



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA

**TRABAJO DE TITULACION PREVIO A LA OBTENCION
DEL TITULO DE ODONTOLOGA**

TEMA

Restauraciones Adhesivas Directas en el sector anterior como alternativa
estética en pacientes atendidos en la Facultad Piloto de Odontología.

AUTORA

Emily Noemí Atocha Paredes

TUTOR

Dr. Miguel Edmundo Álvarez Avilés MSc

Guayaquil, junio 2015

CERTIFICACION DE TUTORES

En calidad de tutor/es del Trabajo de Titulación

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el Trabajo de Titulación como requisito previo para optar por el título de tercer nivel de Odontólogo/a. Cuyo tema se refiere a:

Restauraciones Adhesivas Directas en el sector Anterior como Alternativa Estética en pacientes Atendidos en la Facultad Piloto de Odontología.

Presentado por:

Emily Noemí Atocha Paredes

C.I: 09919490003

Dr. Miguel Edmundo Álvarez Avilés MSc
Tutor académico y metodológico

Dr. Washington Escudero Doltz.MSc.

Decano

Dr. Miguel Álvarez Avilés. MSc.

Subdecano

. Dra. Fátima Mazzini de Ubilla. MSc.

Directora Unidad Titulación

Guayaquil, junio 2015

AUTORÍA

Las opiniones, criterios, conceptos y hallazgos de este trabajo son de exclusiva responsabilidad de la autora.

Emily Noemí Atocha Paredes

CI. 0919490003

AGRADECIMIENTO

A la Facultad Piloto de Odontología por haberme abierto las puertas y culminar con éxitos mi carrera universitaria

A mi tutor MSc Miguel Álvarez por su apoyo incondicional, amistad y mi guía en todo mi trabajo Dios los bendiga eternamente sin ustedes esto no hubiera sido posible.

Emily Noemí Atocha Paredes

DEDICATORIA

A Dios que es ante todo la persona principal y primordial en mi vida él ha sido mi fuerza y mi apoyo constante en cada paso de mi vida, él me ha extendido su amor y misericordia en cada día de mi vida y me ha regalado la sabiduría y la fortaleza para poder emprender mis ideales, a él le debo todo la vida y mi existir porque para Dios nada es imposible y su voluntad se ha hecho en mí.

A mis Abuelos Elsa valares, Alfredo paredes, A mis padres Mariela Paredes, Jaime Atocha, A mi Tía Elsa Paredes Valarezo, A mi esposo Marlon Moya por su apoyo incondicional a ellos les debo el apoyo al máximo han sido mi más fuerte pilar en mi vida, su apoyo económico, moral ellos supieron levantarme cuando aquellas fuerzas ya no daban, pero Ellos Trataron y Mi Fuerza De Voluntad Hizo Que Todo Sea Posible

Emily Noemí Atocha Paredes

INDICE GENERAL

Contenido	Pág.
Caratula	I
Certificación de Tutores	II
Autoría	III
Agradecimiento	IV
Dedicatoria	V
Índice General	VI
Resumen	VIII
Asbtract	IX
Introducción	1
CAPITULO I	
EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema	3
1.2 Descripción del Problema	3
1.3 Formulación del Problema	4
1.4 Delimitación del Problema	4
1.5 Preguntas de Investigación	4
1.6 Formulación de Objetivos	4
1.6.1 Objetivo General	4
1.6.2 Objetivos Específicos	5
1.7 Justificación de la Investigación	5
1.8 Valoración Crítica de la Investigación	5
CAPITULO II	
MARCO TEORICO	
2.1 Antecedentes	7
2.2 Fundamentación Teórica	9
2.2.1 Adhesión Dentaria	9
2.2.1.1 Evolución de los Adhesivos	10
2.2.1.2 Evolución de las Técnicas Adhesivas	11
2.2.1.3 Adhesión al Esmalte	12
2.2.1.4 Adhesión a Dentina	13
2.2.2 Sistemas Adhesivos	13
2.2.2.1 Composición	13
2.2.2.2 Mecanismo de Acción	13
2.2.2.3 Uso de los Sistemas adhesivos	14
2.2.2.4 Clasificación de los sistemas Adhesivos	15
2.2.2.5 Características de los Adhesivos	16
2.2.2.6 Ventajas de los Sistemas Adhesivos	17

INDICE GENERAL

Contenido	Pag
2.2.2.7 Fallas de la Adhesión Dentaria	17
2.2.3 Consecuencias para el Trabajo Clínico con Luz Led	18
2.2.4 Restauraciones del Sector Anterior	19
2.2.4.1 Propiedades óptimas del esmalte y la dentina	20
2.2.4.2 Restauraciones de Tercera Clase en el Sector Anterior	21
2.2.4.3 Restauraciones de Quinta Clase en el Sector Anterior	22
2.2.4.4 Restauraciones de Cuarta Clase en el Sector Anterior	22
2.2.4.5 Indicaciones de las Restauraciones de Cuarta Clase	23
2.2.4.6 Contraindicaciones	24
2.2.4.7 Técnicas utilizadas para Restauraciones Adhesivas Directas en el sector anterior	24
2.2.5 Características Generales de la Preparación Dentaria Para Restauraciones Estéticas	26
2.2.5.1 Selección del Color	29
2.2.5.2 Inserción de las Resinas Compuestas	30
2.2.5.3 Acabado/Pulido	31
2.2.5.4 Control Oclusal	32
2.2.6 Estética	32
2.3 Marco Conceptual	35
2.4 Marco Legal	36
2.5 Variables de la Investigación	37
2.5.1 Variable Independiente	37
2.5.2 Variable Dependiente	37
2.6 Operacionalización de las Variables	38
 CAPITULO III	
METODOLOGÍA	
3.1 Diseño de la Investigación	39
3.2 Tipo de Investigación	39
3.3 Recursos Empleados	40
3.3.1 Talento Humano	40
3.3.2 Recursos Materiales	40
3.4 Población y Muestra	40
3.5 Fases Metodológicas	41
4. Análisis de los Resultados	43
5. Conclusiones	48
6. Recomendaciones	49
Bibliografía	
Anexo	

RESUMEN

Actualmente, nadie duda que la demanda en los tratamientos odontológicos estéticos haber aumentado, pudiéndose observar como los pacientes muestran mayor interés, no solo por mejorar su aspecto funcional sino también el estético. En el sector anterior, además de las distintas restauraciones convencionales que se pueden realizar a través de la tecnología adhesiva, se pueden solucionar otros casos clínicos, donde el objetivo final es conservar la estructura dentaria natural sana y lograr estética. Durante mucho tiempo, para mejorar los aspectos estéticos, se realizaban restauraciones de coronas totales, que es un sistema más mutilante e invasivo, para el cual es necesario eliminar gran cantidad de tejido sano. A medida que ha ido transcurriendo el tiempo, diversos autores como Simonsen y Calamia, Horn entre otros, trataron de solucionar este inconveniente, proponiendo distintas alternativas. Este trabajo tiene como objetivo Diseñar Restauraciones adhesivas en el sector anterior como alternativa estética en pacientes atendidos en la Facultad Piloto de Odontología. Las restauraciones estéticas con sistemas adhesivos no solo son utilizadas en casos de lesiones simples, sino también en el caso de denticiones, apiñamiento dental, rotaciones, extrusiones o anomalías dentarias, colapso oclusal y periodontal, desgaste de la dentición con pérdida de la guía anterior. Este caso fue realizado in vivo en la clínica de la Facultad Piloto de Odontología de la universidad de Guayaquil, en dos pacientes que presentaban un diagnóstico de fractura coronaria en el sector anterior en la cual se utilizó materiales de restauración, y el uso de sistemas adhesivos teniendo en cuenta que todo los materiales que sean utilizados para restauraciones estéticas se evalué el material restaurador acorde a su fecha de caducidad ya que de esta manera evitamos que puedan luego tener como resultado restauraciones deformantes con falta de estabilidad a la estructura dentaria de manera que pueda permanecer en boca muchos años y su color permanezca evitar el cambio de coloración en boca a corto plazo o la fractura del mismo. Como conclusión se obtuvo buena adhesión a la estructura dentaria de manera que se obtuvieron buenos resultados mediante el pulido, abrillantado de la restauración adhesiva, se recomienda utilizar materiales que permitan dar un alto porcentaje de estética funcional en la cavidad oral

Palabras claves: restauraciones, cavidad oral, adhesión

ABSTRAC

This work was done based on a case in which it was demonstrated the art of creating play, copy and harmonize dental restorations and surrounding anatomic structures, so make work beautiful, expressive and imperceptible. Esthetic restorations with adhesive systems are not only used in cases of simple lesions, but also in the case of dentures, dental crowding, rotations, extrusions or dental anomalies, occlusal and periodontal breakdown, wear dentition with loss of previous guidance. This case was performed in vivo in clinical pilot of dentistry at the University of Guayaquil faculty in two patients with a diagnosis of coronary fracture in the anterior region in which restorative materials used, and the use of adhesive systems. In conclusion good adhesion to the tooth structure so that good results were obtained by grinding, polish of the adhesive restoration was obtained, it is recommended to use materials that allow for a high percentage of functional aesthetics

in the oral cavity considering all the materials that are used for aesthetic restoration restorative material was evaluated according to their expiration date because in this way we avoid that they can then result in disfiguring restorations lack of stability to the tooth structure so you can stay in the mouth for many years and its color remains prevent discoloration in mouth short-term or fracture thereof.

Keywords: restorations, oral cavity, adhesion

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como propósito determinar la importancia de las restauraciones adhesivas directas como alternativa estética. Es fundamental que los estudiantes de pre grado de la facultad piloto de odontología conozcan que no sólo es la aplicación de adhesivos después de una restauración otorgaran restauraciones exitosas; pues la mayor preocupación del estudiante es conseguir una estética natural y función de las restauraciones. Lo fundamental es que se debe seguir un protocolo clínico, que va desde el adecuado manejo de los materiales hasta la correcta aplicación de las técnicas de tratamiento. Antes de fijar el material restaurador se debe conocer si es necesario el uso de un protector pulpar, ya que la aplicación del material de protección pulpar se debe colocar en la cavidad que vamos a tratar.

Si no aplicamos la técnica adecuada y no realizamos un sellado marginal adecuado nuestro material restaurador puede provocar desadaptación, sensibilidad postoperatoria, filtración. Los fracasos que se han suscitado en la Clínica integral de la Facultad Piloto de Odontología han sido por la falta de conocimiento como consecuencia de la mala manipulación de los materiales. Es por este motivo que vamos a describir los aspectos básicos de la adhesión y de los sistemas adhesivos existentes en el mercado, así como también los medios básicos que se debe seguir para la realización de una restauración.

Todos estos factores se deben tomar en cuenta al momento de hacer una restauración, ya sea desde la elaboración de un diagnóstico hasta el pulido final de la restauración. Según los estudios realizados a corto plazo han recomendado como último medio para nuestra restauración se debe aplicar un sellador pues, éste va a contrarrestar el stress que origine la resina.

Es así como de esta manera esperamos demostrar que con este trabajo nuestras restauraciones van a durar más tiempo y sobre todo que debemos tener en cuenta este pasó clínico como primordial en las restauraciones adhesivas y obtener resultados estéticos.

