



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DPTO: FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE
INFORME DE INVESTIGACIÓN

**PRÓTESIS ADHESIVA, UNA ALTERNATIVA EN
REHABILITACIÓN PERMANENTE DE ESPACIOS
EDENTULOS**

Autores: Pascale G, Fabiola L
C.I 13.134.411

Peña M, Ma. Eugenia
C.I 13.532.026

Prof: Maria Elena Labrador.

Valencia, Diciembre del 2001

INDICE

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento.....	iii
Resumen.....	iv
Introducción.....	1
Objetivos General y Específicos.....	3
Justificación.....	4

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LA PRÓTESIS ADHESIVA COMO UNA ALTERNATIVA EN REHABILITACIÓN ORAL.....	5
Prótesis Adhesiva Directa.....	6
Prótesis Adhesiva Indirecta.....	6
Indicaciones.....	8
Contraindicaciones.....	9
Ventajas.....	9
Desventajas.....	10

CAPITULO II

SISTEMAS DE ADHESIÓN DE PRÓTESIS FIJA ADHESIVA INDIRECTA.....	12
Adhesión de la Resina en el Esmalte.....	13
Adhesión de La Resina a el Metal.....	14
Sistemas De Adhesión.....	15

CAPITULO III

TÉCNICAS DE COLOCACIÓN Y CEMENTACIÓN DE LAS PRÓTESIS ADHESIVAS EN LA CAVIDAD BUCAL.....	23
Planeamiento de las preparaciones y Diseño de la Estructura Metálica.....	23

Procedimientos Clínicos.....	27
Procedimientos Laboratoriales.....	32
Cementado Adhesivo.....	34
Propiedades de los agentes cementantes.....	36
Agentes Cementantes.....	37

CAPITULO IV

COMENTAR ACERCA DEL ESTADO ACTUAL DE LA PRÓTESIS

FIJA ADHESIVA EN EL ÁMBITO NACIONAL E

INTERNACIONAL.....	43
---------------------------	-----------

CONCLUSIÓN.....	46
------------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA.....	48
--------------------------	-----------

ANEXOS

DEDICATORIA

A DIOS:

Porque siempre ha preparado para mi lo mejor del mundo, y me ha llenado de infinitas bendiciones, por eso Gracias...

A mis PADRES:

Por ser la primera y la mejor de mis fortunas, sin ustedes esta meta hubiera sido inalcanzable, nunca tendré como pagar todo el amor que me han brindado, por eso, solo puedo amarlos como los amo... y dedicarles todos mis éxitos!

A mis HERMANOS:

Por ser un motivo de orgullo, un ejemplo de perseverancia, por quererme como me quieren y siempre haber confiado en mi.

A JAVIER:

Por ser el mejor compañero que alguien pudiera desear, Te Amo! y me alegra contar contigo.

A mis AMIGAS:

Gracias por ser mas que amigas, Hermanas...
Las quiero mucho!

FABIOLA...

A DIOS

Guía y Guardián de mi existencia.

A MANOLO

Que estoy segura que desde donde este marco el sendero de mis pasos, llenando de luz cada día de mi vida como estudiante de esta profesión, que al igual que yo, el tanto amo.

A mis PADRES

Ligia, Elide y a mi tío Carlitos... son mi todo. Sin ellos no sería lo que soy, ni hubiera alcanzado todos estos sueños.

A mis Amigas

Que hacen de cada día una aventura inigualable, llena de alegrías, emociones y sentimientos que trascenderán a lo largo del tiempo.

MARIA EUGENIA...

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Douglas Rodríguez, Gracias por su valiosa colaboración y estar siempre dispuesto a ayudarnos, por ser mas que un profesor, un amigo...

A la Dra. Senaida, por apoyarnos y facilitarnos información importante para el desarrollo de este trabajo.

A la Prof. Maria E. Labrador, por sus aportes a la metodología de esta investigación, por confiar en nosotras y apoyarnos.

A todos los que de una u otra forma, hicieron posible la realización de esta investigación...

A Todos Mil GRACIAS!

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DPTO: FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE
INFORME DE INVESTIGACIÓN**

**PRÓTESIS ADHESIVA, UNA ALTERNATIVA EN REHABILITACIÓN
PERMANENTE DE ESPACIOS EDENTULOS**

Autores: Pascale G, Fabiola L
Peña M, Ma. Eugenia
Prof: Maria Elena Labrador.

Resumen

Esta investigación tiene como propósito, describir la prótesis fija adhesiva como una alternativa de rehabilitación permanente de espacios edéntulos, para ello se realizó una investigación de tipo documental, para reunir los diferentes aspectos que se deben conocer de las prótesis adhesivas, tales como tipos, ventajas, desventajas, indicaciones y contraindicaciones, así como los sistemas de adhesión, las técnicas de preparación y cementación frecuentemente utilizados, los cuales fueron organizados por capítulos en número de cuatro, para facilitar el entendimiento del trabajo. Este es un tipo de prótesis novedosa, bastante estética y extremadamente conservadora en comparación con las prótesis fijas convencionales; estas se valen de sistemas de adhesión combinados, además de preparaciones mínimas de esmalte, que le confiere las características antes mencionadas, sin embargo el poco tiempo de experiencia clínica constituye su principal desventaja. Debido a esto surge el interés de realizar esta investigación, dada la importancia de que los odontólogos conozcan la existencia de otras técnicas rehabilitadoras, que pudieran ser una alternativa de tratamiento para determinados pacientes, y así estimular la experimentación e inquietud, a través de la divulgación de información, favoreciendo el desarrollo de la odontología estética y conservadora en Venezuela. Finalmente, se puede decir que la odontología se encuentra en constante evolución y búsqueda de soluciones estéticas conservadoras y más económicas, la prótesis adhesiva seguirá tomando campo como alternativa protésica, siempre y cuando se optimicen los sistemas de retención, adhesión y estabilidad, que mejoren la longevidad de estas prótesis a lo largo del tiempo.

INTRODUCCIÓN

La humanidad ha experimentado en los últimos años, un marcado cambio en hábitos y costumbres, a consecuencia de la influencia de los medios de comunicación, que muestran constantemente hermosos rostros y bellas sonrisas, por lo que ya no es extraño ver pacientes en los consultorios dentales en busca de sonrisas perfectas. La odontología ha evolucionado mucho en este aspecto dado que en años anteriores para lograr una sonrisa estética, eran utilizadas técnicas agresivas y mutilantes de gran destrucción coronal, las que muchas veces demandaban tratamientos de conductos, cementación definitiva de núcleos colados, para luego cementar coronas completas.

La odontología restauradora ha tenido en la última década profundos cambios como consecuencia del gran adelanto científico y tecnológico, fruto de la investigación continuada, con esfuerzos comunes de investigadores en universidades y laboratorios en todo el mundo.

Igualmente la síntesis de maravillosos agentes adhesivos multifuncionales con capacidad de unión a todo tipo de sustratos, proporciona un enfoque terapéutico fundamentalmente preventivo e impresionantemente conservador. Es así como surgen las restauraciones protéticas adhesivas, las cuales representan tal vez el mayor avance técnico de la odontología restauradora de los últimos tiempos, que no es más, que la reposición de unidades dentarias perdidas valiéndose de preparaciones coronarias mínimas y de sistemas de retención mecánicos y químicos, los cuales serán detallados más adelante.

El desarrollo de estas técnicas rehabilitadoras, inicialmente vino a sustituir con ventajas mecánicas y biológicas los aparatos parciales removibles y prótesis temporales; a través de prótesis fijas que emplean dientes artificiales o un diente

extraído, fijados a dientes vecinos en las situaciones que exigen estética y en pacientes jóvenes, denominándose esta técnica prótesis adhesiva directa.

Posteriormente, buscando beneficios de mediano y largo plazo, numerosos investigadores desarrollaron una prótesis con infraestructura metálica. El perfeccionamiento de los mecanismo de adhesión de la resina sobre el metal, la definición de los principios de preparación y el surgimiento de nuevas resinas permitieron un tipo de prótesis extremadamente conservadora, completamente distinta a las prótesis convencionales, llamada prótesis fija adhesiva indirecta, como todas las alternativas de tratamiento esta posee ciertos aspectos que deben ser analizados antes de considerarlo como posibilidad terapéutica, siendo estos: las ventajas, desventajas, indicaciones, contraindicaciones, clasificaciones, etc. gracias a las cuales se facilitara la decisión del profesional.

Por otra parte es importante conocer los sistemas de retención de los que se vale la prótesis adhesiva indirecta para permanecer en boca, ya sean los sistemas de macrorretenciones, microrretenciones que incluyen sistemas de ataches, además para comprender la utilidad de la prótesis adhesiva es necesario conocer las técnicas de colocación y cementación de estas, en este renglón se mencionaran los cementos mas utilizados y mas apropiados para este fin.

Por ultimo y no menos importante se analizaran artículos de internet y revistas especializadas que ofrezcan una visión general del estado actual de la prótesis adhesiva en el mundo.

OBJETIVO GENERAL:

- Describir la prótesis fija adhesiva como una alternativa en rehabilitación permanente de espacios edéntulos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Explicar las generalidades de la Prótesis adhesiva, como una alternativa de rehabilitación permanentes de espacios edéntulos.
- Describir los sistemas de adhesión de las prótesis fijas adhesivas indirectas.
- Explicar las técnicas de colocación y cementación de las prótesis fijas adhesivas indirectas en la cavidad bucal.
- Comentar sobre el estado actual de la prótesis fija adhesiva en el ámbito nacional e internacional.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad existe una gran demanda en el servicio odontológico, especialmente en el aspecto estético, por parte de numerosos pacientes en el mundo. Venezuela no escapa de esta situación, debido a esto surge la necesidad de dar a conocer la prótesis adhesiva como una alternativa en rehabilitación en espacios edéntulos anteriores y posteriores de una manera permanente, conservadora y muy estética, además de ser una alternativa de menor costo frente a otros tratamientos protésicos (implantes y prótesis fijas convencionales). Por lo mencionado anteriormente, este tópico se considera de suma importancia para el odontólogo general y el estudiantado por ser actual y controversial, ya que solo el que esta informado posee la capacidad de discernir cuando, como y a quien se le debe aplicar determinada terapéutica, en especial decidir quien debe o no recibir una prótesis adhesiva. En base a esto, es necesario contar con la información necesaria para no comprometer el éxito del tratamiento, este trabajo busca proporcionar dicha información además de ser una guía para todo aquel que busca alternativas protésicas conservadoras y estéticas.

