancia dental sea más resistente a los productos del metabolismo bacteriano.

En cuanto a la plata liberada, reacciona con la sustancia orgánica del diente, formando una mezcla de proteínatos de plata y plata reducida, los que ayudan en la prevención de la caries.

A continuación hablaremos de la composición, indicaciones, ventajas y desventajas de este químico, que como ya se dijo, podría ser de gran ayuda en el control de la caries.

Indicaciones:

- Lesiones cariosas de 1er. y 2º grado de dientes primarios
- Está indicado en niños de corta edad (2 a 3 años), ya que en estos niños es muy difícil efectuar un tratamiento dental por ser su misma edad un obstáculo para poder ser realizado.
- A dado buenos resultados en brigadas de salud dental con niños que presentan caries C-2 provocadas por síndrome de alimentación infantil, se les coloca FPA y después que se arresto el proceso carioso se coloca ionómero de vidrio como material restaurador.²⁶
- En casos donde esta próxima la exfoliación de los dientes primarios, no es costeable restaurar las lesiones cariosas.
- En lesiones cariosas profundas, en los que al estar removiendo dentina reblandecida, el operador decida que puede provocar una comunicación pulpar, esta indicada la aplicación de Fluoruro de plata amoniacal para arrestar el proceso carioso, en vez de realizar procedimientos mas minuciosos, como pulpotomias, pulpectomias o extracciones.
- En zonas subgingivales, donde se requieren tratamientos muy sofisticados.

²⁶ Trask Philip A., et al. *A japanese treatment for nursing bottle caries with silver amoniacal fluoride.* Pediatric dentistry P. 8

- Como agente cariostático, en dientes temporales y permanentes, en combinación con otros materiales como son los selladores, el compómero, la resina, y la amalgama.
- Desensibilización de la dentina hipersensitiva, en piezas primarias y permanentes.
- Inmunización de fosetas y fisuras susceptibles a la caries.
- En hipersensibilidad cervical.

Ventajas:

- Es un agente químico que tiene efecto remineralizante y efecto cariostático.
- Es un medio preventivo y correctivo contra la caries.
- Excelente efecto antibacteriano contra cepas cariogénicas de *S. Mutans*. Estos efectos son resultado del ion plata, el cual puede inhibir la colonización de *S. Mutans* en esmalte y ofrece una explicación de la acción antiplaca de este agente.
- Su aplicación es muy fácil, rápida, nada dolorosa, y nada traumante para el niño.
- Es una alternativa para el tratamiento de caries capaz de prevenir la restauración y la pérdida de órganos dentarios.
- Tiene propiedades sedativas en hipersensibilidad cervical.
- El fluoruro de plata amoniacal podría ser utilizado a nivel masivo en la población infantil de escasos recursos, ya que en estos niños es muy difícil efectuar un tratamiento por los costos tan elevados, este es un tratamiento económico.

Desventajas:

- No es un tratamiento estético ya que pigmenta los dientes de color negro.
- Debe procurarse que no haya contacto del medicamento con el rostro, dedos o prendas por que las pigmenta. En caso de que esto suceda, se lava inmediatamente con agua y jabón, o con agua oxigenada, o amoníaco.
- Como la solución, se infiltra en los tejidos dentarios, en ocasiones provoca dolor en la pieza tratada. Si es así, se lava la cavidad con agua y sal diluida o con agua oxigenada, si aun persiste la molestia se lava con fenol alcanforado.
- Su aplicación próxima a la cámara pulpar puede ocasionar alteraciones pulpares. En estas condiciones y como prevención a una posible pulpitis, se diluye el medicamento de 2 a 3 porciones, o bien, se evita su aplicación.
- En el caso de que la aplicación sea cercana a encía, es conveniente aplicar vaselina o emplear dique de hule, para evitar el contacto de la solución. Si esto ocurre, debe lavarse inmediatamente con agua oxigenada, si llega a irritarse en 2 o 3 días se recuperara.

Procedimientos para su aplicación:

Los distintos procedimientos que se tienen para la aplicación de este medicamento en las piezas temporales son: detención de caries primarias, detención de caries secundarias, supresión de la hipersensibilidad dentaria.

1. Detención de caries primarias:

- Eliminación del tejido carioso con escavador.