Es así como de esta manera esperamos demostrar que con este trabajo de investigación se conozca la importancia de los sistemas adhesivos , de modo que nuestras restauraciones va a durar más tiempo y sobre todo que debemos tener en cuenta este paso clínico como primordial en las restauraciones adhesivas y obtener resultados estéticos

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la odontología estética es muy solicitada ya que la imagen personal se ha vuelto una carta de presentación pero debido a la vida cotidiana del ser humano pueden surgir diversas situaciones que pueden llevar una urgencia por fractura dentaria se ha suscitado parte del profesional que por falta de conocimiento al protocolo clínico y mecánico de la confección de restauraciones adhesivas se ha fracasado y no hay nada más impactante que una bella sonrisa, en este contexto al momento de realizar una restauración en dientes anteriores no solo debe quedar funcionalmente bien, esta restauración debe ser estéticamente armoniosa y en general debe ser invisible, es decir no debe notarse.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Recordamos que en la actualidad existen muchos casos en el cual la mayoría de las restauraciones no son realizadas de manera adecuada de tal forma que si no tenemos el debido conocimiento no lograremos una restauración estética aceptable, pero si nosotros tenemos el debido conocimiento obtendremos buenos resultados, si aplicamos una buena adhesión no solo vamos a alcanzar estabilidad si no también vamos a lograr durabilidad , Al momento de realizar tratamientos odontológicos en dientes anteriores se necesita emplear los materiales que brinden un óptimo resultado tanto emocional como estéticamente ya que la utilización de materiales incorrectos daría como resultados antiestéticos , pero si seguimos un protocolo no tendríamos inconveniente alguno para poder obtener buenos resultados .

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo diseñar las restauraciones adhesivas en el sector anterior?

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Tema: Restauraciones adhesivas en el sector anterior como alternativa estética en pacientes atendidos en la clínica integral de la Facultad Piloto De Odontología.

Objeto de estudio: Restauraciones Adhesivas

Campo de acción: en el sector anterior

Área: pregrado

Periodo: 2014- 2015

1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Por qué es importante la selección del material adhesivo en la restauración o rehabilitación de dientes anteriores?

¿Cuál es el procedimiento clínico y mecánico en las restauraciones adhesivas estéticas?

¿Cuáles son las indicaciones estéticas que con lleva a restauraciones adhesivas?

¿Qué importancia tiene los procedimientos mecánicos en las restauraciones estéticas?

¿Cuál son los tipos de adhesivos dependiendo de su generación y sus propiedades ?

1.6 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.6 .1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar Restauraciones adhesivas en el sector anterior como alternativa estética en pacientes atendidos en la Facultad Piloto de Odontología

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir la importancia de la selección del material adhesivo en la restauración o rehabilitación de dientes anteriores.
- Argumentar los procedimientos clínicos y mecánicos en las restauraciones
- Establecer importancia que tiene los procedimientos mecánicos en las restauraciones estéticas.
- Determinar los tipos de adhesivos dependiendo de su generación y sus propiedades

1.7 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Conveniencia

Esta investigación permitirá la ejecución de restauraciones anatómicas de esta manera podremos nosotros demostrar la eficacia y facilidad de la elaboración de restauraciones netamente a base de resinas compuestas mediante un intermediario el adhesivo que permite tener mejor estabilidad del material resinoso

Relevancia social

Esta investigación permitirá aumentar la estima de los pacientes que son sometidos a restauraciones de dientes anteriores.

Implicaciones Prácticas:

Esta investigación permitirá aplicar las técnicas adecuadas para realizar restauraciones adhesivas directas en el sector anterior y mejorar la apariencia estética.

Valor Teórico:

Esta investigación Tiene como propósito fundamental formar e incentivar la capacidad investigativa del estudiante de pre- grado de la facultad de

odontología por ello se pretende lograr mediante esta investigación una propuesta que contribuye a evitar fracasos en restauraciones adhesivas directas.

Utilidad Metodológica:

Este trabajo se centrara no solo en una preparación teórica sino de un desarrollo integral en el que sea capaz el investigador en observar, analizar y hacer reflexiones críticas sobre el tema seleccionado; requiriendo para ello, fuente de información especializada para su desarrollo y que sirva como documento de apoyo para los estudiantes de pregrado la cual ayudara en la formación académico

1.8 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Delimitado: Esta investigación se realizara en dientes anteriores que necesitan ser restaurados estéticamente.

Evidente: En esta investigación permitirá ejecutar procedimientos reconstructivos que favorezcan a la estética dental.

Concreto: Esta investigación es sobre un tema no investigado antes

Factible: Esta investigación es factible porque se puede realizar con pocos recursos.

Viabilidad: Esta investigación resulta viable porque se cuenta con todos los recursos técnicos investigación, prácticos, infraestructura y humanos además del apoyo que nos brinda en las clínicas los docentes de la facultad piloto de odontología.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES

La demanda de la odontología estética es creciente en la sociedad actual, el aspecto y la imagen tienen cada día más importancia. Dentro de la amplia variedad de técnicas restauradoras existentes, las técnicas directas con composite constituyen una de las mejores alternativas de tratamiento y han ganado una amplia aceptación. (mallat desplast, 2001)

Hubo un gran cambio en la sociedad, los pacientes hoy en día quieren recibir tratamientos restauradores que no comprometan la integridad de sus dientes para mejorar la apariencia estética. Las preparaciones cavitarias deben ser realizadas en función a la situación clínica, tipo de material que se va a utilizar y técnicas de restauración. (Rodríguez**, 2008)

Según Black pudo clasificarlas en cinco muy importantes que son muy tomadas en cuenta según mi criterio estas clasificaciones son utilizadas en la práctica restauradora, en su primera clase abarca una sola cara en este caso cara oclusal en dientes posteriores, segunda clase caras proximales tanto de molares y premolares, tercera clase caras proximales que no afecta o comprometan el Angulo de dientes anteriores. (Frank M. Spear, 2008)

La estética dental se ha hecho popular entre los odontólogos dedicados a todas las disciplinas. Cuando se planifica un tratamiento para mejorar la estética de los dientes de un paciente, el odontólogo debe tener un enfoque diagnóstico lógico que dé como resultado un plan de tratamiento apropiado. Con algunos pacientes, el especialista en operatoria no puede

realizar las correcciones él solo, sino que quizá requiera la asistencia de otras disciplinas odontológicas. (chiche G, 2009)

Un paso importante en la restauración estética de un diente anterior es la selección del tono o matiz. No solo resulta útil una guía de tonos para la determinación general del color. Para que el color subyacente pueda ser tomado en cuenta, es posible fabricar una muestra personalizada de discos con tonos en resina compuesta de aproximadamente 1 mm de espesor, los cuales son sostenidos facialmente en el área del diente a ser restaurado (DMD, 2009)

El procedimiento restaurador tiene por objetivo principal restaurar la forma, el funcionamiento y la estética dental, que han sido comprometidas por la lesión de caries y tratar las lesiones iniciales de forma no invasiva, siempre y cuando sea posible.

En el siglo XX se disponía de la amalgama para los dientes posteriores, del cemento de silicato y resina acrílica para los dientes anteriores, usados como materiales restauradores directos. (Simón, 2009)

El uso de ciertos materiales implicaba la remoción de tejido sano y cariado, con el objetivo de dar una forma de retención, resistencia y fijación en las preparaciones de cavidades. Existe otro motivo se trata de la remoción adicional de tejido dentario sano que se vinculaba con el principio de extensión preventiva. (shuman, 2009)

La técnica del grabado ácido sobre el esmalte y la evolución de las resinas compuestas dio inicio a una nueva era en la Odontología restauradora.

El profesional empezó a tener a su disposición técnicas y materiales que podían adherirse a las cavidades sin la necesidad de cavidades retentivas. (Kulze, 2010)

Las preparaciones cavitarias empezaron a ser menos invasivas con preservación de estructura dental sana.

Es importante realizar un diagnóstico clínico en caso de que el paciente presenta caries activas y lesiones de esta manera determinamos localización, el tipo y la extensión de la lesión cariosa por medio de exámenes clínicos. Es importante decidir que técnica va a ser empleada para poder alcanzar el éxito de nuestras restauraciones estéticas.

La técnica directa tiene como una de las principales ventajas de presentar menor costo y permite la confección de preparaciones cavitarias más conservadoras y en menor tiempo.

Para la selección del material debe ser considerada la localización y extensión de la lesión cariosa, esto nos sirve de guía para obtener el mejor acceso a la remoción del tejido cariado, así también el tamaño de la cavidad a ser preparada. Las características del material como: resistencia al desgaste, potencial adhesivo a la estructura dental, estética, costo son esenciales para una correcta elección, El procedimiento restaurador debe seguir un protocolo bien establecido.

El profesional debe realizar un plan o programa de mantenimiento periódico y preventivo tanto desde el punto de vista de la salud como de las restauraciones del paciente a lo largo del tiempo.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEORICA

2.2.1 ADHESIÓN DENTARIA

La forma más simple de definir adhesión deriva del latín adhesivo, que significa, unir o pegar una cosa a otra, Fenómeno el cual dos superficies colocadas en contacto están juntas por fuerzas de unión establecidas entre sus moléculas. La Unión química o mecánica entre materiales mediante un adhesivo.

La clasificación de las restauraciones adhesivas puede ser clasificada de dos maneras:

Directas: en las cuales el material restaurador se lo coloca de manera inmediata siguiendo su procedimiento de adhesión después de su grabado ácido.

Indirecta: el material restaurador se coloca de manera mediata es decir este pasa por un procedimiento mucho más minucioso, grabado ácido de pieza vital y del material restaurador en el cual es confeccionado en un laboratorio odontológico

2.2.1.1 Evolución de los adhesivos

En el pasado la práctica odontológica realizaba una remoción de dentina sana para crear áreas retentivas mediante la profundización de cavidades para mantener las restauraciones en la cavidad.

Hoy en día los materiales adhesivos brindan un mecanismo de acción de verdadera adhesión a estructuras dentales modificando significativamente las preparaciones cavitarias haciendo a estas más conservadoras.