Por otra parte, a pesar de ser un tema con varios años de discusión y estudios, es ahora cuando toma fuerza, dadas las condiciones y los avances tecnológicos en cuanto a los sistemas adhesivos multifuncionales, que ofrecen mayores probabilidades de éxitos. Sin embargo no existe dominio de la información a nivel del gremio odontológico en general de esta alternativa de rehabilitación oral y de los beneficios que pudiera representar para el paciente.

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LA PRÓTESIS ADHESIVA COMO UNA ALTERNATIVA EN REHABILITACIÓN ORAL.

Se alcanza la estética del cuerpo humano cuando éste es anatómicamente armonioso y funcionalmente perfecto, en una simple palabra sano, la estética debe ser vista no solo desde el punto de vista cultural, puesto que resulta muy importante, el punto de vista clínico. Bucci, (1996).

Es por esto, que la odontología estética y conservadora ha desarrollado criterios que permitan devolver función y armonía dental a pacientes que la hayan perdido, es decir, devolverles la salud, una causa frecuente de desarmonía e infuncionabilidad es la pérdida de unidades dentarias, por lo que los investigadores en el área de la prótesis han debido idear una forma de rehabilitar espacios edéntulos, utilizando las premisas de la estética y la conservación de estructura dental sana.

La idea básica de la realización de un puente adhesivo fue expuesta en 1973 por Rochette quien reponía un incisivo central inferior con la realización de una estructura metálica perforada, la cual se adhería al esmalte sin ningún tipo de tallado. Este concepto parecía ideal, ya que no se realizaba preparación (“destrucción”) de los dientes pilares sanos. Barranco (1999).

El desarrollo de la técnica para la fabricación de la prótesis parcial fija adhesiva, involucra una mínima preparación de dientes sanos. Quizás por esta causa representa uno de los avances significativos de la operatoria y de la prótesis fija, aunado a esto la

evolución de los agentes de cementación y de los cuidados tomados en el tallado de los dientes retenedores, además del desarrollo de nuevos materiales, tales como las cerámicas y cerómeros que permiten prótesis fijas adhesivas sin metal, realzando la profesión odontológica y haciéndola más importante al proporcionar alternativas estéticas a los pacientes. (Barranco, 1999; Mestral, 2000; Pegoraro, 2001)

PRÓTESIS FIJA ADHESIVA DIRECTA:

Surge como una alternativa de rehabilitación provisional de espacios edéntulos, mecánica y biológicamente superior a los aparatos parciales removibles, utilizados como prótesis provisorias, a través de la utilización de dientes artificiales o extraídos y posterior fijación de este a las caras proximales de los dientes vecinos, sin realizar desgastes coronarios significativos, valido en situaciones que exigen estética y en pacientes jóvenes. Mezzomo (1997).

PRÓTESIS FIJA ADHESIVA INDIRECTA:

Posteriormente, buscando transformar los beneficios temporales de este tipo de prótesis a mediano y a largo plazo, se desarrollo una prótesis con infraestructura metálica, el perfeccionamiento de los mecanismos de adhesión de la resina y otros materiales sobre el metal, la definición de los principios de preparación (tallado) y el surgimiento de nuevas resinas (cerómeros) y cerámicas, permitiendo así un tipo de prótesis distinta a las prótesis convencionales y mucho más conservadoras.

Su principal virtud es permitir solución estéticas sin desgastes significativos y eliminar la necesidad del odontólogo de justificar grandes desgastes coroneles, que presentan una mutilación para muchos pacientes que tienen la dimensión de la importancia de preservar siempre que sea posible la integridad de los dientes, no obstante el área preparada tiene que ser compatible con las fuerzas masticatorias que

irán a incidir sobre la prótesis y tiene que presentar forma de retención y estabilidad, para que la resistencia de la unión de la interfase diente/ cemento/ estructura metálica no quede exclusivamente bajo la responsabilidad del cemento adhesivo. (Mezzomo, 1997; Pegoraro, 2001).

Las Prótesis adhesivas indirecta a su vez funcionan como una alternativa valida e importante en pacientes discapacitados donde la realización de prótesis tradicionales, conlleva a dificultades, como la aceptación de la anestesia local, la imposibilidad de obtener preparaciones precisas de los pilares, por escasa colaboración, además de poco tiempo de trabajo requerido y por ultimo, el costo de la prótesis. Zabagli, (1997).

El clínico frecuentemente tiene la necesidad de rehabilitar protéticamente pequeños espacios desdentados, con dientes pilares sanos, sin pérdida de inserción o movilidad aumentada. Es difícil justificar la obligación de desgastes coronarios profundos, parciales o totales, principalmente en pacientes jóvenes con pulpas voluminosas, donde durante la instrumentación puede existir el riesgo de exposiciones pulpares y futura muerte de esta, además de que la estética exige preparaciones intra-surculares que potencian el riesgo de enfermedad periodontal Mezzomo (1997).

Hoy para situaciones cuidadosamente seleccionadas, la solución protésica definitiva se hace viable sin las desventajas de las prótesis convencionales a través de las prótesis fijas adhesivas indirectas, donde estas tienen como características desgastes coronarios mínimos restringidos al esmalte y retenedores cementados a los dientes pilares valiéndose de sistemas adhesivos, como un fuerte factor para su retención y estabilidad (Ob. Cit).

INDICACIONES:

Según Mezzomo (1997)

- Reposición de dientes anteriores y/o posteriores perdidos o con ausencia por agenesis, en pequeños espacios desdentados (1 a 2 dientes ausentes). En casos debidamente seleccionados pueden rehabilitarse espacios mayores. Es fundamental disponer de pilares íntegros, coronas largas, sin movilidad, amplia superficie de esmalte y empleo de recursos auxiliares de retención mecánica sobre dientes preparados.
- En dientes con pérdida de inserción acentuada siempre que la ferulización obedezca el polígono de Roy, dándose por entendido que este es un tipo de diseño de férula que intenta neutralizar físicamente las fuerzas que afectan los dientes con enfermedad periodontal llevándolos a migrar en distintas direcciones y sentidos de acuerdo al arco y grupo de dientes, la estabilidad vestibulo-palatina o lingual solo es conseguida si un diente de otro grupo es incluido en la férula, lo ideal es que en casos extremos, por lo menos un diente de cada segmento participe en la prótesis.
- Contención ortodóntica post-tratamiento cuando hay necesidad de contención a mediano y largo plazo, es decir, como mantenedores de espacio.
- Rehabilitación protésica mixta en prótesis parciales de pequeña extensión, empleando conexiones semirígidas localizadas en cara proximal de la corona.
- Rehabilitación de la oclusión restableciendo la guía anterior, corrigiendo mesa de oclusión de dientes inclinados y aumentando la dimensión vertical de la oclusión, siempre que la falta de paralelismo no exija reducciones de tejido que alcancen la dentina.

Combinación de prótesis parciales removibles, modificando la forma del diente para crear apoyo de prótesis parciales removibles e inserción de encaje de precisión y semi precisión a diente soporte.

CONTRAINDICACIONES:

- Área de insuficiente esmalte del diente soporte. El primer requisito para realizar una prótesis adhesiva es suficiente espesor de esmalte, ya que uno de sus principales medios de retención es la adhesión por medio del grabado ácido del esmalte. Por eso, dientes pequeños con coronas cortas, defectos de esmalte o restauraciones amplias están contraindicados, al igual que en dientes muy inclinados que requieren un gran desgaste para obtener paralelismo y alcanza la dentina.
- Oclusión sobremordida, en la cual los contactos céntricos están en el tercio gingival de los dientes antero-superiores.
- Exigencia estética extrema, pacientes que no aceptan la presencia de superficies metálicas así no se observen por vestibular. En pilares con mala apariencia que necesitan la recuperación de su estética.
- Aumento de movilidad ya que si los dientes pilares presentan una diferencia significativa de movilidad, existe un riesgo muy grande de descementación en el pilar de menor movilidad, ya que las fuerzas que actúan sobre las prótesis adhesiva son las mismas que en una prótesis convencional. (Ob. Cit).

VENTAJAS:

Según (Zabagli, 1997; Mezzomo, 1997; Pegoraro, 2001).

- Los desgastes están limitados al esmalte de superficies linguales, oclusales y proximales, por lo que no causan agresión al complejo dentino pulpar; conservan la estructura coronaria y los retenedores no son predisponentes para la retención de placa bacteriana junto al margen gingival.
- Hay simplificación de los procesos clínicos, principalmente en maniobras de toma de impresión, reducción del número de citas y la no necesidad de prótesis provisionales
- El desgaste puede ser realizado sin anestesia.

- Ofrece la posibilidad de mantener márgenes supragingivales.
- Proporciona un verdadero sellado de márgenes, por el uso de cementos insolubles de gran resistencia.
- Conservación de la estética proporcionada por los propios dientes del paciente.
- Representa una forma reversible de tratamiento, lo que facilita la realización de otros tratamientos en caso de ser necesario.
- Representa una forma alternativa de rehabilitación oral, en pacientes discapacitados.
- Es una prótesis fija.
- Reduce el costo del tratamiento en un 60%, comparándolo con la prótesis fija convencional y el tiempo empleado para finalizar el tratamiento.

DESVENTAJAS:

- Cumplidas las indicaciones correctamente, con los tallados y las características adecuadas de retención y estabilidad, y considerando la suficiente cantidad de esmalte, una posible desventaja estaría relacionada con la estética, que aunque parezca un poco contradictorio, dado que este es un tipo de prótesis estética, se debe tener presente que su fundamento es primordialmente conservador y usualmente existe exposición de estructura metálica correspondiente a apoyos oclusales y segmentos lingual y proximales de la prótesis. (Pegoraro, 2001). Sin embargo la aparición de técnicas y materiales novedosos, a permitido la aparición de prótesis fijas adhesivas libres de metal, por lo que este aspecto pudiera no ser considerado desventaja como tal.
- El poco tiempo de evaluación clínica, sin embargo los resultados clínicos observados, el mejoramiento de los sistemas de adhesión y retención,

indican pronósticos de longevidad bastante prometedores, considerándose como una alternativa en prótesis fija. (Mezzomo, 1997).