- Lavado de la pieza con agua oxigenada.
- Aislamiento de la misma y eliminación de la humedad con aire, se auxilia del eyector para mantener seca la zona de trabajo.
- Se procede a la aplicación mediante una pequeña torunda de algodón impregnada de floruro de plata amoniacal.
- El tiempo de su aplicación varía de acuerdo a la edad del paciente. En los niños de 2 a 3 años se aplica durante 30 segundos a 1 minuto; En los niños de 4 a 5 años se aplica durante 2 a 3 minutos; en los niños mayores de esta edad será de 3 a 4 minutos.
- Se retira el material de aislamiento y nuevamente se lava la pieza.
- La aplicación se repite 2 veces más cada 2 a 7 días, una más a los 3 meses y finalmente otra a los 6 meses.

2. Detención de caries secundarias:

- Se elimina el tejido reblandecido, en caso de restaurar la pieza.
- Se lava con agua oxigenada.
- Se aísla con rollo de algodón o dique de hule se elimina la humedad con aire, se auxilia del eyector para mantener seca la zona de trabajo.
- Con una torunda de algodón se aplica el FPA, se mantiene así al paciente según su edad, como se menciono anteriormente.
- Se retira el método que utilizamos para aislar y se lava perfectamente la cavidad.
- Deberá aplicarse 2 o 3 veces más en la semana o bien cada semana y se procede a restaurarla. Si la pieza no va a ser obturada, se aplica a los 6 meses con una observación minuciosa.

3. Supresión de la hipersensibilidad.

- Limpieza de la zona.
- Se aísla con rollo de algodón o dique de hule se elimina la humedad con aire, se auxilia del eyector para mantener seca la zona de trabajo.
- Aplicación de FPA mediante torundas de algodón durante 3 a 4 minutos independientemente de la edad del niño.
- Se retira el material de aislamiento y el paciente deberá enjuagarse la boca.
- Este procedimiento deberá repetirse unas 3 o 4 veces con varios días de intervalo, hasta obtener el efecto deseado tanto en piezas temporales como permanentes.

4. Como agente cariostático en caries de primer y segundo grado de dientes temporales y permanentes, que van a ser restauradas en combinación con selladores, compómeros, resinas, amalgamas.

Para la utilización de FPA combinado con selladores se realiza el siguiente procedimiento:

- Limpieza de la zona.
- Se aísla con rollos de algodón y se elimina la humedad.
- Se coloca una primera aplicación de FPA.
- A la siguiente semana se coloca la segunda aplicación con los procedimientos ya antes mencionados.
- En la tercera cita que deberá ser a la tercera semana se verifica el arresto de caries, esto es notable por el cambio de coloración en el esmalte.
- Una vez que la pigmentación esta presente se aísla con dique de hule.

- se seca perfectamente la pieza dental, y se graba el esmalte durante 15 segundos, se lava y vuelve a secar.
- Se aplica el sellador de fosetas y fisuras.

Para la utilización de FPA combinado con compómeros, resinas y amalgamas se realiza el siguiente procedimiento:

- Limpieza de la zona.
- Se aísla con rollos de algodón.
- No se realiza ningún tipo de cavidad, solo se utiliza la hecha por la caries
- Se hace una primera aplicación de FPA, posteriormente cada semana se coloca este químico hasta a completar tres aplicaciones.
- A la cuarta cita ya que se formo tejido esclerótico, se aísla el diente
- Se seca perfectamente la cavidad y se coloca Ionómero de vidrio para base como opacador.
- Se obtura la cavidad con el compómero, resina, o amalgama, esto dependerá del diagnóstico que se halla realizado, siguiendo para cada uno sus pasos de aplicación.

9.1.1 CASOS CLÍNICOS

Caso 1

Se presenta a la clínica de odontopediatría, paciente femenino de 2 años 8 meses de edad con caries C-2 en los segundos molares de la primera dentición.

Su mamá reporta que la niña ha sido intervenida quirúrgicamente en dos ocasiones debido a problemas del aparato digestivo y que ya antes consultó otros dentistas y no había querido cooperar para ningún tratamiento, por lo que estos no fueron realizados. Al realizar la exploración bucal, la niña se muestra muy inquieta, pide que su mamá este con ella y comienza a llorar, aún cuando solo estamos realizando el examen dental. Su comportamiento, hasta cierto punto es normal ya que no ha tenido buenas experiencias en visitas anteriores con el dentista.

Se le explica que solo se le va poner una "agüita" en el diente y que no le va molestar, con ayuda de un asistente y tomándola de las manos se le aplica FPA.

Opone resistencia, pero al sentir que no le esta molestando comienza a ceder y hasta permitió, ya sin ninguna restricción, que se le colocara FPA en los otros segundos molares de la primera dentición.