El mecanismo básico de unión al esmalte y a la dentina es esencialmente el mismo y corresponde al proceso de sustitución de la hidroxiapatita que ha sido disuelta mediante ácidos, los adhesivos que subsecuentemente se polimerizan y quedan micro mecánicamente imbricados en las porosidades creadas. Hoy en día los adhesivos son materiales indispensables para casi todos los procedimientos restauradores, como por ejemplo:

Restauraciones de resinas compuestas

- Cementación adhesiva de incrustaciones inlay, onlay, overlay, coronas o prótesis fija tanto cerámicas, resinas compuestas o materiales metálicos
- Cementaciones de poste radiculares y fibra de vidrio, fibra de carbono incluso los metálicos

- Los materiales adhesivos sirven también para impermeabilizar superficies dentinarias sensibles tanto por erosión y/o abrasión del esmalte

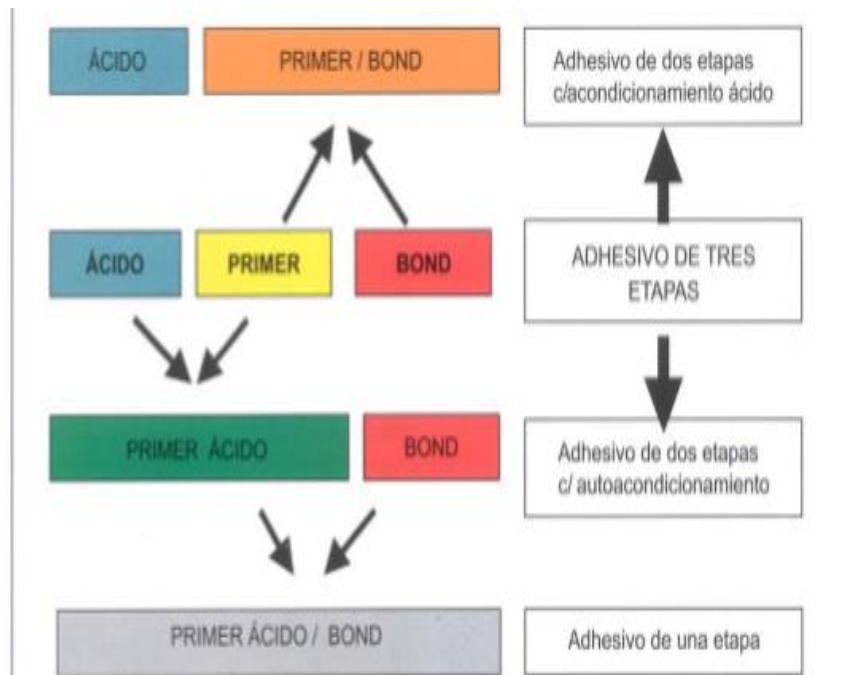
2.2.1.2 Evolución de las técnicas adhesivas

Los adhesivos son compatibles con la estructura del esmalte, este después de volverse poroso por la aplicación previa del ácido se lava y seca totalmente lo cual hace viable la adecuada penetración del adhesivo (Simón, 2008) Señala que: hasta la década de los 70 no se retiraba el barro dentinario (Smear Layer), al revisar que los sistemas adhesivo eran incompatibles con el sustrato dentinario húmedo y por lo tanto la adhesión se daba entre el adhesivo y el barro dentinario.

Se trataba de una unión muy frágil, muy pobre que terminaba rompiéndose en el momento de contracción de polimerización de la resina compuesta.

Urge una brillante idea, que consistía en dividir el adhesivo en dos componentes: uno llamado “primer” (más fluido e hidrófilo) que servía para penetrar las superficies irregulares húmedas de la dentina desmineralizada. El otro componente llamado “bond” que es el adhesivo en sí, que es una resina fluida hidrófuga, que sirve para recubrir al primero y unirlo con la resina compuesta. (Simón, 2008)

Los “primers” son monómeros que pueden estar disueltos en solventes como: agua, alcohol o acetona. Estas moléculas contienen dos terminaciones: una hidrofilia con radicales $-OH$ y $-COOH$, que por tener afinidad con el agua facilita la penetración en dentina húmeda, la otra terminación es hidrófuga con terminaciones del tipo $-HC=CH_2$, cuyo doble enlace al romperse se une con otro doble enlace igualmente roto que se encuentra en el componente del adhesivo (Simón, 2008)



Fuente: Libro “Adhesión en Odontología Restauradora” de Gilberto Henostroza 2008

2.2.1.3 Adhesión al esmalte

La adhesión al esmalte, es un procedimiento clásico, y el resultado, cerca de 25 Mpa, bastante uniforme. Sin embargo, debemos tener presente algunos puntos:

El esmalte desgastado siempre es fácil de acondicionar (Henostroza) La superficie interna del esmalte también se acondiciona fácilmente.

El esmalte fracturado generalmente tiene un lado acondicionable y el otro no, en función de las diferencias en la distribución de los cristales en el prisma. (GARONE NETTO y GARONE FILHO, 1975) (Henostroza)

En dientes deciduos el acondicionamiento ácido puede causar algunas sorpresas por que la superficie del esmalte es a prismático. (Henostroza)

2.2.1.4 Adhesión a dentina

Las características de la dentina, que en su estructura va estar formado por una maya de fibras colágenos, que rodean la hidroxiapatita y atravesada por túbulos destinarios que van de la pulpa al esmalte, estos atravesados a la vez por ramificaciones colaterales (canalículos destinarios).

Las paredes de los túbulos están formadas por dentina bien mineralizada y con pocas fibras colágenos (dentina peri tubular), el resto de la dentina es menos mineralizada y rica en fibras colágenos (dentina intertubular).

2.2.2 SISTEMAS ADHESIVOS

2.2.2.1 Composición

Los adhesivos están formados a partir de moléculas sintetizadas y elaboradas en un laboratorio o en alguna industria. Estas moléculas son de tamaño pequeño y de bajo peso molecular y están unidas entre sí por uniones primarias covalentes.

De esta unión molecular deja de estar constituida por moléculas pequeñas y forma moléculas grandes o macromoléculas. Estas macro moléculas tienen una energía de atracción mayor que las originales pequeñas.

2.2.2.2 Mecanismo de acción

Hoy en día los materiales adhesivos brindan un mecanismo de acción de verdadera adhesión a estructuras dentales modificando significativamente las preparaciones cavitarias haciendo a estas más conservadoras.

El mecanismo básico de unión al esmalte y a la dentina es el mismo y corresponde al proceso de sustitución de la hidroxiapatita ha sido disuelta mediante ácidos, los adhesivos que subsecuentemente se polimerizan y quedan micro mecánicamente en las porosidades creadas los adhesivos son materiales indispensables para casi todos los procedimientos restauradores, como por ejemplo:

- Cementación adhesiva de incrustaciones inlay, onlay, overlay, coronas o prótesis fija tanto cerámicas, resinas compuestas o materiales metálicos
- Los materiales adhesivos sirven también para impermeabilizar superficies dentinarias sensibles tanto por erosión y/o abrasión del esmalte

2.2.3 USO DE LOS SISTEMAS ADHESIVOS

Obtener una adhesión eficaz la aplicación del sistema adhesivo debe ser efectuada adecuadamente paso por paso entre estos están:

Se evita principalmente la deshidratación de la dentina porque los componentes hidrófilos del adhesivo, funcionan mejor en la dentina que cuando se encuentra húmeda

El adhesivo debe ser aplicado casi toda su superficie destinaria para su correcta difusión e integración.

Se puede aplicar dos o más capas de primer o primer-adhesivo que pueden ser aspiradas una o dos veces.

Hay que eliminar los solventes aplicando aire al agente adhesivo

Toda superficie debe tener un brillo que significa que el adhesivo ha sellado los micro poros creados por el acondicionamiento del acido

En los agentes que contienen tres frascos, se aplica primero el primer, el adhesivo y finalmente la resina de enlace o bond y se termina fotocurado

En los agentes que contienen los dos frascos, se aplica el primer, adhesivo y finalmente se fotocura

En los agentes que contienen un solo frasco, se aplica una capa de la solución de adhesivo y se polimeriza. En algunos sistemas adhesivos como el Single Bond que pertenece a la casa comercial (3M) indican polimerizar después de la aplicación de dos capas.

El personal de salud debe tomar en cuenta la fecha de caducidad de los frascos y también la evaporación de los solventes que producen un aumento de la viscosidad del material y también disminución de la fuerza adhesiva

2.2.2.4 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS ADHESIVOS

Los adhesivos desde que salieron al mercado continuaron evolucionando, en el cual se subdivide por generaciones:

Primera generación

Esta primera generación salió al mercado a mediados de los 70.

Segunda generación

Son los que pretendían adherirse químicamente a la dentina, Está formando niveles de adhesión que alcanzaban los 4 a 5 Mpa , como los que encontramos en el mercado de hoy en día Scotch Bond (3M) y Prisma Universal Bond (Dentsply),

Tercera generación

Esta consistía en la adición de monómeros hidrofílicos, principalmente el HEMA y alcanzaba niveles de adhesión cerca de 10 Mpa (Leinfelder 1993) los productos eran Scotch Bond 2, Prisma Universal 2 o Gluma (Bayer) entre otros, este salió a partir de los años 80.

Cuarta generación

Salió en los años 90 lo que se caracterizó de esta generación es que se agregó un tercer compuesto denominado “primer” es agente promotor de

la adhesión sumando el acondicionador y el adhesivo, generación caracterizada por contener 3 compuestos los productos que se lanzaron al mercado eran: All Bond 2 (Bisco), Opti Bond FI (Kerr), Pro Bond (Dentsply), Scotch Bond Multipropósito Plus (3M), Syntac (Vivadent) y Bond it (Jeneric).

Quinta generación

Esta generación es similar a la cuarta generación pero lo que hace diferencia que esta es más simplificada en solo dos pasos, se encuentra la composición en un solo frasco el acondicionador y el adhesivo. En el mercado encontramos Single Bond (3M) que paso a llamarse Adper Single Bond, OneCoat Bond (Coltene) y muchos otros.

Sexta generación

Esta se caracteriza por haber unido en un solo compuesto la triada (acondicionador, primer, adhesivo) pero en realidad se produce esta unión en el momento de su aplicación sobre la estructura dentaria, citando Algunos tenemos: Prompt L pop, que tras varias versiones adopto el nombre de AdperPrompt L pop (3M Espe)

Séptima generación

A finales del año 2002 se presenta el producto I Bond (kulzer) como el primero de esta generación, este si presenta todos sus compuestos en un solo frasco que obviamente necesita de una mezcla. Lo ideal sería llegar al adhesivo de última generación con cero frascos y compuestos, es decir, el material restaurador polimérico sea capaz por sí mismo adherirse al sustrato dental, sin ayuda de un compuesto adhesivo, como lo hace el ionómero de vidrio, meta que parece todavía lejana.

2.2.2.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS ADHESIVOS

Presenta Baja tensión superficial.

Baja viscosidad, en el cual permite en los micros poros

Simula la unión natural que existe entre esmalte y dentina.

Capacidad de desplazar aire y humedad durante el proceso de Estabilidad dimensional.

Tiene aquellas propiedades adecuadas para resistir fuerzas de masticación. Hidro - resistencia y Compatibilidad biológica.

2.2.2.6 VENTAJAS DE LOS SISTEMAS ADHESIVOS

Permite conservar el tejido dental sano durante la preparación de la cavidad.

Permite la Reducción de la micro filtración en la interface entre diente-material restaurador.

Produce una Disminución de la sensibilidad post operatoria.

Disminución de cambios de coloración marginal.

Mejora la distribución del estrés sobre el diente a través de la unión adhesiva

Refuerza el esmalte y la dentina debido a la perdida de estructuras a las lesiones cariosas y preparación cavitaria.

Permite la reparación de restauraciones con mínimo desgaste dental.

Nos permite el Sellado destinario y protección pulpar.