CAPITULO II

SISTEMAS DE ADHESIÓN DE PRÓTESIS FIJA ADHESIVA INDIRECTA

La realización de un tratamiento en operatoria dental implica en la mayoría de los casos la utilización de una técnica que permita colocar en contacto con la estructura dentaria (esmalte, dentina, cemento) un material que cumpla funciones cosméticas, fisiológicas o ambas, como es el caso de la prótesis adhesiva. Barranco, (1999)

Por lo tanto, el trabajo técnico debe asegurar que el contacto entre ambas partes (diente y material) se mantenga durante el uso, es decir, que no se separen. Esto significa que se debe asegurar a través de esta técnica que se produzca algún mecanismo de adhesión entre ambas, se considera adhesión a cualquier mecanismo que permita que dos superficies se mantengan en contacto, tal y como lo establece Friedenthal (1996) “ Fuerza que produce la unión de dos sustratos cuando se ponen en intimo contacto, la atracción aquí se realiza entre moléculas dispares” p (21).

La integración y la continuidad entre la estructura del material restaurador y la estructura dentaria evita la presencia de interfases en las cuales puedan introducirse los componentes del medio bucal, es decir que permite lograr el sellado marginal en la restauración. Su ausencia produce el fenómeno conocido como filtración marginal que hace que las sustancias y los microorganismos presentes en la saliva conduzcan al fracaso del tratamiento, al generar defectos procesos e infecciones (caries) con sus posteriores consecuencias, por demás indeseables. Barranco (1999).

Por otra parte, una integración estructural del material con la sustancia dentaria le permite al conjunto funcionar mecánicamente como una unidad. De esta manera, las

fuerzas son absorbidas conjuntamente por las estructuras y así se obtiene un comportamiento mecánico mas cercano al diente sano y las posibilidades de fractura son menores. (Ob. Cit)

Al comienzo de la década de los sesenta, la introducción de la técnica de grabado ácido del esmalte genero un importante cambio en la utilización de materiales estéticos. Sin embargo debieron pasar veinte años para que se lograra un perfeccionamiento clínico de los aspectos de esta técnica y se extendiera su uso, gracias a esto en la actualidad es posible emplear adhesivos para adherir una restauración, un objeto o un material a superficies dentarias, por ejemplo a metales preciosos, a metal no precioso, a amalgama, a porcelana, a composite, a plástico o a una restauración antigua. Barranco (1999).

En forma similar a lo dicho de adhesión a tejidos dentinarios, para lograr unión a otras superficies se debe preparar adecuadamente la superficie sobre la cual se colocara el material y utilizar un adhesivo que la moje, la penetre en las mínimas irregularidades, disminuya la tensión superficial, endurezca totalmente, en corto tiempo, no se contraiga y posea suficiente resistencia a las fuerzas de despegamiento. En la mayoría de las situaciones clínicas, la adhesión esta basada principalmente en una microtraba mecánica, aunque no se descarta algún tipo de adhesión química entre ambas superficies, según el adhesivo utilizado.

ADHESIÓN DE LA RESINA EN EL ESMALTE

La aplicación de ácido fosfórico al 30 y 40 % provoca una disolución selectiva de los prismas de esmalte, creando microporosidades de 20 a 30 μ de profundidad. El esmalte acondicionado se vuelve poroso y retentivo y la resina penetra en los microporos ocurriendo una fuerte adhesión entre ambos. Mezzomo (1997).

Además de la creación de una nueva topografía, el ataque ácido aumenta significativamente el área de esmalte disponible para la integración con la resina. Basta asociar la profundidad de cada microporo con el número de prismas de esmalte existentes (30.000) por milímetro cúbico, para tener una idea del aumento de área de superficie del esmalte. Como el éxito de todas las técnicas de cementación dependen del área de superficie, es evidente que la preparación de esmalte antes de la cementación, resulta en un aumento mucho mayor en la fuerza de adhesión con las resinas que en un esmalte sin acondicionamiento ácido previo. (Ob. Cit)

ADHESIÓN DE LA RESINA A EL METAL

La resina se une a través de retenciones mecánicas hechas previamente sobre el metal o a través de la unión química. Fueron propuestas diferentes formas de unión mecánica a partir de Rochette, que recomendó perforaciones sobre el retenedor. Otros sistemas como el de esferas, tela, perforaciones con agujas y la técnica de la sal generan retenciones a la resina. La técnica del ataque electrolítico, introducida por Thompson y Tanaka, crea retenciones mecánicas en la superficie metálica, a través de la corrosión por electrolisis. La unión química es un sistema específico a determinadas resinas. (Ob. Cit).

El ataque electrolítico en las aleaciones de Níquel-Cromo fue la técnica más difundida en la odontología. Todavía a pesar de los resultados clínicos obtenidos, requiere equipos especiales, técnicas perfeccionadas y la naturaleza corrosiva de los ácidos empleados ha desalentado a muchos profesionales en su uso. Mezzomo (1997).

El desarrollo de un adhesivo dental a base de éter BIS – GAMA fosfatado (Panavia Ex), capaz de unirse a la superficie metálica, atrapada apenas con chorros de

óxido de aluminio, simplifico significativamente los procedimientos de laboratorio, facilito las etapas clínicas, reduciendo tiempos y costos. Estudios recientes han confirmado las excelentes cualidades del adhesivo Panavia Ex. Los excelentes resultados clínicos y la simplificación de las maniobras hacen de este sistema un procedimiento de elección en la colocación de prótesis adhesivas. (Ob. Cit).

Otra forma de colocación de prótesis adhesiva es a través de los sistemas adhesivos de cuarta generación (tipo All Bond – Bisco dental products, Illinois, USA), que al parecer presentan resultados satisfactorios. La excelente adhesión a la dentina, aumenta en un principio las indicaciones de prótesis adhesiva en espacios edéntulos extensos y de dientes soporte con movilidad aumentada, por el hecho de que mayor número y extensión de recursos mecánicos de retención y estabilidad pueden ser incorporados. En casos seleccionados, y los debidos cuidados durante la cementación, hacen que los efectos nocivos sobre el complejo dentino - pulpar sean mínimos. Sin embargo, el poco tiempo de uso en prótesis adhesiva de estos adhesivos, comparándolo con el Panavia Ex, requiere de una evaluación longitudinal clínica más larga antes de llegar a conclusiones definitivas sobre sus cualidades y limitaciones. Mezzomo (1997).

SISTEMAS DE ADHESIÓN

Con la finalidad de facilitar la comprensión, se pueden clasificar los sistemas de retención utilizados para unir a el diente, materiales como el metal o a otros tipos de superficies no dentales, en tres tipos, según Barrancos, (1999).

1. Sistemas Mecánicos: Estos pueden ser macro o micromecánicos.
2. Sistemas Químicos: Estos pueden ser interfaciales o adhesivos.
3. Sistemas Mixtos: Son aquellos que combinan las posibilidades anteriores.

El fundamento de estos sistemas consiste en lograr que las partes en contacto, metal y diente, no se separen. Por lo tanto, para la prótesis adhesiva rigen los mismos conceptos de adhesión que para el resto de las restauraciones de la práctica odontológica.

Retención Macromecánicas:

Es aquella en la cual una superficie más grande que contiene a otra más chica, que quedara atrapada por traba mecánica. En operatoria dental este sistema es común, además de ser el más antiguo, ejemplo de este son amalgamas, incrustaciones o ataches de precisión.

Retención Micromecánica:

Es la que se produce por acción del grabado ácido sobre el esmalte, utilizado en las restauraciones con resinas. La acción del ácido crea irregularidades u orificios microscópicos, donde quedara atrapada la resina que se unirá químicamente al composite.

Retención Química:

También llamada adhesión específica, ya que esta representada por atracción o generación de fuerzas intermoleculares, es decir, la interacción entre átomos y moléculas que forman uniones químicas primarias o secundarias. Dentro de este grupo encontramos los llamados adhesivos específicos, agentes de enlace, o adhesivos para dentina, cuyo objetivo es interactuar con la hidroxiapatita, con el colágeno de la dentina y con los grupos vinílicos de la resina para restauraciones (de ahí el nombre de agentes de enlace). La existencia de numerosos productos de este tipo en el mercado, mejora las expectativas de aplicación de la adhesión específica.

Retención Combinada:

Utiliza los mecanismos expuestos anteriormente, por ejemplo, una resina reforzada: se realiza una cavidad (retención macromecánica), se graba el esmalte (retención micromecánica), se aplica un agente de enlace (o adhesión para dentina) y se concluye con la restauración. En la prótesis fija adhesiva se busca primordialmente la retención combinada, para lograr el máximo de seguridad en la adhesión de esta a los microporos formados, donde quedara atrapada la resina que se unirá químicamente al composite de las estructuras coladas al diente. Si se realiza un buen diseño de un puente adhesivo, donde se incorpore el concepto del abrazamiento, con el uso adecuado de apoyos y rieleras siempre que sea posible, se obtendrá una pieza colada adaptada y por si sola tendrá retención macromecánica; luego al realizar una correcta técnica de grabado ácido, lavado y secado, mas la aplicación de agente adhesivo, se acercara al concepto de retención combinada. Esta ofrece mejores posibilidades de éxito para el uso en las prótesis adhesivas, se puede observar que la fuerza de unión al esmalte es tres veces mayor a la dentina. Barranco (1999).

A continuación se describirán las técnicas de retención indirectas mas utilizadas en prótesis adhesiva, por su simple método de elaboración y buena retención de la resina a la estructura metálica. Por tal motivo y con fines didácticos estas se dividen en dos grandes grupos: Macrotenciones y microrretenciones.