A la semana siguiente, entro a la clínica mucho más confiada, ya no está llorando ni pidiendo que entre su mamá. Se sienta en el sillón dental y abre la boca sin necesidad de pedirselo y sin restricción física. Se realiza la segunda colocación de FPA sin ningún problema.

En la tercera cita se realiza la exploración y así es como se observa el órgano dentario después de las dos aplicaciones de FPA y de ser controlado el proceso carioso.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Una vez colocado el sellador el órgano dentario se observa de la siguiente manera.



Al revisar este caso clínico, podemos confirmar que con éstas alternativas para el tratamiento de caries dental, se puede modificar la conducta de niños que son poco cooperadores, por que han tenido malas experiencias en sus visitas al odontólogo. Para este tratamiento no utilizamos anestesia, nunca utilizamos la pieza de alta velocidad que son las principales causas de temor en la mayoría de los niños, además las visitas fueron cortas y agradables, realizando así una odontología más humana llevando a cabo tratamientos conservadores y asegurando una vida más larga para esa pieza dental.

Caso 2

El siguiente caso que se presenta es realizado en la clínica de odontopediatría, el niño de 7 años de edad es muy inquieto, está asustado y constantemente pregunta si se va a utilizar "el aparato que hace como avión". Al realizar el examen dental, el niño comienza a preocuparse más y no está cooperando, se muestra mucho más inquieto y dificulta la realización del examen.

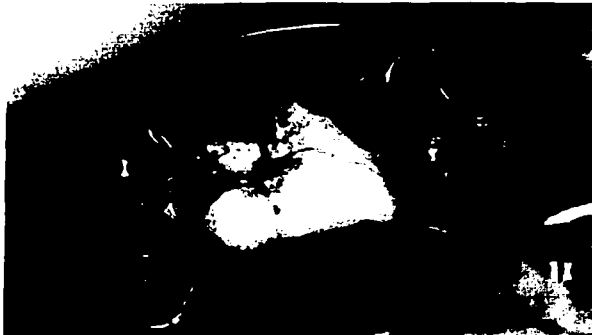
Después de realizar la exploración, el diagnóstico es de caries C2 en los segundos molares temporales, el niño no está cooperando. Se le planteó arrestar el proceso carioso utilizando la técnica de FPA combinado con sellador, se le explica todo el procedimiento y le pareció una buena técnica.

Después de aceptado el tratamiento el niño regresa a la siguiente semana pero sigue muy inquieto y asustado, sigue preguntando que le vamos a hacer, a pesar de que se le explicaba todo lo que le estábamos

haciendo, se movía mucho y para evitar irritar las mucosas con el FPA se decidió colocar dique de hule y aplicar mas confiados el medicamento.



Después de las dos aplicaciones de FPA, el órgano dentario así es como se observa.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se coloca ácido grabador durante 15 segundos.



Se lava y seca perfectamente y se coloca el sellador.



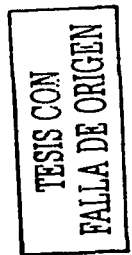
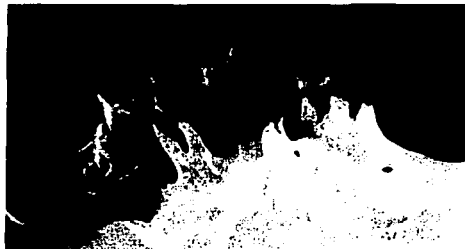
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Con estos casos clínicos podemos confirmar que el FPA en combinación con el sellador o con otros materiales, puede ser una alternativa preventiva, además de poderse utilizar en programas sociales como tratamiento preventivo y de obturación. La presentación del FPA es la de un líquido transparente, que contiene 380mg de fluoruro de plata amoniacal en cada 1ml es soluble en el agua y muy sensible a la luz. En el mercado se conoce como **SAFORIDE**

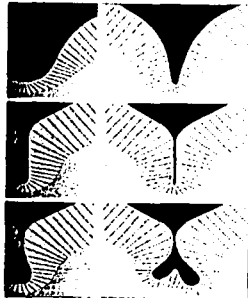
9.2 SELLADORES DE FISURAS Y FOSETAS

Mientras que en los países escandinavos la reducción de caries en niños ha sido controlada durante los últimos 20 años, las superficies oclusales de los molares principalmente los permanentes todavía se consideran propensos a caries. Los tratamientos con fluoruro y el flúor contenido en pastas dentífricas o colutorios no han dado buenos resultados en esta zona, esta susceptibilidad se debe a la forma física y tamaño de estas fosetas y fisuras y que puede constituir un refugio para los microorganismos e impedir la higiene bucal.