Restauraciones estéticas que nos brinda un mínimo desgaste dental

2.2.2.7 FALLAS DE LA ADHESIÓN DENTARIA

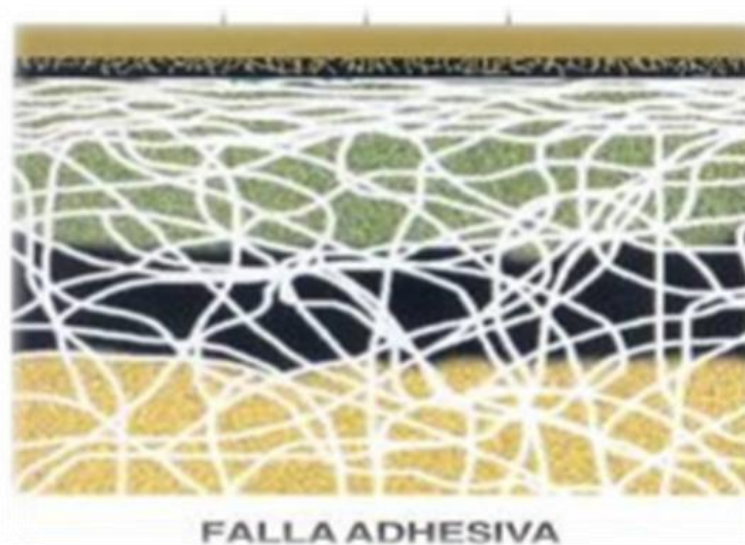
Existen 2 fallas una adhesiva y cohesiva

Falla cohesiva

GARONE FILHO (2002) consiste en el grado de intensidad que alcanza la unión de los adhesivos a la dentina. En realidad el conjunto (adhesivo, capa hibrida fibras colágenos recubiertas y dentina) funciona como si se tratara de una cadena formada por eslabones de resistencias diferentes, que debe someterse a fuerzas fraccionales, en el momento en que se alcanza la resistencia del eslabón más débil, entonces se rompería. (Kulze, 2010)

Falla adhesiva

Se presente una falla de unión a la dentina, sin que se produzca fractura de las fibras colágenas, es cuando se rompe el adhesivo mismo en la interfaz adhesivo / dentina, debido a que en ella la resistencia del adhesivo se encuentra disminuida, en función de su afinamiento producido al penetrar en la dentina, pudiendo en algunos casos llegar a ser inferior a la resistencia de fibras colágenas. (Kulze, 2010)



Libro “Adhesión en Odontología Restauradora” de Gilberto Henostro

2.2.2.8 CONSECUENCIAS PARA EL TRABAJO CLÍNICO CON LUZ LED

Tiempo de exposición de material a la luz:

Este nos permite tener una polimerización.

El operador debe tener la información del fabricante acerca del tiempo de exposición de la luz y el dispositivo de curado.

El espesor del material al polimerizar:

Este no es permitido que sobrepase un espesor de 2 mm. Por cada capa.

Distancia entre la salida de luz y la superficie del material:

Es necesaria que sea mínima pero evitando el íntimo contacto con el material para que este no quede adherido en el extremo del dispositivo del fotocurado.

Potencial de riesgo ocular:

El reflejo sobre las estructuras dentarias, provocan alteraciones oculares que pueden ser de manera irreversibles, por tanto deben ser protegidas con barreras efectivas que impidan el paso de la luz azules decir con la utilización de las gafas contra las radiaciones de la luz led.(Rodríguez** J. C.) 2008

2.2.4 RESTAURACIONES DEL SECTOR ANTERIOR

Las restauraciones adhesivas en el sector anterior indirectas tienen ventajas y desventajas, y está en el profesional saber elegir cual procedimiento realizar. En el sector antero superior cumple un papel muy importante en la estética del rostro, por lo que es muy importante conocer las profundidades sus características por parte del profesional es necesario para realizar una adecuada restauración. La condición de salud periodontal es muy importante para aumentar las expectativas de éxito en nuestros tratamientos, en una pieza dental con problemas periodontales no debe ser rehabilitada si antes no solucionamos este problema. Un tratamiento restaurador solo estará completo cuando se le eduque al paciente para realizarle tratamientos de mantenimiento y así lograr mantener su salud periodontal.

Reconstrucción del sector anterior con resinas compuestas Upper anterior zone restoration with composites Resumen Los problemas en el sector anterior son muy comunes en nuestra práctica profesional y cobra vital importancia el realizar una adecuada rehabilitación en estos casos; no podemos hacer una buena rehabilitación si no conocemos las características básicas tanto estéticas como funcionales. Hoy las resinas

compuestas son una alternativa válida para la reconstrucción del sector anterior, ya que nos brindan una buena posibilidad conservadora y estética, pero independientemente del material a utilizar debemos basarnos en ciertas reglas o parámetros para realizar una adecuada rehabilitación. En el presente artículo se detallan los criterios básicos a tomar en cuenta para reconstruir el sector anterior así como la técnica al utilizar resinas.

Las restauraciones de cavidades de cuarta clase son aquellas que existen una daño a nivel proximal abarcando el Angulo ya sea del borde incisal de dicha pieza dentaria. Este tipo de restauración es de origen traumática o infecciosa.

En cuanto al origen traumático se puede mencionar las causas relacionadas con la edad, sexo, factores socio económico y aquellos factores predisponentes como el recubrimiento labial y el grado de overjet. El diagnóstico para el profesional es importante de esta manera decidir el material y la técnica que debe utilizarse para la futura restauración. Luego se debe analizar si hubo fractura ósea o radicular con una radiografía ya sea panorámica o periapical, aunque la ideal es la periapical ya que esta nos da una imagen real de dicha pieza y el examen clínico, para poder decidir acerca de la viabilidad y el mejor momento para el procedimiento restaurador. Así también el profesional debe analizar en el examen clínico, analizar si hubo alteraciones de los tejidos blandos, evaluar la sensibilidad pulpar.

2.2.4.1 Propiedades óptimas del esmalte y la dentina

Las propiedades óptimas del esmalte y la dentina se describe de la siguiente manera ya se han modifican por factores.

Esmalte	Dentina
Forma , textura superficial	Color
Modifica el color dentario	Opacidad
Opalescencia	Mamelones
Halo	Fluorescencia

Hay que enfatizar también que dentro de las restauraciones adhesivas es muy importante el conocimiento de las características ópticas del diente constituye la base para lograr restauraciones indetectables o simplemente vistas.

2.2.4.2 Restauraciones de tercera clase en el sector anterior

Para restaurar las caras proximales de los dientes anteriores, comprometidas por defectos o lesiones de caries, se sigue los procedimientos que son comunes a todo proceso de restauración con resinas compuestas que se realiza en el sector anterior. Estos son: Recesión del tejido cariado, biselado de los márgenes y reemplazo de la dentina y del esmalte con materiales que semejan respectivamente ambos tejidos, los biseles se preparan de manera similar a los que se establecen en las preparaciones de cuarta clase, Es decir un “Bisel Funcional “en la porción lingual y un “Bisel Funcional –estético “en el segmento bucal.

Una vez realizado ya preparado los biseles, Se llevan a cabo los procedimientos adhesivos siguiendo el protocolo de restauración se aplica el acondicionador al esmalte, se realiza los lavados de manera copiosa de agua se retira el exceso de húmedo de la superficie dentaria evitando desecarla.

Luego se ejecuta la fase restauradora, el primer incremento de resina compuesta que se asienta que se asienta corresponde al sustituto dentinario, escogiendo para ello una tonalidad más oscura que el color básico que en el rango.

2.2.4.3 Restauraciones de quinta clase en el sector anterior

Cuando se restauran las áreas cervicales de los dientes anteriores ya sea debido a la presencia de defectos perdida de tejido o por lesiones de caries se respeta el principio enunciado previamente de sustituir esmalte y dentina.

En sentido, se debe tenerse en cuenta que el esmalte se adelgaza a medida que su localización se halle más cerca al límite amelo-cementaría; y por ello, la dentina se encuentra mucho más próxima de la superficie en esta zona. La misma que por ende se muestra bastante opaca a otras regiones.

Enfatizando lo mencionado para las situaciones de clase 3 y 4, en el caso de las restauraciones de clase 5, también es importante tomar en cuenta que; la preparación dentaria se restringe a la remoción del defecto o lesión, la selección del color se realiza en el área cervical del diente a restaurar; la porción media de la guía de color vitapan es la más adecuada para seleccionar el color.

2.2.4.4 Restauraciones de cuarta en el sector anterior

Las restauraciones de fracturas a nivel del borde incisal que comprometan al Angulo, el profesional puede utilizar las resinas compuestas translucidas o parcialmente translucidas. Pero cuanto más se extienda sea la lesión hacia cervical es necesario utilizar resinas de mayor opacidad (mayor valor) y en algunos casos de opacadores para esconder la línea de fractura. La utilización de un opacador en la línea de fractura

puede ser lograda con la utilización de resina bien opaca y opacadores en la capa más profunda de la restauración.

2.2.4.5 Indicaciones de las restauraciones de cuarta clase

- **Edad del paciente**

Cuando se va a realizar la preparación de un diente, tenemos que ser muy conservadores con la estructura dentaria; aún más cuando sea joven el paciente más importante será reducir la pérdida de esmalte y dentina. Las restauraciones directas con composite son más estético y conservadores con la estructura dentaria. El aspecto de los dientes varía dependiendo de la edad del paciente, no por cambios en el color sino por cambios que sufre la dentina y por las modificaciones estructurales y de espesor del esmalte. Los colores amarillos, casi blanco, son representativos de dientes jóvenes, con gran permeabilidad dentinaria y pulpas muy amplias.

- **Elección del diente para restaurar**

Los pequeños defectos pueden tratarse con pequeñas restauraciones. En el caso que nos encontremos con piezas dentarias con defectos mayores o ante un aspecto estético insatisfactorio, habría que escoger otro tipo de tratamiento como una restauración cerámica indirecta o una corona de cerámica pura.

- **Elección de composite:**

Las composites híbridos son las más utilizadas con mayor frecuencia por su resistencia, por su estabilidad, dureza y por el pulido de su superficie. A veces se los utilizan en la técnica de sándwich para recubrir los composites híbridos. Los composite de micro rellenos también son utilizados pero estos son más traslucidos.

Los composites no resisten altas cargas oclusales. En los composites directos pueden aparecer fracturas adhesivas y cohesivas; el riesgo de fractura se reduce si se incorpora una zona mayor de esmalte para que

aumente la superficie de adhesión y se aumenta el tamaño del composite (Douglas, 2009)

2.2.4.6 Contraindicaciones:

- Hábitos para funcionales entre estas tenemos mordedores de uñas, de objetos.
- Enfermedades muy comunes como las enfermedades gingivales y periodontales.
- Bruxismo severo a causa del estrés, mal oclusión.
- Ausencia o esmalte pobre o dañado.
- Apiñamientos moderados y grandes en el sector anterior.
- Relaciones intermaxilares desfavorables.
- Pacientes con mal estado general, enfermedades crónicas y avanzadas, malignas o descompensadas.
- Falta de cooperación por parte del paciente por su edad o estado mental

2.2.2.7 TÉCNICAS UTILIZADAS PARA RESTAURACIONES ADHESIVAS DIRECTAS EN EL SECTOR ANTERIOR

Existen una variedad de técnicas, para la técnica de restauraciones del sector anterior pero las más usadas hoy en día tenemos la técnica mano alzada y la técnica con guía de silicona.