MACRORRETENCIONES:

- **Técnica de Rochette:**

Uno de los primeros trabajos publicados fue el de Rochette (citado por Barrancos, 1999). Aunque en ese momento paso casi inadvertido, en la actualidad se reconoce que inicio una revolución en las técnicas de prótesis parcial fija adhesiva. La técnica consistía en la realización de casquetes colados en metales nobles con

perforaciones para retener la resina. Este procedimiento no tuvo mayor difusión debido a que las aleaciones nobles necesitaban un gran espesor para obtener resistencia. Años más tarde, Howe y Denehy (citado por Barranco,1999), perfeccionaron la técnica de Rochette con el empleo de aleaciones no nobles del tipo del níquel – cromo y obtuvieron en pequeños espesores mayor resistencia y retención por las perforaciones. Consiguieron resultados clínicos favorables con una duración de hasta 24 meses. (Ob. Cit)

Con los puentes de Rochette se lograron muy buenos resultados. Solo se podría objetar el posible ataque de la saliva al composite expuesto en las perforaciones. Sin embargo, este no es motivo suficiente para descartar esta técnica. (Ob. Cit)

- **Mallas:**

- Mallas Plásticas:

1. Sistema Dura – Lingual: Este sistema comenzó a comercializarse en septiembre de 1983. Presenta como variante principal el empleo de nailon o plásticas preformadas para utilizar de acuerdo con cada forma de diente. Estas mallas, una vez colocadas mostraban la superficie metálica retentiva que reproducía exactamente la forma de la malla. La técnica se basó en los estudios experimentales de Forbes y Horn, quienes compararon la técnica de Maryland y la malla plástica usando como testigo las técnicas de pegado de brackets de ortodoncia. Barranco (1999)
2. Un laboratorio alemán, Reinfert, realizó un sistema similar al anterior, con telas de nailon preformadas y recortadas con forma parecida a la cara del diente a adherir. En este caso, se obtiene el modelo de trabajo y se cubre con acrílico Duralay o Resinalay; luego

se recubre con revestimiento y se cuela como con todos los casos con una aleación de NiCr. (Ob. Cit)

3. Sistemas Ribbond y otros: Son malas de plástico o fibra que permiten adaptarse a la superficie de los dientes vecinos y adherirlo con composite. Se indican especialmente para ferulizaciones, en tratamientos periodontales y como prótesis adhesiva temporaria. Sin embargo actualmente se ha implementado el uso de mallas en las prótesis adhesiva sin metal y con expectativas de permanencia, aun la experiencia clínica es poca. Bottino (2001).

- Mallas Metálicas:

Costa y Calestini propusieron, en reemplazo de las redes de nailon, soldar mallas metálicas en la cara interna del metal por adherir. Para esto se confecciona la aleta en acrílico Duralay donde se realizo un alivio interno con una hoja de cera de 0,15mm de espesor para crear el espacio necesario y poder soldar una malla de metal, después del colado, como las utilizadas en los brakets de ortodoncia. También se hace con soldadura de puntos; de esta forma se crea un alivio tridimensional para la resina. Barranco (1999)

- **Perlas:**

- Perlas Solubles: Varios autores han propuesto simultáneamente la utilización de perlas como medio de retención metálica. Por ello se utilizan perlas solubles en el patrón de cera, que luego se transformaran en perlas metálicas coladas. Mondelli y otros realizan un alivio con cera entre el modelo de trabajo y el acrílico del patrón para crear un espacio que será rellenado por las perlas de retención. En las pruebas de tracción estos autores comprobaron que se duplica la resistencia traccional

comparada con los mecanismos de grabado electroquímico de Maryland.
(Ob. Cit)

- Perlas Insolubles: Sistema Cristal – Bond. Este sistema fue desarrollado a través de la incorporación de cristales irregulares solubles e insolubles alternativamente. De esta manera, listo ya el patrón para colar, se enjuaga con agua corriente y quedaran formas expulsivas por los cristales insolubles y retenciones internas por los cristales solubles que dejan impresionada la cera del patrón a colar. (Ob. Cit)

- **Perforaciones Internas:**

Otra forma simplificada de lograr retención en la cara interna del metal para las prótesis fijas adhesivas indirectas es por medio de perforaciones pero que no atraviesen por completo el metal, para no dejar composite al descubierto como en la técnica de Rochette. La técnica es parecida a la usada en las perlas de retención, se crea un espacio con cera milimetrada, pero esta no se retira sino que se perfora con una aguja de una jeringa Luer, cortada con un disco en forma perpendicular al eje de la aguja, verificando que al realizar las perforaciones la luz de la aguja no se obture. Luego se realiza la inclusión y el colado. (Ob. Cit)

MICRORRETENCIONES:

- **Técnica de Maryland**

Consiste en la realización de un grabado ácido en el metal, parecido al que se obtiene sobre el esmalte.

Van Thompson, Livaditis y Del castillo, basados en los trabajos de Tanaka, marcaron un nuevo rumbo al desarrollar una técnica sistematizada de grabado electroquímico de las caras internas de los metales, este grabado crea miles de

retenciones irregulares de muy poco espesor, lo que facilita la buena adaptación del metal colado y una buena retención del composite a la parte interna del metal. Barranco (1999)

Para la técnica de Maryland el primer paso es tomar una impresión de la boca y la obtención de un modelo de estudio para diseñar la estructura metálica. Posteriormente se utiliza el colado de los retenedores y estructuras metálicas de acuerdo con el diseño previo, a demás de la preparación adecuada de los dientes pilares. Una vez efectuada la prueba del armazón metálico colado, se confeccionan los frentes y ponticos para realizar todas las correcciones de estética y oclusión antes de enviar el trabajo al laboratorio, donde se realizara el grabado electroquímico. (Ob. Cit)

Para el grabado se usa un ácido previamente elegido, según la aleación en la que se hizo el colado. Se deben cuidar muy bien los aspectos de concentración de la solución, el pasaje de corriente y por ultimo, la limpieza de la aleación grabada, así como el control microscópico de esta, que es decisivo. Una vez concluido el grabado el laboratorio dental envía el trabajo al odontólogo, tratando de evitar la contaminación de la superficie grabada; por esta razón, se debe contener el trabajo en una bolsa hermética o un frasco con agua destilada, o bien en una caja cerrada. (Ob. Cit)

Para el cementado del puente el odontólogo debe realizar aislamiento absoluto del campo operatorio y procederá a cementar el puente directamente, es decir que no podrá probarlo previamente. Barranco (1999)

En los últimos años se han obtenido muy buenos valores adhesivos realizando microrretenciones con el arenado de la superficie metálica. De acuerdo con el sistema utilizado para el arenado, el grano de alúmina y del adhesivo empleado, se pueden

estandarizar técnicas de arenado como alternativa al grabado electroquímico del metal. (Ob. Cit)

ATACHADAS:

En la actualidad, se dispone de un sistema de origen holandés llamado UDA (United Dental Anchored) (UDA Dental Research Hollad), que consiste básicamente en la colocación de ataches machos en la s piezas sanas vecinas a la brecha, y luego la realización del tramo colado con la hembra de ese atache. (Ob. Cit)

Existen cuatro variedades de ataches: cilíndricos Horizontales y verticales, en forma de polígonos y en forma de pins, que se adecuaran al caso por tratar, considerando las variables de espacio oclusal, paralelismo, etc. Los ataches se cementan con la técnica de grabado ácido y cemento de composite de alta adhesión tipo Panavia 21, En Force o bien ionòmeros de vidrio híbridos reforzados con resinas. Barranco (1999).

Respecto a la prótesis adhesiva tipo Maryland, el sistema UDA ofrece las ventajas de no sobrecontornear las piezas dentarias y de que no deben efectuarse preparaciones extensas. Las desventajas serian, por un lado, la necesidad de comprar un avio especial y por otro, la alta precisión y sensibilidad que requiere la técnica. Si bien es cierto que el sistema UDA se encuentra en el mercado hace tiempo, es recientemente cuando se ha reactualizado, con la presentación del sistema UDA PLUS, el cual presenta varias novedades importantes, como por ejemplo, el diseño especial de un micromotor lateral para la realización de las perforaciones en las caras proximales de forma más sencilla. (Ob. Cit)

CAPITULO III

TÉCNICAS DE COLOCACIÓN Y CEMENTACION DE LAS PROTESIS ADHESIVAS EN LA CAVIDAD BUCAL

PLANEAMIENTO DE LAS PREPARACIONES Y DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA.

A pesar de los continuos adelantos y perfeccionamientos de los sistemas adhesivos metal/ resina/ esmalte, aun no es suficiente para retención y estabilidad de las prótesis adhesivas, por lo que se hace necesario realizar preparaciones dentarías, además de la utilización de retenedores. Numerosas prótesis han fallado debido a la ruptura de los ligamentos junto al esmalte y/o el metal y fracturas de los retenedores. Mezzomo (1997).

Eso ocurre porque las prótesis adhesivas sufren las mismas cargas oclusales y tienen que resistir los diferentes movimientos en direcciones y amplitud de los dientes pilares que las prótesis convencionales. Por eso, es fundamental el planeamiento previo de las preparaciones para conferir a la estructura metálica un diseño definido, específico para cada situación clínica, capaz de proporcionar retención y resistencia antes de contar con el mecanismo adhesivo para su retención y resistir principalmente las fuerzas de fragmentación y torsión (Ob.Cit).

Así como en la prótesis convencional se procura conferir a las preparaciones determinadas características de preparación, lo mismo debe ocurrir con las preparaciones para las prótesis adhesivas; por esto el profesional no debe dejar la responsabilidad entera al agente de fijación y a las retenciones logradas, por lo que

es necesario que se adopte un sistema de preparación de los dientes pilares, confinado al esmalte pero provisto de retenciones para obtener medios auxiliares de estabilidad y resistencia, la necesidad de incorporación de esos recursos se relaciona con la complejidad de la prótesis, extensión, localización, oclusión y movilidad de los dientes pilares. (Ob.Cit).

La prótesis debe presentar retención y estabilidad sin moverse en cualquier dirección, excepto en su patrón de inserción y remoción, siendo esto requisito indispensable que se logra con el paralelismo de las caras proximales de los dientes de soporte. El planeamiento previo en el modelo de estudio con el paralelómetro indica las áreas donde deben realizarse los desgastes para satisfacer este requisito. La estructura metálica, debe ser rígida lo suficiente para soportar las cargas oclusales, sin sufrir deformaciones; los retenedores y pónicos deben presentar características determinadas de forma extensión para así no afectar la estética, oclusión y salud periodontal. Mezzomo (1997).

Idealmente, en dientes cortos, las cúspides palatinas de los dientes superiores, las cúspides linguales de inferiores deben ser cubiertas por el retenedor. El aprovechamiento de cavidades de restauraciones ya existentes o cavidades de caries, la incorporación de surcos y canales aumenta la retención y estabilidad mecánica ampliando la longevidad de la prótesis. (Ob.Cit).