En la siguiente imagen se muestra microscópicamente la complejidad tridimensional del sistema de fisuras de un molar.



Se distinguen diferentes formas de fisuras como se muestra en la imagen, en un mismo diente pueden encontrarse todos los tipos formando las combinaciones mas variadas.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las fisuras, orificios y los agujeros ciegos constituyen nichos retentivos de placa en la superficie del diente. El acumulo de placa en las fisuras se incrementa especialmente durante el primer año de la erupción de un molar. Los dientes son entonces muy propensos a la caries, las fisuras también son más vulnerables a la caries debido a su bajo contenido en flúor ya que el esmalte presenta una elevada permeabilidad y sensibilidad a los ácidos justo después de la erupción.

La incidencia de la caries en fisuras y fosetas es especialmente elevada en los primeros tres años tras la erupción de los dientes. Hay que tomar en cuenta que un diente que ha hecho erupción hace más de tres años y no presenta caries, es poco probable que la desarrolle.

Los factores a considerar al decidir sobre medidas preventivas son: actividad general de la caries, anatomía de las fisuras y el tiempo transcurrido desde la erupción del diente.

En 1965 se presentó una técnica denominada sellado oclusal, que consistía en la aplicación de metil-2- cianoacrilato, mezclado con polimetacrilato de metilo y un polvo inorgánico, sobre las fosetas y fisuras. El cianoacrilato polimerizaba al entrar en contacto con la humedad. Desde entonces se han estudiado diferentes sistemas de selladores, incluyendo materiales a base de resina Bis-GMA (autopolimerizables o fotopolimerizables), un sellador a base poliuretano que contiene fluoruros inorgánicos, algunos poliacrilatos. Las resinas de Bis-GMA tienen prácticamente las mismas propiedades químicas que los composites, la principal diferencia radica en que deben ser mucho mas fluidos los selladores de Bis.GMA para poder penetrar en las fosetas y fisuras, así como en las zonas de esmalte grabado que deben retener el sellador.

Para activar los selladores fotopolimerizables se incluyen una dicetona y una amina alifática.

El sellado de fisuras y fosetas es aceptado como un método seguro y eficaz para la prevención y el tratamiento de caries iniciales en dientes temporales y permanentes.

El objetivo de los selladores es cerrar los lugares predilectos de la caries en los órganos dentarios mediante diacrilatos y retención del esmalte, también tiene como objetivo aislar los microorganismos del sustrato para que no puedan sobrevivir o, como mínimo, no aumenten la lesión.

Indicaciones:

- Está indicado el sellado temprano de todas aquellas fisuras y fosetas que, por su morfología retentiva de placa, su evidente descalcificación, su coloración oscura y la predisposición a la caries del paciente en cuestión pudieran clasificarse como de alto riesgo.
- Muchos autores recomiendan sellar en forma rutinaria todos los dientes con fosas y fisuras, sin juzgar el riesgo de que lleguen a cariarse.²⁷
- Como se ha dicho los selladores están indicados en molares temporales y permanentes con fosetas y fisuras profundas.
- En premolares, se muestra baja actividad de caries por la poca profundidad de sus fosetas y fisuras, pero la anatomía dental es diferente para cada persona y si es necesario sellar premolares por la profundidad de sus fisuras se realiza sin ninguna diferencia.
- Los selladores están indicados en pacientes con capacidades diferentes o con enfermedades generales. En estos pacientes la prevención es más importante y el sellado debe ser usado en forma más rutinaria.
- En dientes con algún defecto de desarrollo, por ejemplo, en invaginaciones, donde el sellado puede impedir la invasión microbiana de la pulpa.
- Pueden estar indicados para detener lesiones iniciales de caries, aunque esta última indicación es discutible pero si la lesión es pequeña y el procedimiento clínico para la aplicación del sellador se sigue en forma estricta las posibilidades de que la lesión progrese son mínimas

²⁷ Ripa 1998

Ventajas:

- Método seguro y eficaz para la prevención y el Tratamiento de caries iniciales.
- Para su aplicación se utiliza la técnica de grabado ácido, en el cual la resina se liga al esmalte en forma tan efectiva que impide la filtración hacia la fisura subyacente, y de esta forma la microflora sufre la falta de nutrientes para el proceso de caries.
- Con los selladores de fisuras y fosetas se favorece la resistencia natural del diente a la caries.
- Son fáciles de colocar y se realizan en poco tiempo.