Ambas técnicas nos permiten tener como resultado una restauración estética tomando en cuenta un protocolo que nos permite lograr el éxito en toda restauración adhesiva.

Su técnica es aplicada de manera similar, lo único que hace de diferencia es la confección de la guía de silicona para tener una guía de resina en la dicha pieza fracturada

Protocolo para realizar una restauración en el sector anterior

Si se nos presenta una fractura en el sector anterior, el profesional tiene dos opciones para confeccionar la guía palatina: La primera opción se

confecciona una guía de silicona ,como guía palatina , segundo opción sería confeccionar la restauración a mano alzada , la primera opción sería tomar una impresión con alginato, vaciar con yeso y luego construir la restauración con cera o resina sobre el modelo de yeso , luego confeccionamos la guía de silicona , mediante la mezcla de material pesado y catalizador ,esta mezcla es llevada al modelo tomamos una impresión en el modelo y obtener de esta manera nuestra guía para luego ser llevada en boca .Esto ayudara a definir la forma, el largo y la anchura de la restauración, y permite evaluar en ángulos de visión que sería difícil en boca. Después se realiza una nueva impresión con silicona sobre el modelo de yeso restaurado y de esta manera conseguimos nuestra guía. La otra opción es restaurar la guía palatina del diente fracturado con resina compuesta directamente en boca sin uso de adhesivo, luego se realiza una impresión con silicona. En caso de que se decida realizar la restauración a mano libre, no se necesita de la confección de la guía de silicona aunque también sería necesaria una ayuda la utilización de resinford en las restauraciones adhesivas. (Araya)

La preparación cavitario se debe iniciar con la remoción del tejido cariado.

Cuando ocurre una fractura en el sector anterior o en alguna pieza dentaria, la exposición de los prismas de esmalte es longitudinal. El bisel tiene la función de exponer transversalmente los prismas de esmalte, de esta manera disminuimos la resistencia de la hidroxiapatita al acondicionamiento ácido, de esta manera favorecemos el aumento de la adhesión. Esta mayor adhesión no solo es responsable del aumento de la retención micro mecánica sino también de la disminución de la micro infiltración.

Un aumento del espesor del bisel puede aumentar significativamente la resistencia de la restauración. El bisel puede ser confeccionado solo en la cara vestibular.

2.2.5 Características generales de la preparación dentaria para restauraciones estéticas:

- **Diseño:**

Se limita a la eliminación de tejido infectado, con una extensión lo más pequeño posible, conservado al máximo tejido cariado
- **Extensión:**

A partir del advenimiento de las técnicas adhesivas, el concepto de extensión preventiva resultó anacrónico, en su lugar se recurre al sellado de fosas y fisuras, con criterio preventivo.
- **Apertura**

La apertura en el esmalte, cuando existe una lesión de caries, debe ser mínima, pero al mismo tiempo suficiente, de manera que permita el acceso que se aseguró
- **Eliminación de tejido cariado:**

La eliminación total del tejido cariado infectado es la condición inicial para lograr una preparación estéril.
- **Resistencia**

Puede conservarse esmalte sin soporte dentario ya que existe la posibilidad de crear dentina artificial con ionómeros vítreos o con determinadas resinas compuestas.
- **Profundidad de las preparaciones**

Esta dada exclusivamente por la profundidad de la lesión
- **Conformación de la preparación**

Todos los ángulos internos de la preparación deben redondearse. La ausencia de ángulos definidos en su conformación posibilita una mejor adaptación.
- **Retención**

No se realiza retenciones macroscópicas, ya que la realización de biseles, en esmalte, conjuntamente con la técnica de acondicionamiento ácido y el empleo de los sistemas adhesivos.

- **Localización de los márgenes**

Los márgenes deben ser supra gingivales y limitados a la localización de la lesión, tratando siempre de conservar mayor cantidad de esmalte remanente a nivel gingival.

- **Contorno**

Es regla aceptada proceder a la remoción del contorno cavitario, cuyo margen cavo superficial se encuentra en contacto con el diente adyacente o contiguo; para no situar la interfaz en zona de riesgo de retención de placa bacteriana.

- **Terminación cavitaria**

Esta se realiza mediante el raspado con instrumental de mano a toda la estructura tallada con el propósito de eliminar dentina suelta, reblandecida o remanente, luego se procede a la limpieza de la cavidad preparada y su esterilización con materiales compatibles con los procedimientos adhesivos.

- **Estudio radiográfico:**

Vamos a observar la cantidad de tejido perdido, cercanía a la pulpa, relación de la lesión con los tejidos blandos y compromiso apical que revelara la lesión pulpar.

- **Prueba de vitalidad:**

Las lesiones por caries pueden ocasionar lesiones pulpares reversibles e irreversibles de acuerdo con lo cual el odontólogo decidirá el tratamiento a realizar teniendo en cuenta si la pieza es vital o no de esta manera podemos darnos cuenta el cambio de coloración de dicha pieza. (Araya)

- **Aislamiento del campo operatorio:**

El aislamiento del campo operatorio puede ser absoluto o relativo. El aislamiento relativo tiene como finalidad principal impedir que el flujo de saliva alcance y contamine las preparaciones dentales ya que este se utilizan rodets de algodón trenzado en el lugar donde se va a realizar la restauración y absorber la saliva; En cambio, el aislamiento absoluto se realiza con dique de goma y la utilización de un clamps, el

uso de esta técnica es una de la más eficaz para el aislamiento del campo operatorio.

El aislamiento absoluto con dique de goma es el método más seguro y eficiente. Facilita procedimientos restauradores, protege al paciente y aísla al campo operatorio y las superficies adhesivas de posible contaminación. Pero en algunas ocasiones el aislamiento relativo puede permitir un buen control de la humedad y de la contaminación. (Araya)

- **Acondicionamiento de la pieza dental:**

En concentraciones de 32% a 37% son utilizados en el acondicionamiento dentario. Su aplicación debe ser dependiendo de la edad del paciente (15 seg. más o menos) luego un enjuague que deberá ser realizado con la finalidad de remover los productos residuales del acondicionamiento en caso de acondicionar sobre esmalto sano debemos dejar al menos 60 segundos para alcanzar una buena adhesión; también una estrategia muy buena es la utilización del alcohol nos permite deshidratar la pieza dentaria para alcanzar una máxima adhesión.

La finalidad del grabado ácido es remover totalmente el barro dentinario y disolver parcialmente la hidroxiapatita este también hace la función de bactericida en la superficie dentaria. En la dentina intertubular se exponen las fibras colágenas, los túbulos dentinarios quedan abiertos por que sus paredes que tiene hidroxiapatita, son disueltas.

FUSAYAMA (1980), fue el que propuso el grabado ácido en dentina, pero tuvieron que pasar 10 años para que se empleara su técnica.

- **Adhesión esmalte y dentina**

Debe ser aplicado sobre el esmalte y dentina con un microbrush friccionando en la superficie y foto activar por 10 segundos

Se acondicionan ambas estructuras con ácido fosfórico y se enjuagan con agua como se explicó anteriormente se enjuaga el doble de lo que se acondiciona. Luego se coloca el adhesivo en un aplicador, se seca

ligeramente el diente con la jeringa triple y se aplica el adhesivo, esperamos 20 segundos para que el adhesivo penetre en todas las estructuras, se vuelve a secar suavemente y se polimeriza.

2.2.5.1 Selección del color

El concepto de color está conformado por la relación entre los aspectos físicos del mismo, su percepción por el ojo humano y por la interpretación psicológica propia de cada persona. (Cristian Higashia [DDS])

Primero se debe elegir el matiz básico del diente que va de A al D en la escala Vita, luego seleccionar la saturación del color de la dentina como A3, A3.5, luego observar la opalescencia del esmalte que generalmente es un color translucido. Tener en cuenta la edad del paciente, si hay desgaste del borde incisal. Observar si hay un halo blanquecino en el área incisal y los detalles de caracterización de la dentina. (Cristian Higashia [DDS]).

Siempre todo color que sea elegido para la restauración es necesario elegirlo en luz natural

Para determinar el conocimiento se requiere que el diente este limpio, húmedo e iluminado adecuadamente, asimismo que se excluya u oculte todo factor de confusión, tal como el dique de goma, lápiz labial y atuendos de color vivo.

No es posible percibir el color en ausencia de luz .Es preferible seleccionar el color bajo la iluminación de la luz natural del día; no obstante, debido a los cambios que se observan en la iluminación natural del día debido a los cambios que se observan en la iluminación natural en los diferentes momentos del día, o a la variación en las condiciones atmosféricas.

SECUENCIA PARA LA SELECCIÓN DEL COLOR.-

- Según MARQUES, S. y COL para la selección del color adecuado se debe (Cristian Higashia [DDS])
- Tener la escala de color correcta,
- Contar con la iluminación correcta.- Debemos tomar el color con diferentes tipos de luz.
- Realizar la toma del color en el momento correcto por ejemplo antes del aislamiento.

Simulación.- Es tomar el color colocando la resina sobre el diente y foto activarla pero tomando en cuenta que esta resina no va a quedar adherida x que puede ser retirada con facilidad.

2.2.5.2 Inserción de las resinas compuestas.-

Se aplica el composite sin porosidades, se lo aplica por capas, polimerizamos cada capa durante 40 segundos de esta manera vamos a alcanzar darle una mejor forma a nuestra restauración, siempre tomando en cuenta que el espesor de la capa no sea superior de 2mm. La aplicación deber ser hasta el nivel de la superficie dental para minimizar el acabado Como el factor de configuración de las cavidades clase IV es muy favorable, cada capa puede ser activada por 10 seg. Y al finalizar debe realizarse una foto activación complementaria de 60 seg. En cada cara del diente. (Araya)

Además, muchos dientes poseen zonas altas de translucidez que también requieren el uso de materiales muy translucidos. La reproducción del halo y las manchas blancas es preferible realizarlas utilizando materiales blancos muy opacos, tipo dentina frecuentemente los lóbulos dentinarios se reproducen con materiales de gran opacidad y alta cromaticidad

2.2.5.3 Acabado/pulido:

El acabado y pulido prevé típicamente, una aplicación secuencial delicada y cuidadosa de instrumentos específicos para cada área de la anatomía dental, que será finalizada con la obtención de mejores calidades de superficie y de contorno coronal. Con la excepción de los retoques oclusales definitivos, que obviamente requieren del contacto estático y dinámico con la arcada antagonista, los procedimientos de acabado y pulido son facilitados en cuanto al control de los instrumentos, seguridad para los tejidos del paciente y evaluación de los márgenes de aislamiento con dique de goma. Una vez removidos los excesos con instrumentos cortantes se pasa al acabado, el cual prevé la utilización de diferentes instrumentos de acuerdo con la zona a ser tratada, en las zonas proximales y en los escalones cervicales se utilizarán bandas abrasivas (discos flexibles revestidos de óxido de aluminio) de granulometría diversa, en orden decreciente (Garcia, 2008)

El acabado puede ser iniciado por cervical y proximal con una punta diamantada, se debe eliminar excesos de resina compuesta y adhesivo. Luego se puede utilizar gomas y discos fieltro con la intención de acentuar el brillo de la superficie de la restauración. (Garcia, 2008)

Después de la remoción del dique de goma, es necesario verificar la anatomía coronal, el punto del área de contacto proximal y la oclusión estática y dinámica. A lo largo de los márgenes cervicales de la corona dental, a menudo se depositan residuos de agentes de enlace foto polimerizado removibles sólo ante la ausencia del dique de goma; dejar in situ estos excesos puede llevar a la aparición de irritación marginal transitoria además de causar gran incomodidad (Garcia, 2008) . Por lo tanto tenemos que tener en cuenta que el acabado y el pulido es muy necesario por la sencilla razón que nos permitirá que nuestra restauración sea mucho más estética y sin molestia post operatoria.