Dientes Posteriores:

Un retenedor para dientes posteriores presenta los siguientes componentes; según Mezzomo (1997):

- **Apoyo Oclusal:** Este tiene la función de impedir el desviación de la prótesis en dirección gingival, la transmisión de las fuerzas oclusales a los dientes pilares a

través del contacto directo de la estructura metálica con estos, así como reducir la tensión transmitida al agente adhesivo. Son necesario dos apoyos oclusales en mesial y distal del retenedor con eso, aumenta la rigidez de la estructura para resistir mejor a la presión ejercida sobre el pónico durante la masticación, para que no haya deformación y en consecuencia el dislocamiento de la prótesis. Son realizados con una fresa cilíndrica de base plana 1,0 mm de profundidad y 1,5 mm de diámetro en forma de caja bien definida, pudiendo extenderse para cubrir una fisura o cavidad.

- **Segmento Proximal:** Tiene como objetivo evitar la desviación en sentido vestibulo-lingual, a través de la acción abrasamiento del diente pilar. Por eso su extensión vestibular de be alcanzar el ángulo axial vestibulo-lingual, tomando en cuenta el patrón de inserción y la estética.
- **Segmento Lingual:** Debe procurar una cobertura máxima para que se logre mayor contacto entre la resina y el esmalte, extendiéndose levemente debajo de la relación de contacto proximal del diente vecino, y su altura no debe interferir en la oclusión. Ambos segmentos, el proximal y el lingual, poseen un espesor mínimo de 0,3 mm de altura y un área de conexión de 0,6 mm.
- **Surcos Proximales:** Los surcos y cajas proximales confieren rigidez estructural, incorporan retención mecánica y aumentan la resistencia al dislocamiento vestibulo-lingual de la prótesis. Su profundidad siempre que sea posible debe restringirse al esmalte y ocupar toda la extensión ocluso-cervical de la preparación proximal. De ser posible deben aprovecharse las pequeñas caries o cavidades de amalgamas clase I y II, para colaborar en la retención horizontal de la prótesis.

El limite cervical de los retenedores se sitúan 1 a 2 mm supragingival. No existen ventajas de extender la prótesis dentro del surco, por el contrario desventajas, dada la dificultad de un eficiente acondicionamiento de esmalte y secado suficiente

para promover una adhesión perfecta. La falta de recubrimiento periodontal no es una ventaja sobre las prótesis convencionales, pero si una forma de convivencia de las prótesis adhesivas. Las prótesis adhesivas diseñadas con las características mencionadas anteriormente cubren los requisitos mecánicos de retención, estabilidad, rigidez estructural, requisitos estéticos y requisitos biológicos. Mezzomo (1997).

Dientes Anteriores:

La preparación protética abarcando dientes anteriores incorpora los mismos componentes básicos y objetivos de los dientes posteriores. Sin embargo, se presenta una dificultad mayor, ya que en ocasiones se exige que algún trazo sea modificado en virtud de la imposibilidad de dejar metal visible por proximal o dejar grisáceo el bordes incisal de los dientes pilares. Es necesario una extensión de 180° y una máxima cobertura de la superficie de esmalte, de 1 a 2 mm supragingival así como un único patrón de inserción. El análisis previo de modelos de estudio en el paralelómetro indica las áreas y la extensión de los desgastes. (Ob.Cit).

- **Apoyo Lingual** Intenta principalmente evitar la intrusión de la prótesis en sentido gingival. Son confeccionadas en la unión de la concavidad palatina y cingulo, con fresa cilíndrica o fresa tronco-cónica invertida con la base volteada hacia vestibular lo que deja una conformación en V. Sus dimensiones mínimas son de 1,5 mm en sentido próximo-proximal y 1 mm en sentido linguo-vestibular. Las paradas verticales (apoyo lingual), en forma de pequeños planos horizontales, también pueden ser dos, localizados en la áreas de las crestas marginales linguales, donde el espesor de esmalte es mayor, diseñadas profundizando ligeramente la preparación de gingival hacia el borde lingual, esto en el metal actúa como una parada vertical y evita el desplazamiento lingual. (Ob.Cit).

- **Segmento Palatino:** Tiene su límite incisal determinado por la cantidad de esmalte transparente en el área, el objetivo es evitar el oscurecimiento de la zona, por la presencia del metal. En promedio el límite del retenedor es de 2 mm del borde incisal. La región del cingulo es siempre incorporada para aumentar la superficie del esmalte disponible para la adhesión de la resina 1 a 2 mm supragingival. Las relaciones oclusales determinan el espesor de los desgastes necesarios para acomodar el retenedor de los dientes superiores, por lo general es necesario una reducción de 0,5 mm de profundidad en la concavidad palatina. En dientes superiores sin contacto e inferiores la reducción puede limitarse a la remoción del brillo del esmalte siempre que no induzca a un retenedor con sobre contorno que pueda incomodar la posición de la lengua o el control de placa. Mezzomo (1997).
- **Segmentos Proximales:** Son los más importantes de preparar ya que el patrón de inserción es paralelo a los 2/3 incisales del diente. Este componente del tenedor es achatado incisogingivalmente y representado por una curva buco-lingual para que tenga formas de retención, resistencia y patrón único de inserción. (Ob.Cit).
- **Surcos Proximales:** Son confeccionados principalmente en la superficie proximal adyacente al espacio desdentado, ya que la extensión del retenedor se limita antes de la relación de contacto en la cara proximal junto al diente vecino. Los surcos aumentan la resistencia al dislocamiento de la prótesis hacia lingual, incluso pueden ser usados en dientes con giroversión, que impiden la extensión adecuada del retenedor por razones estéticas. La pared cervical de los surcos funcionan también como puntos de parada vertical. (Ob.Cit).

PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS

El examen clínico y de modelos de estudio en el paralelómetro determinan con mayor detalle los desgastes necesarios para crear la mejor configuración y

localización de los distintos componentes de la prótesis. Los desgastes están relacionados con la obtención de un único patrón de inserción y con la finalidad de conferir retención estabilidad y rigidez de la estructura de la prótesis, intentado alcanzar los siguientes objetivos según Mezzomo (1997):

- Eliminar las convexidades naturales de los dientes que impiden la inserción de la prótesis.
- Obtener una parada vertical, a través de apoyos oclusales linguales o palatinos.
- Exponer una parada de esmalte más susceptibles al acondicionamiento ácido.
- Evitar sobrecontornos exagerados de la prótesis, compensando el espesor del retenedor.
- Obtener una línea de terminación cervical definida.
- Incorporar surcos proximales, principalmente a las adyacentes en los espacios desdentados.
- Rigidez a la estructura metálica de la prótesis.

Preparación de los Dientes Posteriores

La primera etapa es la reducción de las superficies adyacentes al espacio desdentado, eliminando las convexidades naturales para volverlas paralelas, y creando una superficie definida para acomodar el brazo del retenedor con un espesor mínimo de 0,3 mm y 3 mm de altura. La cantidad de desgaste, siempre restringida al esmalte, es determinada también por la necesidad de evitar el sobre contorno excesivo del retenedor con una extensión cervical limitada de 1 a 2 mm supragingival. Este tipo de preparación se hace más difícil cuando el diente es corto en sentido oclusogingival y el aumento quirúrgico de la corona clínica puede ser considerado. La extensión de la preparación cerca de la cara vestibular es indispensable para el recubrimiento en 180° de la estructura metálica. (Ob. Cit)

El siguiente paso es la reducción lingual, que tiene como objetivos aumentar la superficie del esmalte para la unión con la resina, sin interferir en la oclusión con límites supragingivales y buscar un patrón único de inserción. La extensión junto al diente vecino es levemente antes de la relación de contacto proximal. Ambas superficies, proximal y lingual, son trabajadas con la fresa diamantada N° 2214, de extremidad de bala buscando una línea de terminación cervical definida en forma de chaflán. Dientes con estrechamiento cervical son preparados con margen en filo de cuchillo, sin embargo la línea de terminación cervical debe ser siempre bien definida en sus límites. (Ob. Cit)

Las preparaciones son complementadas por los apoyos oclusales y surcos proximales por lo general son localizados sobre las crestas marginales, pudiendo cubrir también el surco lingual entre las cúspides en dientes muy cortos con una limitada superficie de contacto resina/esmalte. La fresa cilíndrica de base plana N° 3097 es usada para su confección. La forma definida de los apoyos oclusales, con 1 mm de profundidad y 1,5 mm de diámetro, además de servir de parada vertical, ayuda en la estabilidad y aumenta la resistencia estructural de la prótesis. Por eso, lo ideal es la colocación sistemática de dos apoyos, uno en cada cresta marginal. Mezzomo (1997)

Los surcos proximales son recursos auxiliares de estabilidad, indispensable dentro de la concepción actual de preparaciones para prótesis adhesivas básicamente, evitan movimientos de torsión, impiden el dislocamiento lingual y aumentan la resistencia a las fuerzas de fragmentación. Son preparados con la fresa carbide N° 169 ó 170, en una profundidad máxima, en las áreas que permitan una mayor altura y restricta al esmalte. (Ob. Cit)

Tanto los apoyos oclusales como los surcos proximales pueden ser modificados aprovechando las cavidades Clase I y Clase II o cavidades de caries. Lo importante es

que no exista dentina expuesta, para evitar los posibles los posibles efectos tóxicos de la resina sobre la pulpa. Cementos de policarboxilato o de ionómero de vidrio son usados para su protección, principalmente este último, más adelante se explicara la razón. Las restauraciones de amalgama deben ser evitadas, prefiriéndose, cuando existan restauraciones previas, una restauración con ionómero de vidrio que sea totalmente envuelta posteriormente por el retenedor. Esa conducta genera más superficies de adhesión y una característica más definitiva a la prótesis adhesiva. (Ob. Cit)

En espacios desdentados más extensos, con un número de dientes ausentes más allá de la indicación clásica, la prótesis adhesiva no es necesariamente contraindicada. Si los dientes pilares presentan condiciones favorables para adicionar a las preparaciones, más recursos de retención y estabilidad, como la transformación de una cavidad de Clase I en una restauración inlay y el recubrimiento de toda la superficie oclusal de las cúspides linguales, permiten soluciones seguras. La asociación del mecanismo de adhesión con la retención mecánica es la que permite esas soluciones extremadamente conservadoras, ampliando cada vez más las indicaciones de las prótesis adhesivas. Mezzomo (1997)

Preparación de los Dientes Anteriores.