Desventajas:

- Los sellados que no sean realizados de manera técnicamente perfecta pueden favorecer la aparición de nuevas caries o dificultar que estas se reconozcan a tiempo.
- No hay desventajas claras que puedan eliminar el uso de selladores solo existen errores en su colocación que nos pueden llevar al fracaso, a continuación se describirá la técnica adecuada para su colocación.

Procedimientos para su aplicación

- Se debe tener un buen diagnóstico. Debe descartarse radiológica y clínicamente la existencia de una caries en lo más profundo de la fisura.
- Aislamiento: el aislamiento del campo de trabajo debe realizarse, cuando sea posible con un dique de goma. Si no se puede aislar con

dique por falta de erupción del órgano dentario, es recomendable aplicar un fluoruro (p. Ej., un barniz fluorado) y esperar 6 meses hasta que el diente haya erupcionado y así poder evitar el fracaso del sellador por contaminación de saliva. Todos los otros métodos de aislado precisan una gran atención por parte del equipo de profesionales para mantener el campo seco.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Limpieza: se limpia toda la superficie del diente con una pasta colocada sobre un cepillo rotatorio con baja velocidad. Al finalizar deben eliminarse completamente los restos de pasta con el espray de agua de la jeringa triple para que no queden incluidas en el sellado.



Acondicionamiento: se graba el diente con un gel grabador durante 30 segundos, se elimina completamente el ácido grabador con abundante agua, se seca la superficie del diente con aire sin aceite. Para eliminar la humedad también del fondo de la fisura, el secado debe durar 20 segundos.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Patrón de grabado: la superficie del esmalte debe aparecer blanca y opaca. El color blanco no dice demasiado sobre la cantidad de patrón de grabado, pero clínicamente es el único criterio de valor en relación con el éxito del grabado.

Aplicación: se aplica una capa fina de sellador a las fosas y fisuras, para introducir el material en la fisura son útiles los aplicadores especiales o sondas de bola fina. Hay que tener en cuenta, por un lado, que todo el sistema de fisuras debe llenarse sin que haya burbujas, por otro lado no debe aplicarse mas material del necesario para evitar interferencias oclusales y fracturas en los márgenes como consecuencia de la contracción del sellador.



Polimerización: antes de la fotopolimerización es recomendable esperar al menos medio minuto para que el sellador pueda penetrar en el sistema de fisuras y en el patrón de grabado. En el caso de los selladores autopolimerizables, este tiempo ya está incorporado.

Control final: se comprueba visualmente y con un explorador que el sellado sea total y que no contenga burbujas. Las posibles imperfecciones se rellenan con sellador antes de que se pueda producir algún tipo de contaminación a través de la saliva.

Si hubiera interferencias oclusales, se eliminan con una fresa fina de diamante. En la fotografía se muestra el diente ya restaurado previniendo el proceso caries.



9.3 CAVIDADES PREVENTIVAS

Para el tratamiento de lesiones tempranas de caries en fosas y fisuras se adopto la denominación "restauraciones preventivas de resina" que incluyen remoción del tejido cariado e inserción de un material de obturación de resina y un sellador que cubren toda fosa y fisura.

La aparición de las restauraciones preventivas con resina a evolucionado el tratamiento de las caries oclusales en pacientes jóvenes.

Se ha comprobado que las cavidades preventivas tienen una longevidad equiparable a las restauraciones oclusales de amalgama, y se pueden conseguir suprimiendo menos tejido dental sano

Es un tratamiento donde se requiere la utilización de dos materiales ya antes mencionados como son los compomeros y selladores de fisuras. Ayudan a la eliminación de caries pequeñas sin necesidad de hacer grandes cavidades esto hace que el tratamiento no sea tan agresivo.

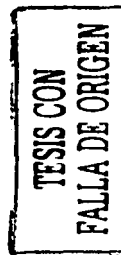
Ya se mencionaron antes las ventajas y desventajas que estos dos materiales tienen, por lo que ahora solo mencionaremos las indicaciones y los procedimientos para su colocación.

Indicaciones:

- Cuando existe una pequeña lesión cariada en una fisura o cuando ésta no se pueda descartar con certeza.
- Lesiones que solo afectan al esmalte
- Lesiones incipientes justo en la dentina
- Pequeñas lesiones de clase 1

Procedimiento:

- Si es necesario se coloca anestesia local.
- Se aísla con dique de goma.
- Con una fresa pequeña y con alta velocidad se abre la fisura en la zona de la caries. La parte sana de la fisura no se incluye en la preparación.