2.2.5.4 Control oclusal

Después de la remoción del aislamiento, se debe verificar los contactos oclusales en máxima intercuspidación, lateralidad y protrusión.

Se debe realizar un ajuste oclusal meticuloso, para garantizar la distribución equilibrada de los contactos oclusales y permitir un recorrido adecuado de la guía anterior. Los procedimientos de acabado y pulido además de reproducir la forma adecuada, permite dar la textura y brillo a la restauración, además de una superficie lisa adecuada, que dificulta a la acumulación de placa bacteriana. (Bichelli, 2000)

El control del ajuste oclusal es muy necesario debido que de esta manera nosotros vamos evitar que el paciente tenga molestias o fracture nuevamente nuestra restauración, además de esto también evitamos dolores articulares y controlamos la dimensión vertical y horizontal de nuestra mordida.

2.2.6 ESTÉTICA

La estética es la ciencia que trata la belleza y la armonía. Su significado es sumamente subjetivo y relativo ya que este se encuentra condicionado por diversos factores de orden social, psicológico y cultural, además de estar ligado a la edad y a una época concreta; lo cual determina que varíe según el individuo.

Cuando se trata de la apariencia dentaria, debe considerarse en conjunto la edad de la persona, morfología facial y los aspectos psicológicos y socioeconómicos. Asimismo, con el fin de planificar correctamente el tratamiento es particularmente importante tomar en cuenta las características relativas al color, a la morfología y a la posición de los dientes.

En odontología, el término **estética** abarca los aspectos morfo fisiológicos armónicos, mientras que el de **cosmética** se relaciona con la técnica, los materiales, el color y la interacción entre ellos.

Frecuentemente se acude al clínico en búsqueda de restauraciones compatibles con los estándares de la estética dental, no solo en los casos de lesiones unitarias simples, si no también cuando se requiere rehabilitar denticiones que durante mucho tiempo hayan padecido trastornos funcionales y estéticos significativos. Estos mismos se presentan como consecuencia del alineamiento irregular de los diastemas, apiñamientos, rotaciones, extrusiones o anomalías dentarias) (henostroza, 2010)

Criterios fundamentales de la estética bucal

La estética bucal engloba la estética dental y la gingival, y para tener una armonía global en nuestras restauraciones tenemos que cumplir una serie de elementos:

- **SIMETRÍA.** Entre la línea bipupilar, la intercomisural, y la línea oclusal. Curiosamente la línea media dental y facial sólo coinciden en el 70 por ciento de la población; y las líneas medias intermaxilares sólo coinciden en un cuarto de la población.
- **LÍNEA DE SONRISA.** La simetría entre la línea de los bordes incisales inferiores (llamada línea de sonrisa) y la línea del labio inferior es esencial y estas a la línea formada por los puntos de contacto interdientales, según lo definió Rufenach.
- **LÍNEA BORDES INCISALES SUPERIORES.** Incluye tres componentes: el contorno global (con la edad pasa de forma de gaviota a una línea recta, e incluso a una curva invertida); ángulos inter incisales (bordes redondeados compensa dientes largos, bordes rectos compensan dientes estrechos); grosor del borde (fino en dientes jóvenes).

La sonrisa es una de las expresiones faciales más importantes que diferencia al ser humano del resto de los animales. La utiliza como parte

del lenguaje, expresando alegría felicidad o placer. Desde el punto de vista anatómico, la sonrisa puede analizarse estudiando cada uno de sus componentes: labios, encías y dientes.

Tipos de sonrisas

Clasificaron en forma general en tres categorías:

- **Sonrisa alta :**

Muestra la altura total o longitud cervico incisal de las coronas clínicas de los dientes antero superior y una faja continua de tejido gingival en 10,57% de las personas.

- **Sonrisa media :**

Revela gran parte (75%) o la totalidad (100%) de las coronas clínicas de los dientes anteros superiores y tan solo las papilas interdentes o interproximales, en 68,94% de las personas;

- **Sonrisa baja :**

Exhibe menos 75 %o $\frac{3}{4}$ partes de las coronas clínicas de los dientes anteros superiores en 20,48% de las personas.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Restauraciones:

Se define como denominar la acción y efecto de restaurar, reparar, recuperar, recobrar, volver a poner algo en el 1 primitivo y funcional.

Adhesión:

Es la propiedad de la materia por la cual se unen y plasman dos superficies de sustancias iguales o diferentes cuando entran en contacto, y se mantienen juntas por fuerzas intermoleculares.

Remoción:

Cuando quitamos, borramos, eliminamos, obviamos o apartamos Algo, Lo Que Estamos Haciendo Es Removiéndolo. Una Remoción, Por Lo Tanto, Consiste En Llevar Una Cosa De Un Lugar Hacia otro.

Estética

Es el arte de crear, reproducir, copiar, armonizar

Preparación dentaria:

Es la forma interna que se le da a un diente para poder reconstruirlo con materiales y técnicas adecuadas que devuelvan la función masticatoria.

Acondicionamiento acido:

Esta se emplea para facilitar la adherencia a la superficie dental de los adhesivos necesarios y previos a la realización de una reconstrucción de composite o una rehabilitación con carillas dentales.

2.4 MARCO LEGAL

De acuerdo con lo establecido en el Art.- 37.2 del Reglamento Codificado del Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, para la obtención del grado académico de Licenciado o del Título Profesional universitario o politécnico, el estudiante debe realizar y defender un proyecto de investigación conducente a solucionar un problema o una situación práctica, con características de viabilidad, rentabilidad y originalidad en los aspectos de acciones, condiciones de aplicación, recursos, tiempos y resultados esperados”.

Los Trabajos de Titulación deben ser de carácter individual.

La evaluación será en función del desempeño del estudiante en las tutorías y en la sustentación del trabajo.

Este trabajo constituye el ejercicio académico integrador en el cual el estudiante demuestra los resultados de aprendizaje logrados durante la carrera, mediante la aplicación de todo lo interiorizado en sus años de estudio, para la solución del problema o la situación problemática a la que se alude. Los resultados de aprendizaje deben reflejar tanto el dominio de fuentes teóricas como la posibilidad de identificar y resolver problemas de investigación pertinentes. Además, los estudiantes deben mostrar:

Dominio de fuentes teóricas de obligada referencia en el campo profesional;

Capacidad de aplicación de tales referentes teóricos en la solución de problemas pertinentes;

Posibilidad de identificar este tipo de problemas en la realidad;

Habilidad

Preparación para la identificación y valoración de fuentes de información tanto teóricas como empíricas;

Habilidad para la obtención de información significativa sobre el problema;

Capacidad de análisis y síntesis en la interpretación de los datos obtenidos;

Creatividad, originalidad y posibilidad de relacionar elementos teóricos y datos empíricos en función de soluciones posibles para las problemáticas abordadas.

El documento escrito, por otro lado, debe evidenciar:

Capacidad de pensamiento crítico plasmado en el análisis de conceptos y tendencias pertinentes en relación con el tema estudiado en el marco teórico de su Trabajo de Titulación, y uso adecuado de fuentes bibliográficas de obligada referencia en función de su tema;

Dominio del diseño metodológico y empleo de métodos y técnicas de investigación, de manera tal que demuestre de forma escrita lo acertado de su diseño metodológico para el tema estudiado;

Presentación del proceso síntesis que aplicó en el análisis de sus resultados, de manera tal que rebase la descripción de dichos resultados y establezca relaciones posibles, inferencias que de ellos se deriven, reflexiones y valoraciones que le han conducido a las conclusiones que presenta.

2.5 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

2.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: La falta de conocimiento en restauraciones adhesivas en el sector anterior.

2.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE: Producirá fractura, desajuste del material restaurador

2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Independiente: Restauraciones adhesivas en el sector anterior	Son procedimientos clínicos que permiten recuperar su morfología , su funcionamiento , y estabilidad en boca	Grupo de materiales odontológicos destinados a reconstruir partes de esmalte o dentina con la finalidad de proteger la vitalidad ,estética y función	Directas Indirectas	Resinas compuestas Ácido ortofosforico 37%,Bondig Porcelana-cerámica, Ácido fluorhídrico 10%,silano Cemento resinoso,bondig
Dependiente: Estética	Cubre todo aquello que tenga que ver con la belleza, la estética, o el embellecimiento de sus dientes, en sus muy distintas formas y posibilidades	Estética está condicionado a factores de orden social ,psicológico y cultural ,edad	Labios Equilibrio Alteraciones de la sonrisa Posibilidad terapéutica odontológica	Sonrisa Armonía Alteraciones de tejidos Asimetría cambios coloración

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo no es experimental fue realizado en base método bibliográfico también se utilizó revistas científicas, libros de años actualizados, para describir procedimientos en restauraciones adhesivas directas de manera que estas nos puede dar un resultado funcional, armónico estético.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según la naturaleza de los objetivos en cuanto al nivel de conocimiento que se desea alcanzar, el tipo de investigación que se aplicó fue:

Documental

Porque se realizara a través de la revisión de revistas, folletos científicos publicados que se enfocan en el estudio descriptivo junto a la revisión de casos clínicos presentados por varios autores.

Descriptiva

Esta investigación está enfocada en describir aquellos métodos, técnicas a utilizar para la realización de restauraciones a base de resinas y la utilización de adhesivos mediante la técnica de grabado ácido siendo el intermediario para que sea posible la adaptación del material resinoso y tenga buena estabilidad sobre la estructura dentaria

Exploratoria:

Debido a que los objetivos de la investigación son principalmente exponer los métodos diagnósticos y directos que fueron utilizados en pacientes que presentaron caso de fractura de en el sector antero superior.

Explicativa

Se encargara de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa – efecto de manera que se explica cómo actuar ante un caso de fractura dentaria que técnicas o procedimientos sería más viable acorde con el tipo de adhesivo y polimerización que se realice a dicha estructura dentaria

3.3 RECURSOS EMPLEADOS

3.3.1 TALENTO HUMANO

Para la ejecución de dicha investigación se contó con la ayuda del director de la clínica integral, los pacientes y el tutor de tesis.

3.3.2 RECURSOS MATERIALES

Recursos físicos:

Libros, revistas, cuaderno, computadora, lápiz, borrador.