Un análisis oclusal es necesario para verificar la presencia de puntos de contacto y la extensión de la cara palatina que participa efectivamente de los movimientos excursivos de la mandíbula. El primer paso de los desgastes es la reducción de la concavidad palatina, en un espesor mínimo de 0,3 mm con una fresa en forma de pera. Si hay guía anterior, toda la extensión de contacto es reducida, en una profundidad mayor de 0,5 mm, creando espacio para el retenedor sin modificar, la oclusión y garantizar rigidez de estructura. (Ob. Cit)

La parada vertical, en la unión cingulo con la concavidad palatina, es ejecutada con una fresa cilíndrica de base plana N° 3097, en una profundidad vestibulo-palatina de 1,00 mm recubriendo toda la extensión próximo-proximal. En la secuencia la región del cingulo es incorporada a la preparación, dejando una terminación cervical de 1 a 2 mm supragingival, en forma de un pequeño chaflán bien definido. (Ob. Cit)

La reducción proximal es más crítica para ser ejecutada, dada la imposibilidad de dejar el metal visible y por la necesidad de abrasamiento. La preparación de esta superficie debe considerar también el patrón de inserción incisivo-gingival, no vestibulo-lingual, en dos planos muy distintos, proximal y palatino. La reducción proximal es presentada por una curva vestibulo-lingual achatada en el sentido incisivo-gingival. Esta curva es la que confiere las características de recubrimiento en más de 180°, sin interferir en la estética. El límite de la preparación de la cara proximal adyacente al diente vecino es levemente inferior de la relación de contacto. Tanto para la preparación de la cara proximal como para la región cingulo es empleada la fresa cilíndrica de extremidad redondeada N° 2214. El surco proximal debe ser paralelo al patrón de inserción y es ejecutado con las fresas N° 170 ó diamantada N° 1065, en una dimensión correspondiente al diámetro de la fresa y una altura cervico incisal de la misma altura de la superficie proximal involucrada. Mezzomo (1997)

Impresiones

Esa etapa es facilitada, dadas las características de las preparaciones con límites supragingivales que no requieren maniobras de retracción gingival. El material y la técnica de impresión es una cuestión de preferencia personal. El silicón de adición en las técnicas de dos tiempos o de doble mezcla ofrecen precisión, rapidez y simplificación de movimiento. (Ob. Cit)

PROCEDIMIENTO LABORATORIALES.

El modelo maestro es confeccionado con yeso piedra, mezclado con líquido endurecedor de yeso (Wip-mix) en manipulación mecánica (a vacío, que confiere una mayor lisura de superficie, riqueza de detalles y una mayor dureza al yeso). Una vez que el yeso está cristalizado, si es necesario, los modelos son montados en un articulador semiajustable. Para orientar al técnico sobre los límites de las preparaciones, estos son delimitados con un lápiz de cera. (Ob. Cit)

Obtención del Patrón de Cera

Entre los objetivos de la prótesis adhesiva está su elaboración de una forma simplificada, para tornarla accesible a los profesionales. Dado el hecho que no hay diferencias significativas en la fuerza de unión entre las diferentes técnicas para la obtención de las retenciones en el metal, optamos por la técnica de la adhesión química, que emplea la resina Panavia para su cementación. A parte de sus notable cualidades como agente de fijación de las prótesis adhesivas, algunas otras ventajas de esta técnica pueden ser enumeradas; según Mezzomo (1997):

- No requiere de equipos especiales, por lo tanto es accesible a los laboratorios menos equipados.
- Puede ser empleada en cualquier aleación metálica noble o aleaciones de metales básicos.

El patrón de cera puede ser obtenido por el sistema convencional de encerado, sin necesidad de ningún artificio conjunto, o sobre una fina película acrílica autopolimerizable de buena calidad.

- Rapidez de ejecución, con simplificación de procedimiento y reducción de costos.

- Permite la obtención de retentores con el volumen mínimo exigido por no haber macrorretenciones que debilitan la estructura y aumentan la comodidad del paciente.

Después que las preparaciones son delimitadas y separadas con aislante para yeso, se procede al encerado de la pieza. Deberán ser observados los límites, contornos y espesor de los retentores, espesor de las conexiones y la forma de los pónicos para que la estructura metálica tenga resistencia estructural y contornos fisiológicos. El hecho que no hay necesidad de fragmentar el modelo para obtención de troqueles individuales facilita la obtención de contornos fisiológicos, por que la relación de los dientes con las estructuras gingivales no fueron alteradas en el modelo maestro. (Ob.Cit).

El patrón de cera listo es incluido en revestimiento sufriendo todos los procedimientos de fundición, limpieza y adaptación de la estructura metálica sobre el modelo. En la secuencia, el metal es maquinado y tratado para la aplicación de la porcelana. En esa etapa, la prótesis es probada sobre los dientes soportes, observándose la adaptación, contornos, estabilidad, oclusión, estética y realizados los ajustes necesarios. Es fundamental que la estructura de la prótesis adhesiva tenga retención y estabilidad mecánica, sin el empleo de cualquier agente cementante. De lo contrario, la posibilidad de fracaso posterior, con su descementación, es muy grande. Una vez ajustada la prótesis regresa al laboratorio para el acabado final del metal y de la porcelana. (Ob. Cit)

Preparación del Metal para la Cementación

El único tratamiento consiste en cubrir con óxido de aluminio las caras de los retentores que entrarán en contacto con la resina, para permitir la unión química entre

ambos. Para que el óxido de aluminio no perjudique el acabado de la prótesis está debe ser protegida con una porción de cera o cinta adhesiva previo al recubrimiento. La remoción de la cera debe ser mecánica, no con agua caliente para evitar impregnación de las superficies tratadas. Un algodón embebido con acetona o alcohol remueva fácilmente cualquier partícula de cera remanente o eventual grasa consecuente de la manipulación manual. Con esos procedimientos, la prótesis está en condiciones de ser cementada. Prótesis adhesivas que utilizan cualquier tipo de retención mecánica ataque electrolítico, esferas de vidrio, técnica de sal y otras, deben ser cementadas con COMSPAN. Mezzomo (1997).

CEMENTADO ADHESIVO

Una vez que la prótesis adhesiva ya es aceptable desde cualquier punto de vista, y se ha realizado la preparación mecánica del esmalte se procede a una fase bastante crítica que es el cementado.

Este es un proceso molesto, por lo que se recomienda efectuarlo con anestesia o, por lo menos con sedación. Siempre debe advertirse al paciente que es un momento desagradable. Harster (1995)

Básicamente las necesidades requeridas para el cementado de un puente adhesivo se centraliza en la buena estabilidad que debe poseer el material, para no ser atacado por los fluidos orales. Barrancos (1999).

Los materiales restauradores libres de metal y las prótesis adhesivas con metal necesitan de agentes cementantes específicos, estos pueden ser los cementos tradicionales (fosfato de cinc, ionómero vítreo) o cementos resinosos asociados a sistemas adhesivos. La opción adecuada de estos agentes es fundamental para la durabilidad de la prótesis, pues los diversos materiales presentan comportamientos

clínicos distintos. La asociación incorrecta entre el material restaurador y el agente cementante lleva, muchas veces, a fracasos clínicos. Bottino (2001).

En el área de los agentes cementantes existen necesidades reales todavía no solucionadas. Los odontólogos hacen esfuerzos exhaustivos para reconstruir los elementos dentales con restauraciones que presentan una línea de cementación mínima o nula, para que no ocurra una exposición de ésta a los fluidos orales, lo que limitaría durabilidad de la restauración. Los agentes cementantes deben rellenar la interfase entre el diente preparado (soporte) y la restauración (retenedor), evitando que ésta se llene de bacterias y, consecuentemente, lleve a la degradación del soporte. Por lo tanto un agente cementante ideal debería tener características de resistencia y ser insoluble en los fluidos orales. (Ob.Cit).

Los mecanismos de retención de una restauración sobre un diente preparado pueden ser divididos en unión macromecánica, micromecánica y química o combinada lo cual fue expuesto anteriormente.

Podemos citar como unión macromecánica el cemento de fosfato de cinc que no presente adherencia molecular, fijando la restauración por introducirse en pequeñas irregularidades de la superficie del diente y de la restauración. La preparación dental correcta con paredes opuestas aproximadamente paralelas, que imposibilitan la retirada de la restauración sin la deformación de las proyecciones de cementos introducidas en la superficie preparada, se toma un gran aliado cuando se utilizan cementos que actúan solamente con retención mecánica. Bottino (2001).

Esta situación representa una retención mecánica típica. La fuerza de retención depende de la resistencia del cemento y resiste a las fuerzas aplicadas sobre una prótesis, que pueden moverla. Para algunas situaciones, la retención mecánica solamente es insuficiente; el incompleto humedecimiento puede llevar a la formación

de poros en la superficie, que permiten la penetración de fluidos orales. Debido a tales deficiencias, la unión química como medio de retención es el objeto final. Teóricamente la adhesión química puede resistir a la separación de la interfase, mejorando, de esa manera, la retención. (Ob.Cit).

En la unión micromecánica podemos citar los cementos resinosos que presentan resistencia a la tensión, variando entre 30 y 40 Mpa (cinco veces mayor que la del cemento fosfato de cinc) y que cuando son utilizados sobre una superficie irregular (con depresiones) pueden crear una unión micromecánica eficaz. Esta superficie irregular necesaria para la unión micromecánica puede ser producida a través del acondicionamiento ácido: sobre la superficie de esmalte con ácido fosfórico 37%, sobre superficie cerámica a través de ácido hidrofúorhídrico y sobre metales a través de tratamiento electrolítico o microarenado con óxido de aluminio. En la unión por adherencia molecular participan fuerzas físicas (bipolares, Van der Waals) y químicas (iónicas, covalentes) entre las moléculas de dos sustancias diferentes. Los cementos de policarboxilato e ionoméricos poseen algunas calidades adhesivas. En este caso es fundamental la existencia de paredes casi paralelas para que la restauración pueda ser retenida. La adherencia molecular no debe ser considerada un mecanismo de unión independiente, sino solamente una manera de mejorar la retenciones macromecánicas y micromecánicas, así como reducir la microinfiltración.(Ob.Cit).