- Si la caries ha llegado a la dentina es necesario eliminarla con una fresa de bola a baja velocidad, y hay que recubrirla con ionómero de vidrio.
- Se graba el esmalte en la zona de la obturación y de todas las fisuras.
- Se aplica *primer* o adhesivo dentinario.
- Se procede a la obturación de la cavidad con composite, y se polimeriza.
- Se aplica sellador sobre la restauración y toda la fisura oclusal, y se polimeriza.
- Se retira el dique de goma y se comprueba la oclusión.

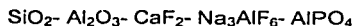
9.4 CEMENTOS DE IONÓMERO DE VIDRIO

Los cementos de ionómero de vidrio fueron desarrollados a comienzos de los años '70 por Wilson y Kent, quienes cambiaron la tecnología de los cementos de silicato y carboxilato de zinc. Fue el primer material restaurador que ofreció una verdadera adhesión química a la estructura dentaria y tenía el beneficio adicional de la liberación de flúor. Desde ese tiempo los cementos de ionómero de vidrio han experimentado muchas mejoras y modificaciones de su química original.

Su clasificación es la siguiente tipo I, para cementar; tipo II como base²⁸.

Estos cementos se suministran en forma de un polvo y un líquido, o de un polvo que se mezcla con agua. Algunos productos se presentan encapsulados. El líquido suele ser una solución al 47.5% de copolímero de ácido poliacrílico e itacónico en proporción 2:1²⁹ en agua. El ácido itacónico reduce la viscosidad del líquido e inhibe la gelación que producen los puentes de hidrógeno intermoleculares; el ácido D(+) tartárico presente en el líquido actúa como acelerador, facilitando la extracción de iones del polvo vítreo.

El polvo de un cemento de ionómero de vidrio es un vidrio de fluoroaluminosilicato con la siguiente fórmula:



²⁸ Skinner. La ciencia de los materiales dentales. P.

²⁹ Peso molecular medio: 10.000

El tamaño máximo de las partículas del polvo parece estar entre 13 y 19 μm . El polvo es un vidrio liberador de iones que puede ser atacado con un ácido cuando la proporción atómica Si/Al es menor que 2:1. se puede añadir vidrio de bario u óxido de zinc a algunos polvos para hacerlos radioopacos .

La reacción de fraguado de los cementos de vidrio ha sido caracterizada como una reacción ácido-base entre el polvo de vidrio de aluminosilicato y el líquido poliácido. El poliácido ataca al vidrio liberando iones y cationes fluoruro. Estos iones, que probablemente forman complejos de fluoruro metálico, reaccionan con los polianiones formando una matriz de gel salina. Los iones Al^{3+} parecen quedar fijados en el sitio, confiriendo a la matriz resistencia al flujo. El cemento completamente fraguado tiene una estructura compuesta de partículas de vidrio rodeadas por gel de sílice en el seno de una matriz de polianiones entrelazados por puentes iónicos. Dentro de la matriz existen pequeñas partículas de gel de sílice con cristalitas de fluorita. El cemento de ionómero de vidrio se fija químicamente al esmalte y a la dentina durante el proceso de fraguado.

Indicaciones:

- Se emplean para la cementación definitiva.
- Como bases
- Para la obturación de cavidades clase 3 y 5. se puede utilizar como elección para obturaciones de media o larga duración en cavidades clase 1.
- Permite restaurar las abrasiones cervicales y las lesiones erosivas sin necesidad de preparar ninguna cavidad.
- Para efectuar restauraciones en zonas no expuestas a las fuerzas oclusales.

- Material para muñones que soportan restauraciones de cerámica o de metal colado.
- Los cementos de ionómero de vidrio siempre se consideraron el material de relleno ideal para la dentición temporal debido a la adherencia a la sustancia dura del diente.
- Esta siendo utilizado para cementar bandas ortodónticas, ya que restringen la descalcificación del esmalte durante el tratamiento ortodóntico.

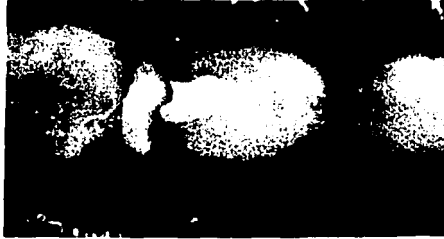
Ventajas:

- Proporcionan una liberación de iones flúor a largo plazo, con potencial cariostático.
- Inherente adhesión al tejido dentario.
- Buen sellado marginal, poca microfiltración entre la interfase diente-restauración y una proporción de retención alta, debido a que poseen un coeficiente de expansión térmica aproximado al de la estructura dentaria y una concentración de polimerización baja.
- Es biocompatible.
- Potencial estético.