Recursos materiales odontológicos

Además se utilizó para la realización del caso clínico: guantes látex , gafas protectoras para paciente y el operador , gorro, mascarilla, pieza de mano, micro motor con contrángulo, fresas redonda y troncocónica, abre boca, cánula de succión, espejo plano, explorador, pinza algodонера, tijera, torundas de algodón trenzadas, dique de goma, arco de Young, perforador de dique, porta clamps, jeringa de ácido grabador , material pesado (zherkmack) , acido grabador (Scotchbond 37%), adhesivo (Single Bond 3M), aplicador de bonding (microbrushs , espátula para resina, resina fotocurado Z350 XT, lámpara fotocurado (SDI 440nm)walkerpeker, papel articular, hilo dental, discos para pulirsof-lex (3M), puntas para pulir.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

No hay población debido que este trabajo de investigación se lo realizó en base a dos casos clínicos

3.5 FASES METODOLÓGICAS

Podríamos decir, que este proceso tiene tres fases claramente delimitadas:

Fase conceptual

Fase metodológica

Fase empírica

La fase conceptual: Se realizó la concepción del problema de investigación basándose en los problemas que encontramos cuando se realiza la caracterización de los detalles anatómicos en una restauración en el sector anterior que es algo que observamos con mayor frecuencia en los pacientes que son atendidos en nuestra facultad, para luego llegar a la concreción de los objetivos del estudio que pretendemos llevar a cabo. Además se realizó la revisión bibliográfica de lo que otros autores han investigado sobre nuestro tema de investigación, que nos ayude a justificar y concretar nuestro problema de investigación. La finalidad del presente estudio es brindar la información necesaria al operador para ejecutar restauraciones estéticas y armónicas en los maxilares.

Relación de los objetivos e hipótesis de la investigación:

Diseñar Restauraciones adhesivas en el sector anterior como alternativa estética en pacientes atendidos en la Facultad Piloto de Odontología

La fase metodológica En el presente estudio se describieron los conocimientos, y se han analizado las teorías que fundamentan esta investigación se ha indagado e investigado en los sitios web donde se habla acerca del tema, para terminar elaborando una propuesta factible para que los fundamentos de estética facial y dentaria adquieran una importancia básica en su aplicación en la actividad profesional

Definición de los sujetos del estudio: Esta investigación es de tipo descriptivo, bibliográfico y funcional, por esta razón cuenta con población y universo de manera que se realizaron pruebas en pacientes designados en la facultad piloto de odontología.

Todo aquello que no puede ser aplicado o no pueda servirnos como aporte investigativo deberá ser excluido.

La última fase, la **fase empírica**: En esta parte analizaremos todos los datos que se pudieron recolectar para la presente investigación, ya que se basará en las condiciones en las que llega el paciente antes de realizarse un tratamiento estético en el sector anterior de la arcada dental.

4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

LAS RESTAURACIONES ADHESIVAS EN EL SECTOR ANTERIOR

Además de restituir la función , tanto masticatoria como fonética y la forma dentaria , el objetivo de realizar restauraciones con resinas compuesta directas en odontología restauradora particularmente en el sector anterior consiste en lograr que sea imperceptible e indetectables , resulta esencial que el odontólogo esté debidamente informado en primer lugar sobre las características del diente para poder emitir , especialmente en el color para poder emitir adecuadamente a los materiales artificiales que replacen al esmalte y a la dentina ,Dicha condición debería constituir la norma capital, cada vez que se inserta algún material para completar o mejorar el aspecto de las estructuras dentarias existentes .

El esmalte debido su alto contenido de hidroxiapatita, es esencialmente translucido, vale decir que permite que la luz atreviese y llegue a la dentina, mientras que esta última es opaca debido a su bajo contenido de hidroxiapatita y alto contenido orgánico.

El problema con este tipo de material, a pesar de todo, reside en el hecho de ser sensibles a la técnica. Es de gran importancia que el odontólogo esté muy consciente de todos aquellos principios asociados con la inserción y con el acabamiento de esos materiales.

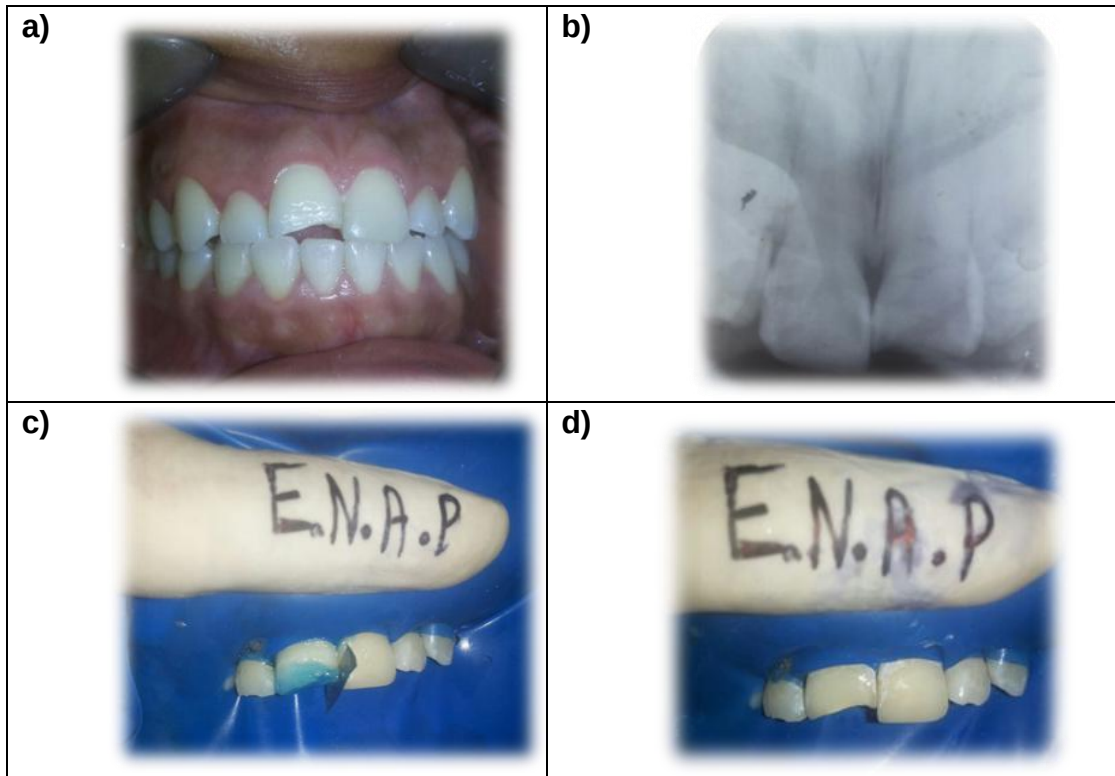
En este capítulo se hará énfasis del resultado obtenido, durante el trabajo de investigación se hará una breve descripción de cada uno de los procedimientos que se aplicaron, describiremos de manera muy concreta y directa los pasos que nos permitieron concluir con nuestro trabajo investigativo.

Restauraciones adhesivas en el sector anterior como alternativa estética

Autor: Emely Noemí Atocha Paredes

Fuente: clínica integral facultad piloto de odontología

Caso 1: RESTAURACIÓN DEL SECTOR ANTERIOR CON GUÍA SILICONA



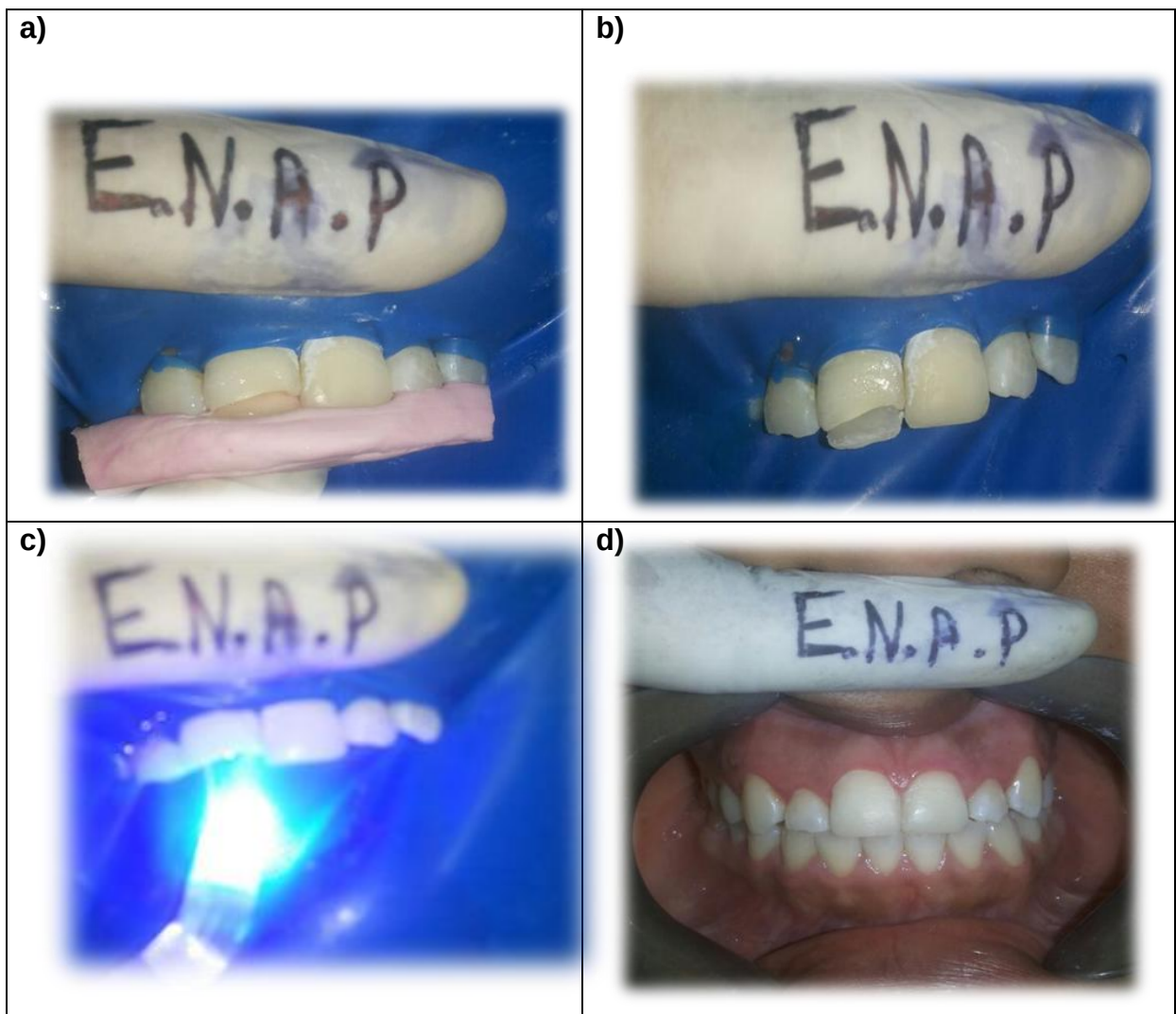
a) presentación caso clínico

b) RX diagnostico

c) colocación de ácido grabador

d) colocación de bonding

Comentario del proceso.- presentación de caso clínico de la pieza #11, diagnostico radiográfico del sector anterior, se colocó ácido ortofosforico al 37% durante 30 seg, luego se lava el doble de la aplicación, se coloca bonding y se fotocura durante 15 a 20 seg.