PROPIEDADES DE LOS AGENTES CEMENTANTES.

Un agente de cementación final debería de presentar un conjunto de características para que pudiese ser considerado un agente ideal. Podemos citar: ser biocompatible, tener buena adhesión entre diferentes estructuras, tener adecuado espesor de película y viscosidad, ser insoluble frente a los fluidos orales, poseer propiedades bactericidas, presentar resistencia a rupturas para prevenir el desplazamiento como resultado de

fallos adhesivos o cohesivos, presentar sellado marginal adecuado, poseer alta resistencia a la tracción y a la compresión, tiempos adecuados de trabajo y fraguado ser radiopaco y con buenas propiedades ópticas. Bottino (2001).

AGENTES CEMENTANTES.

Pueden distinguirse claramente dos grupos de agentes cementantes o medios de fijación: los cementos dentales y las resinas para cementar.

Los tradicionales cementos dentales alcanzan su endurecimiento mediante una reacción ácido-base al mezclar un polvo (base) con un líquido ácido y obtener una estructura nucleada constituida por una matriz (sal) y núcleos de polvo. La formación de una sal como consecuencia de la reacción de endurecimiento, explica una de las principales desventajas de los cementos: su solubilidad y desintegración en el medio bucal que será mayor cuando los elementos químicos del polvo sean menos electronegativos (es decir de menor valencia). Pertenecen a esta categoría de materiales, el cemento de hidróxido de calcio fraguable, el cemento de óxido de zinc eugenol, el cemento de fosfato de zinc, el cemento de policarboxilato de zinc y los ionómeros vítreos (polialquenoatos de aluminio). Por formar una sal de aluminio, los ionómeros vítreos constituyen los cementos de menor solubilidad y desintegración y, en su versión tradicional o convencional, así como en los más modernos modificados con resina (ionómeros híbridos), son utilizados para el cementado de restauraciones rígidas, especialmente las metálicas; los cementos restantes sean utilizado en los procesos de fijación, particularmente el cemento de fosfato de zinc, que aun se indica para el cementado de incrustaciones de coronas y metales nobles, aunque por su alto grado de solubilidad y desintegración mayor en medios bucales ácidos representan una alto riesgo para la integridad pulpar, y por su falta adhesión, ha ido perdiendo terreno como material cementante. Martín (2000).

Cemento de Fosfato de Zinc.

Este cemento es utilizado en odontología desde hace más de 90 años. Su PH es de 3,5 en el momento de la cementación y su uso fue censurado por ser un irritante pulpar, sin embargo este efecto no fue comprobado, su técnica de manipulación es crítica y debe realizarse en un ambiente frío y sobre placas de vidrio, se deben añadir pequeños incrementos de polvo al líquido durante aproximadamente un minuto y medio y llevarlo inmediatamente a su posición ya que su viscosidad aumenta rápidamente. Bottino (2001).

La cementación de la restauración debe realizarse con presión constante, permitiendo su utilización en áreas de gran esfuerzo masticatorio y en prótesis fijas extensas; el cemento de fosfato de zinc no presenta adhesión química a ningún sustrato, por lo que solamente ofrece retención mecánica. Es por esto, que la altura, la forma y el área del diente preparado, son importantes para el éxito. Este cemento posee estabilidad estructural a largo plazo. Su indicación es para la cementación de coronas totalmente, prótesis fijas totalmente cerámica. (Ob.Cit).

Cemento de Policarboxilato de Zinc.

Este cemento se utiliza desde la década de los 60, proviene de una ácido-base, que ocurre cuando el polvo del óxido de zinc y del óxido de magnesio con rápidamente incorporados en una solución viscosa de ácido poliacrílico; el cemento de policarboxilato de zinc es un cemento adhesivo a las estructuras dentales, posee baja resistencia a la compresión respecto al fosfato de zinc, no siendo indicada para la cementación de prótesis parciales fijas en regiones con grandes esfuerzos masticatorios. Presenta, sin embargo adecuada biocompatibilidad con la pulpa dental debido a su rápida estabilización de pH y/o por falta de penetración intratubular de las grandes y poco disociadas moléculas del ácido poliacrílico. Es indicado para coronas

únicas en dientes anteriores con pérdida de retención y sensibilidad dental. Son poco utilizados para cementaciones finales por presentar baja resistencia a la compresión, discreto sellado marginal y baja rigidez después del fraguado. (Ob.Cit).

Cemento de Ionómero de Vidrio.

Son el resultado de la combinación de un líquido de ácido policarboxílico y un polvo de cemento de silicato. Este cemento, desarrollado por Wilson y Kent en 1972, ofrece algunos aspectos interesantes según Pegoraro (2001):

- Actividad cariostática y bacteriostática.
- Potencial adhesión química a los tejidos duros.
- Resistencia mecánica superior a la de los cementos precedentes.
- Compatibilidad del coeficiente de expansión térmica con los tejidos duros.
- Compatibilidad química con la humedad del sustrato.

Los procesos clínicos para los ionómeros de vidrio son en extremo sensibles, debido al relativamente prolongado tiempo de fraguado y a que estos cementos requieren una hidratación rápida. Debe destacarse que el flúor liberado por los cementos de ionómeros de vidrio, es favorable y ha sido establecido en numerosos ensayos in vitro y clínicos. Este cemento posee una alta solubilidad y degradación marginal si es expuesta a la humedad y saliva durante el período de su fraguado inicial; esta solubilidad, permite la liberación de flúor lo que le confiere a este cemento su acción cariostática. Bottino (2001).

Existen dos grupos de ionómeros de vidrio para cementados:

- Ionómeros convencionales.
- Ionómeros modificados con resinas de autocurados (ionómeros híbridos).

Las principales propiedades que caracterizan a los ionómeros son: su adhesividad, la liberación de fluoruros, su biocompatibilidad y sus aceptables propiedades mecánicas, aunque debe tenerse en cuenta su baja resistencia traccional y su fragilidad, como todo cemento de naturaleza cerámica. Sin embargo, el agregado de resinas a su composición, los ha mejorado notablemente, disminuyendo su solubilidad y desintegración a valores clínicamente insignificantes, logrando un material de fijación con escasa sensibilidad postoperatoria. Lamentablemente, el agregado de resinas incrementa la sorción acuosa del material y consiguiente expansión, que puede llegar a fracturar restauraciones de porcelana pura y resinas, por lo que su uso está contraindicado en estas, como es el caso de las prótesis libres de metal. Martín (2000).

Para el cementado con ionómeros convencionales se indica el acondicionamiento previo de la pieza dentaria con ácido poliacrílico al 10-20 %, con el objeto de limpiar la preparación, impregnarla y aumentar las posibilidades adhesivas del cemento. Estos ionómeros endurecen en un tiempo no menor a los cinco minutos, por lo que deben extremarse los cuidados para no exponerlo prematuramente a la humedad bucal; los excesos de cemento deben eliminarse antes de fraguado de este, ya que una vez polimerizado son sumamente difíciles de retirar, especialmente en los espacios interdentales. (Ob.Cit).

Recientemente, se han incorporado al mercado, cementos similares a los ionómeros híbridos, ha base de compomeros. En realidad se trata de un polvo idéntico al del ionómero y polvo que contiene los mismos componentes del líquido de los ionómeros híbridos con el agregado de monómeros acídicos que permitirán una reacción ácido-base secundaria, con mayor liberación de fluoruro. (Ob.Cit).

Resinas para Cementados

Los denominados cementos de resina, son en realidad resinas reforzadas (composites) modificadas, de tal manera de obtener consistencias que permitan cementar restauraciones con un adecuado espesor de película y propiedades mecánicas. A diferencia de los cementos dentales, endurecen por un mecanismo de polimerización, de modo que sus propiedades dependen finalmente, del grado de polimerización alcanzado es decir, del grado de conversión del monómero en polímero. Por la forma en que logran su polimerización, se les clasifica en tres grandes grupos; según Martín (2000):

- Resinas autopolimerizables: endurecen mediante una reacción química producida al mezclar dos componentes, generalmente en forma de pasta. Están indicadas para el cementado de restauraciones ceramometálicas, metálicas, pernos endodónticos y prótesis adhesivas.
- Resinas duales: endurecen mediante dos reacciones químicas que son fotopolimerización y autopolimerización. Para ello se mezclan dos pastas (base y catalizador) y se exponen a la luz visible (fotopolimerización), iniciándose el proceso que continúa químicamente (autopolimerización). Están indicadas principalmente para el cementado de coronas e incrustaciones de porcelana y resina.
- Resinas fotopolimerizables/duales: permiten seleccionar la forma de polimerizar el producto, ya que presentan distintas presentaciones que permiten cementar todos los tipos de restauraciones excepto las metálicas.

Las principales propiedades de estas resinas, radican en su radiopacidad, su resistencia mecánica (traccional) y su resistencia al desgaste, el espesor de película reducido, aunque algunos productos superan los 25 micrómetros (generalmente las resinas de autopolimerización) y las posibilidades de lograr diferentes consistencias.

CAPITULO IV
COMENTARIOS ACERCA DEL ESTADO ACTUAL DE LA
PRÓTESIS ADHESIVA EN EL ÁMBITO NACIONAL E
INTERNACIONAL.

La prótesis fija adhesiva es una técnica rehabilitadora alternativa, relativamente nueva, ya que son pocos los años de uso y la experiencia clínica que se posee en su aplicación, sin embargo por ser tan novedosa es motivo de numerosos estudios, especialmente en países como España, Colombia, Brasil y por supuesto Estados Unidos, y algunos otros países, que se han mantenido a la vanguardia en todos estos adelantos, lamentablemente Venezuela no es un país muy adelantado en lo que a odontología estética y conservación se refiere, por lo que mantiene la utilización técnicas convencionales, quizás a causa del desconocimiento por parte del público en general (estudiantes, odontólogos).

Numerosos autores extranjeros han realizado experiencias clínicas evaluadas y controladas a través del tiempo, pero como ya se menciono anteriormente, son observaciones relativamente recientes y los datos obtenidos son de importancia limitada. Barranco (1999).