Desventajas:

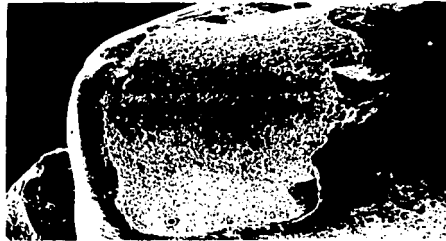
- Falta de translucidez.
- La obturación es muy sensible a los cambios de humedad, por lo cual el cemento debe ser protegido de la desecación y de la contaminación por la saliva. La contaminación por saliva rompe su superficie y remueve los iones metálicos, mientras la desecación causa contracción y agrietamiento.

- Las obturaciones de ionómero de vidrio que son utilizadas en cavidades clase I pueden fracturarse si la preparación de la cavidad es inadecuada.
- Presentan una reducida resistencia a la abrasión y a la fractura.



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

- Al colocar esta obturación se corre el riesgo de la formación de muchas burbujas de aire, esto puede observarse microscópicamente, en estos casos la liberación de flúor de este cemento, no es suficiente para evitar la formación de caries secundaria.



- Tienen un tiempo de trabajo corto y un tiempo de endurecimiento largo, retardando el acabado de la restauración.

- Sensible a la erosión y al desgaste.
- Es radiolúcido.

9.5 COMPÓMEROS

Los compómeros constituyen una nueva fase en el desarrollo de los materiales de obturación. El nombre expresa la exitosa concurrencia de las propiedades beneficiosas de los composites y de los monómeros de vidrio³⁰ que representan estos compuestos. De los composites proviene la matriz fotopolimerizable, que se polimeriza con una reacción de los grupos metacrilato. Los componentes procedentes de ionómero de vidrio incluyen ácidos policarboxílicos y rellenos inorgánicos alcalinos que, con la incorporación de agua en la superficie de la obturación, desencadenan una reacción ácido-base que forma un gel.

El sistema *primer-adhesivo* asegura la fuerte unión inicial al esmalte y a la dentina. Está formado por un material de componente único con una doble función: *primer* autopolimerizable y adhesivo de uso universal en esmalte y dentina.

Indicaciones:

- Molares con caries C1 y C2 de la primera dentición.
- Cavidades de clase I o clase II en niños que tienen una incidencia reducida de caries³¹

³⁰ el nombre de compómero proviene de *compo-* composites y *mero-* ionómero

³¹ Cameron, widmer, Manual de Odontología pediátrica, p. 69

Ventajas:

- Buen sellado marginal debido a su proceso de polimerización
- Liberación de flúor.
- Adhesivo.
- Estético
- Fácil de manipular

Desventajas:

- El sistema *primer-adhesivo* contiene un disolvente con olor a menudo desagradable para los niños.
- La liberación de flúor es escasa.
- Algunos son radiolúcidos
- Su permanencia en la cavidad oral es desconocida.
- Absorción acuosa

CONCLUSIONES

Las alternativas que en este trabajo se proponen podrían salir de todo lo que durante mucho tiempo se ha enseñado en las facultades de odontología, y pueden parecer crear más daño al paciente por dejar caries y poner una obturación sobre ella, pero el objetivo principal de estas es crear salud y no más enfermedad, se sabe que la caries no avanza en un medio donde no hay oxígeno, nosotros al sellarla o al inhibir el desarrollo de *S. Mutans* mediante agentes químicos, estamos seguros de que este proceso carioso no va a avanzar más, provocando así una odontología más humana y conservadora manteniendo los órganos dentarios más tiempo en la cavidad bucal. Estas alternativas también pueden ser utilizadas en programas preventivos para instituciones que han brindado tiempo a la odontología social.

Siendo la odontología una ciencia; se debería aprender a pensar y no solo a aplicar técnicas o recetas. En la odontología y mucho menos en la odontopediatría se debe hacer recetas de cocina, no debe haber reglas, ni estereotipos, los niños uno a uno son diferentes y requieren un tratamiento individualizado, aún que se fueran a tratar dos niños de la misma edad, con el mismo problema de caries, con el mismo número de dientes etc., el tratamiento va a ser totalmente diferente desde el manejo de conducta hasta el tipo de materiales que se van a utilizar.