Los puentes de Maryland tuvieron una rápida propagación y despertaron un marcado interés profesional. Fueron motivo de numerosos estudios tanto en la universidad de Maryland, en Estados Unidos, como en la universidad del pacífico en el mismo país, en la primera universidad los resultados fueron satisfactorios con éxito, en la mayoría de los casos, en la segunda universidad los resultados fueron contrarios, hubo fracaso en casi todos las prótesis más del 98%. Barranco (1999).

Debido a la experiencia anteriormente, algunos investigadores (Handelli y Cols) trataron de evaluar la posibilidad de utilizar técnicas alternativas para evitar el grabado del metal, gracias a este se incorporo el uso de rieleras, pins y nuevas resinas cementantes. (Ob.Cit).

Así como el desarrollo de un tipo de prótesis adhesiva libre de metal, que son el producto de la síntesis de nuevos materiales como los cerómeros, siendo estas mucho más estéticas que la que poseen estructura metálica de soporte, lamentablemente no se dispone de estudios y publicaciones que certifiquen la longevidad de estas.

Después de 10 años de investigaciones de muchos autores y de utilizar técnicas de puentes y ferulizaciones adhesivas, pueden encontrarse muchos éxitos pero también muchos fracasos, siendo la causa más frecuente de estos según Barranco (1999):

1. Errores de diseño.
2. Diagnostico equivocado.
3. Errores de grabado.
4. Contaminación de las superficies grabadas.
5. Inconvenientes en el cementado.
6. Desadaptación de las estructuras metálicas.
7. Falta de control oclusal y a través del tiempo.

Crengers y Van't Hok en un trabajo en el que compartieron y analizaron 16 estudios clínicos sobre durabilidad de las prótesis adhesivas a través del tiempo llegaron a la conclusión de que el primer año se obtuvo 89% de éxito, al segundo año 84%, a los 3 años 80% y a los 4 años 74%; esto pone en evidencia la durabilidad de este tipo de prótesis, la cual se ve disminuida con el paso del tiempo. (Ob.Cit).

Las futuras investigaciones en este tipo de sistemas darán a la luz nuevos caminos, nuevas técnicas que tienen un claro objetivo: curar sin dañar, que es una premisa de la odontología restauradora ideal. Barranco (1999).

Actualmente no existe gran difusión de información, acerca de las prótesis adhesivas, especialmente en el ámbito de Internet, son pocos los artículos publicados y muy poca la accesibilidad a estos, dado que en su mayoría están escritos en inglés lo que limita el acceso del odontólogo en general a estos.

Está es una lamentable situación, sin embargo; existen especialistas como los prótesisistas y esteticistas, que se han preocupado por mantenerse actualizados y a la vanguardia, aun cuando esta no es una generalidad.

De esos pocos artículos en español, se puede mencionar algunas bibliografías de internet, publicadas por estos profesionales, entre estas, un autor español, describe de forma exhaustiva y sencilla la utilización de piezas prefabricadas en el uso para la prótesis adhesivas, así como diferentes métodos de confección de estructuras en puentes y la configuración los pónicos. Este estudio, comenta sobre los avances técnicos que hay en cuanto a la prótesis adhesiva y sobre las numerosas publicaciones que se han ocupado de la unión esmalte-composite-metal, bien es cierto que estos datos científicos han servido para corroborar puntos de vista existentes e incluso modificar o alterar completamente otros. Dentro de la controversia que existente sobre las indicaciones y contraindicaciones de las prótesis adhesivas, este articulo afirma que se debe ser conscientes en la aplicación de estas, utilizando un estudio minucioso y exhaustivo del caso a tratar, para logra resultados tanto funcionales como estéticos satisfactorios. (Ponce, (s/s) documento en línea)

Es imprescindible tener un nivel de conocimiento detallado de las técnicas, siendo capaces de efectuar una aplicación clínico-técnica con posibilidades de logro en

dichas restauraciones adhesivas, no debiendo nunca olvidar la importancia en la selección del caso.

Además del artículo anterior, también se debe acotar un artículo de origen español, de Valencia, que habla sobre restauraciones estéticas, con un sistema nuevo llamado Targis- Vectris, que surge dada la demanda de estética y función, así como la tendencia a no emplear metales para los tratamientos restauradores y protésicos dentales promueve la aparición de nuevos materiales que cumplan estos requisitos. El objetivo de este artículo es analizar el comportamiento clínico de dos materiales de reciente aparición, Targis y Vectris. El primero corresponde a un material cerámico optimizado con polímeros (Ceramic Optimized Polymers) conocido como CERÓMERO, y el segundo corresponde a un compuesto reforzado con fibras (Fiber-Reinforced Composite) utilizando comúnmente las siglas FRC para su significación. Estos materiales están indicados en prótesis fijas convencionales, coronas unitarias y en prótesis fijas adhesivas, lo que se traduce en un adelanto para este tipo de prótesis ya que no es necesaria la estructura metálica, que en ocasiones puede llegar a ser una limitación de la estética. (Suñol (1998) Documento en línea)

CONCLUSIONES

- En la última década han surgido profundos cambios consecuencia del gran avance científico y tecnológico, fruto de la investigación continuada con esfuerzos comunes de investigadores y laboratorios de multinacionales en todo el mundo.
- Los cambios de los parámetros estéticos han ido de la mano con esta evolución, como consecuencia del rápido desarrollo de diferentes biomateriales y técnicas que permiten obtener restauraciones de excelentes propiedades fisicomecánicas biocompatibles que se asemejan perfectamente al color de la estructura dentaria.
- Paralelamente la síntesis de maravillosos agentes adhesivos multifuncionales con capacidad de unión a todo tipo de sustratos ha proporcionado un enfoque terapéutico dirigido a la prevención e impresionantemente a la conservación de las estructuras dentarias.
- Actualmente existen dos métodos para la restauración estética parcial sin sustrato metálico: el directo e indirecto, siendo el de mayor longevidad el segundo por alcanzarse un mayor grado de conservación de los materiales a utilizarse.
- Considerando que la forma gobierna la función, la odontología estética puede afectar favorable o desfavorablemente al sistema estomatognático, ya que si solo devolvemos la estética sin tomar en cuenta la forma exacta de las unidades dentarias inevitablemente se producirían desordenes morfofuncionales que con elevar a la aparición de patologías antes que la compensación fisiológica del sistema.
- Para lograr dicha armonía estética es necesario interrelacionar la selección del material, preparación dentaria, fundamentos biológicos y funcionales, programación estética de forma y disposición dentaria, selección del color y manipulación del material.

- Uno de los factores adhesivos es la retención combinada la cual viene dada tanto por la retención macro y micromecánica como por la química, brindando una excelente adhesión a la estructura metálica y dentaria, confiriendo así gran estabilidad.
- Son muchos los agentes cementantes utilizados a lo largo de la historia de las prótesis, pero en este caso (prótesis adhesivas) los que ofrecen mayores ventajas son los cementos resinosos, siendo el más utilizado el Panavia Ex (entre otros).
- En Venezuela es muy escasa la información disponible y la encontrada es poco actualizada, propiciando así una situación que con lleva al país a un atraso que impide que los odontólogos se encuentren a la vanguardia de materiales y técnicas adhesivas.
- La odontología adhesiva constituye la esencia de la practica profesional, habiendo evolucionado en los conceptos tradicionales, exigiendo al odontólogo nuevos conocimientos, diferentes actitudes ante el procedimiento restaurador y la adopción de la adhesión como elemento permanente y rutinario de su practica diaria.
- Basados en los estudios actuales sobre la durabilidad de las prótesis adhesivas podemos concluir que esta se ve comprometida a lo largo del tiempo, por la que las expectativas de permanencia a larga, data se ven disminuida. Sin embargo está tendrá cada vez más proyección por ser altamente estética y con gran sentido de la conservación de la estructura dentaria, siempre y cuando se continúen las mejoras en los sistemas adhesivos y retentivos.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrancos, J. (1999) **Operatoria Dental**. 3ra edición. Buenos Aires. Editorial Medica Panamericana.
- Bottino, M. (2001) **Estética en Rehabilitación Oral: Metal Free**. 1ra Edición. Brasil. Editora Artes Medicas Ltda.
- Bucci, B; De Franco, M; Rosaia, E (1995/1996) **Journal de Clínica Odontológica: Métodos de Reconstrucción y sustitución dentaria en Odontología Estética**. Año 11, N° 3. Artículo 5
- Friedenthal, M. (1996) **Diccionario de Odontología**. 2da edición. Buenos Aires. Editorial Medica Panamericana.
- Harster, P (1995) **Cementado** Cáp. XII. **El Manual de Odontología**. 1ra Edición. Barcelona- España. Masson, S.A.
- Martín, E. (2000) **Resúmenes de Cursos y Conferencias del II Congreso de la Asociación Peruana de Odontología Restauradora y Biomateriales: 7ma Reunión latinoamericana de Operatoria Dental y Biomateriales. Agentes cementantes en odontología restauradora**. 1ra Edición. Lima – Perú.
- Mezzomo, E. (1997) **Rehabilitación Oral – Para el Clínico**. 1ra edición en Español. Caracas. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A
- Mestral, Javier (2000) **Resúmenes de Cursos y Conferencias del II Congreso de la Asociación Peruana de Odontología Restauradora y Biomateriales: 7ma Reunión latinoamericana de Operatoria Dental y Biomateriales. Prótesis Fija Cerámica y Ceromero sin Metal** 1ra Edición. Lima – Perú.
- Pegoraro, L. (2001) **Prótesis Fija**. 1ra Edición. Brasil. Editora Artes Medicas Ltda.
- Ponce, R. (s / s) **“Prótesis Adhesivo. Investigación. Avances Técnicos”**. Disponible en: http://www.infomed.es/soprode/vxiii/artic_2.html. Consulta: Agosto 28 del 2001.

Suñol, L y cols. (1998) “ **Restauraciones Estéticas con el nuevo sistema Targis-Vectris. Consideraciones Clínicas**”. Disponible en: www.infomed.es/rode/rode98/sunyo1.htm Consulta: Noviembre 23 del 2001.

Zabagli, V; Nori, A; Fedeli, Piero. (1996/1997) **Journal de Clínica Odontológica: El Puente Maryland como Solución Protésica en Pacientes Incapacitados.** Artículo 1