Las alternativas que aquí se mencionan, no pueden ser utilizadas en todos los niños y para eso es importante realizar un buen diagnóstico, hay pacientes que son poco cooperadores y técnicas así no les servirían, son pacientes que no acuden regularmente a visitas periódicas y que no tienen una buena higiene bucal; pacientes con un alto riesgo de susceptibilidad a la caries. En estos casos no se puede dejar de utilizar los tratamientos convencionales que durante mucho tiempo se han venido utilizando y que son buenos materiales, pero quizá pudiéramos modificarlos un poco en cuanto a su técnica o el modo de aplicación restando así

algunas desventajas tratando de hacerlos menos agresivos y utilizarlos cuando sea necesario.

Otra aplicación de estas alternativas es utilizarlas para modificar la conducta de niños que no han tenido buenas experiencias en la consulta odontológica. Al modificar las técnicas convencionales y utilizar tratamientos alternativos se está buscando que la odontopediatría sea más agradable para los niños que al final son el principal objetivo de ésta especialidad.

Con estas técnicas no se trata de cambiar años y años de estudios y de buenos resultados con los tratamientos convencionales, se trata solo de hacer más conciencia de lo que se está haciendo, de con quien estamos trabajando; no son maxilares, encías, caries, órganos dentarios, pulpas dañadas, etc., lo que estamos tratando, son niños, seres humanos que pueden responder negativamente y con desagrado a quien trata de cuidarlo, porque al final ellos no saben que tu lo estas ayudando a conservar su salud, sino estás luchando con el, gritándole, haciéndolo sufrir, y además de todo lo separaste de su mamá por algunos minutos que para el son muy largos. Se debe pensar más en el paciente; ponerte a pensar si a ti te gustaría que te trataran así o si te gustaría que te hicieran lo que tu lo estas haciendo, por ello la importancia de ser más HUMANOS en el desarrollo y práctica de la profesión.

El aplicar las alternativas para el tratamiento de caries, económicamente, significa la disminución de costos, en comparación con los tratamientos convencionales, y esto para la población de menos recursos significa tener acceso a ser atendidos y mantener una salud bucal adecuada, es por esto que estas técnicas han dado buenos resultados en la odontología social y comunitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aono Masao, et al; *Effect of amoniacal silver on cervical hypersensitivity.*
Pedodontics clinic, Departament of operative dentistry, Osaka University
dental school. 1967.
- Cameron Angnus C., Widmer Richard. Manual de odontología pediátrica
Editorial Harcout, Madrid España,.
- Greene Walter H, Simons.Morton Bruce. G.Educación para la salud
Editorial interamericana McGraw-Hill, México 1988
- Helpin Mark L; *The open face Steel crown restoration in children.* Journal of
dentistry for children. January- february 1983. 34-37.
- Koch Goran, Modere Thomas, et al. Odontopediatria enfoque clínico
Editorial medica panamericana , Buenos Aires 1991
- Nishino Mizuho and Massler Maury, *immunization of caries- susceptible pits and
fissures with a diammine silver fluoride solution.* The journal of pedodontics,
vol.12, No. 1997.
- Nishimno Mizuho, et al; *caries pretention in pits and fissures with diammine silver
fluoride solution and fissure sealant- sealing properties of pits and fissures
and adhesive characteristics to enamel.* Journal Osaka University Dent. Vol.
14. 1974. 1-8 pp
- Piedrola Gil G.,et al. Medicina preventiva y salud pública
Ediciones científicas y técnicas 1991.
- Pinkham J.R. Odontología pediátrica. Editorial interamericana
McGraw-Hill. Primera edición 1991.
- Rosseti Hugo. Salud para la odontología. argentina 1995.
- San Martín H. Manual de la salud pública y medicina preventiva.
Editorial Masson, segunda edición 1989.
- Skinner. La ciencia de los Materiales Dentales. Editorial interamericana. Octava
edición, México 1986
- Schwartz Richard S., et al. Fundamentos en odontología operatoria.
Editorial Actualidades medico odontológicas Latinoamericana. Primera
Edición 1999.

Suzuki Toshiyuki; et al, Effects of diammine silver fluoride on tooth enamel. Journal Osaka Dent. Vol.14 1974. 61-72pp.

Trask Philip A, et al; a Japanese treatment for nursing bottle caries with silver amoniacal fluoride. Pediatric dentistry: UCLA School of dentistry, Department of pedodontics: Nipon University. October 1997. 1-8 pp.

Van Waes Humbertus, Stockli Paul W. Atlas de odontología pediátrica
Editorial Masson. Barcelona 2002