A) Confección de guía de silicona

b) confección de la guía palatina

c) polimerización de la guía palatina

d) terminado y pulido de la restauración

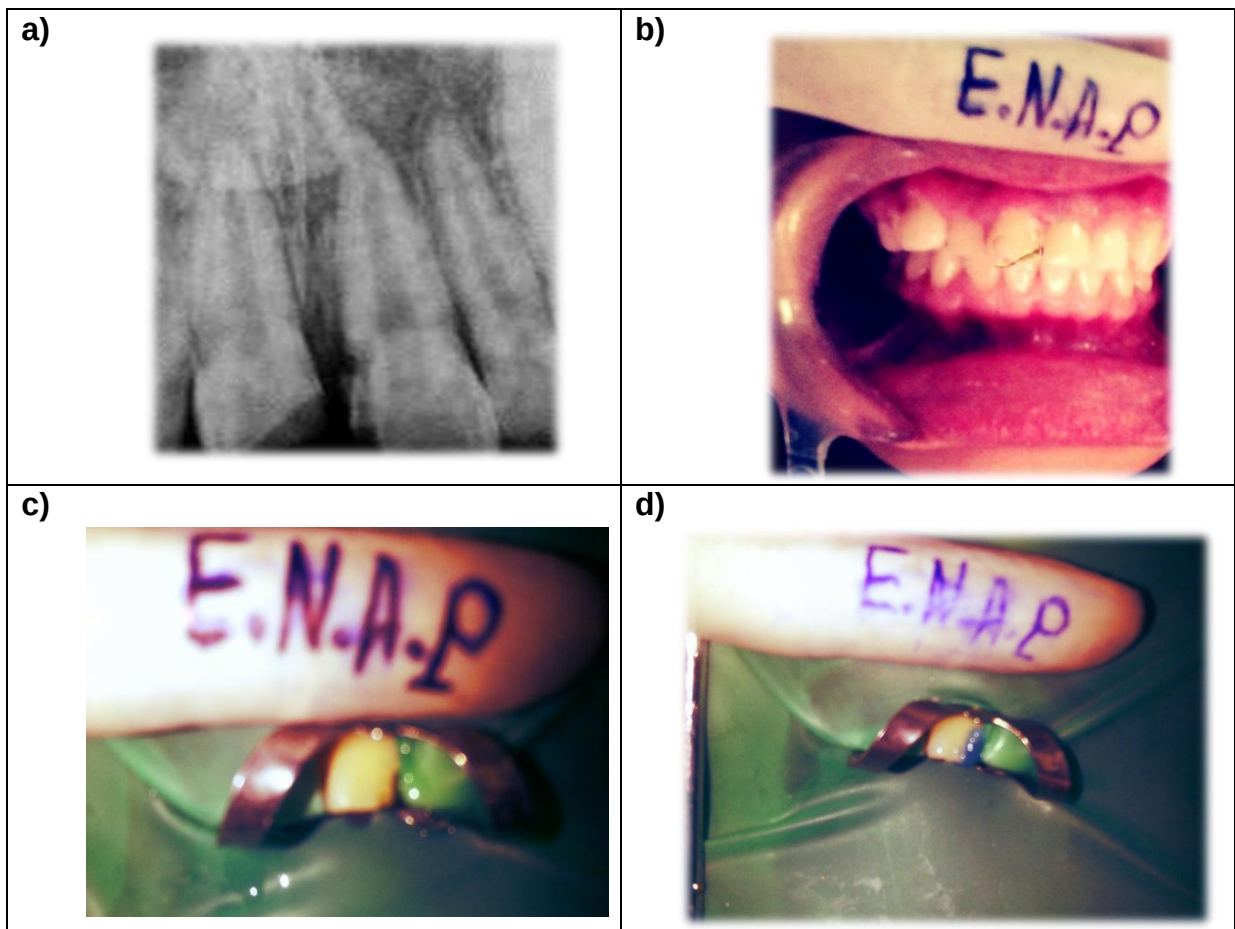
Comentario del proceso.- confección de la cara palatina con la guía de silicona , confección de la guía de palatina , se polimeriza durante 30 seg , luego restauramos la cara vestibular , pulimos con discos softflex 3m, utilizando pasta adamantina y utilizamos banda metálica y banda celuloide para evitar unión de línea media al polimerizado.

Restauraciones adhesivas en el sector anterior como alternativa estética

Autor: Emely Noemí Atocha Paredes

Fuente: clínica integral facultad piloto de odontología

CASO 2: RESTAURACIÓN DEL SECTOR ANTERIOR A MANO A



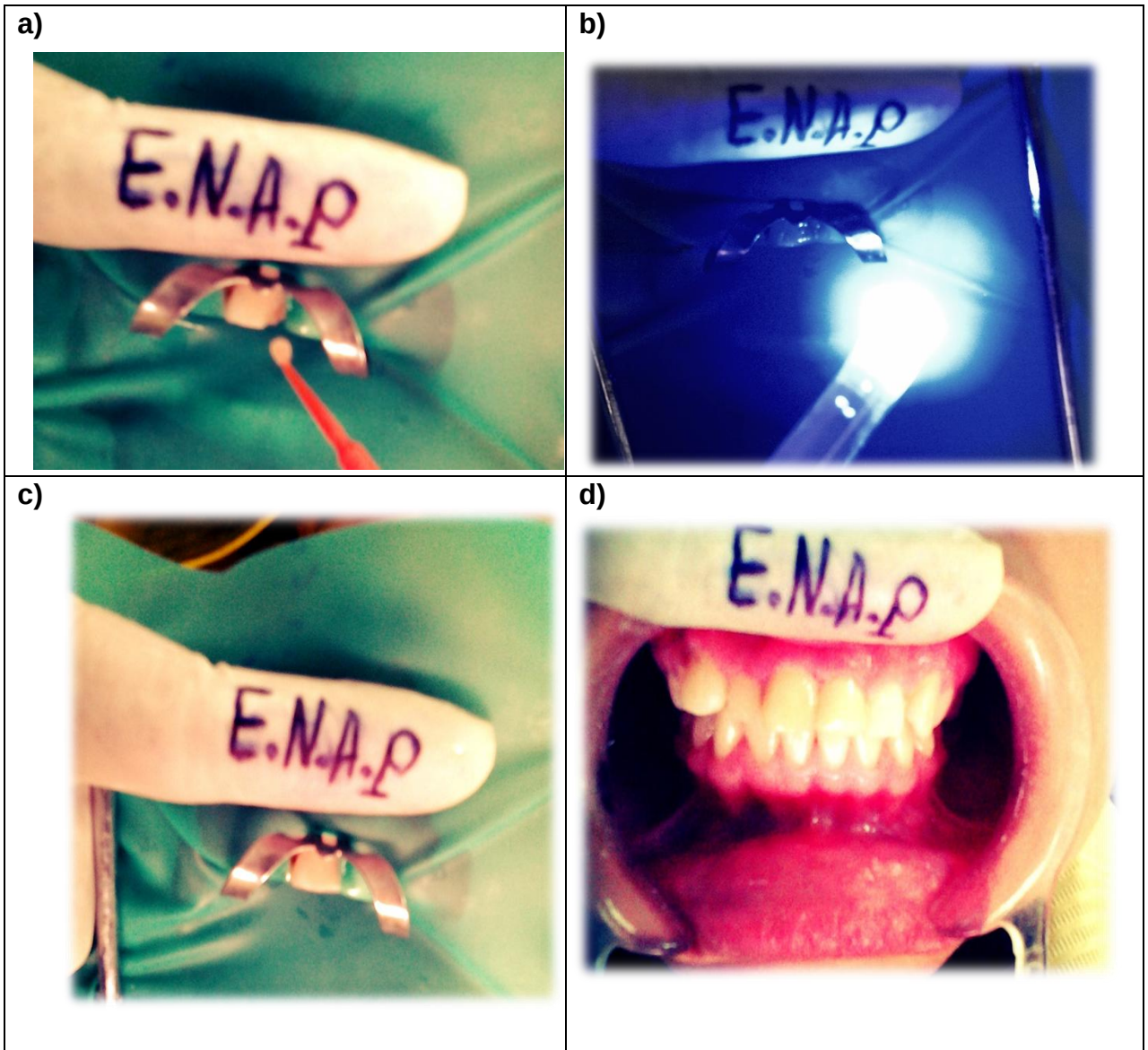
A) rx diagnostico

c) biselado de preparación

b) presentación de caso clínico

d) colocación de ácido grabador

Comentario del proceso.- presentación de caso clinco de la pieza #11, diagnostico radiográfico del sector anterior, se colocó ácido ortofosforico al 37% durante 30 seg, luego se lava el doble de la aplicación, se coloca bonding y se fotocura durante 15 a 20 seg .



A) colocación del bonding

c) polimerizado 30 seg

b) terminado de la pieza dentaria

d) pulido y control de mordida

Comentario del proceso.- colocación del bonding fotocurar durante 15 a 20, colocamos el composite en la pieza preparada y acondicionada, finalmente fotocuramos la resina durante 25 a 30 segundos y finalmente tenemos el acabado y el pulido de dicha restauración con discos sofflex y pasta adamantina

5. CONCLUSIONES

- Mediante la revisión bibliográfica, su análisis y síntesis, se llegó a las siguientes conclusiones: Para realizar una restauración de resina compuesta, es necesario conformar la cavidad bajo ciertos principios básicos, que nos permitirá dar resistencia y protección al remanente dentario y de esta manera obtener condiciones óptimas al material restaurador.
- Para realizar u obtener buenos resultados en nuestra restauración, es necesario seguir un protocolo clínico, para lo cual el profesional tiene la obligación de realizar un plan de tratamiento mediante la realización de un diagnostico debe tener el conocimiento de las técnicas y materiales disponibles en el medio y actualizados.
- El conocimiento de los procedimientos clínicos tanto como la comprensión y dominio de los protocolos adhesivos, la calidad de los tejidos dentarios sanos y su conservación tanto en dientes vitales es ahora considerado de alta relevancia en los propósitos restauradores
- Es necesario tener el conocimiento acerca de los tipos de adhesivos que se presentan según su generación porque dependiendo de esto, sabremos que adhesivo nos permitirá tener mejor adhesión a la estructura dentaria de las técnicas de foto activación que existen para que el odontólogo tenga mayor seguridad en la aplicación de la luz y evitar el fracaso de los procedimientos restauradores
- Para realizar una restauración de resina compuesta, es necesario conformar la cavidad bajo protocolos básicos, que le dan resistencia y protección al remanente dentario y ofrecen condiciones óptimas al material restaurador. Dentaria y de colocar en la restauración, de esta manera haciendo que se parezca al diente natural y alcanzar el mayor nivel estético de la restauración.

6. RECOMENDACIONES

- Demostrar a Los Estudiantes De Pregrado Y A Los Docentes De La Facultad Piloto De Odontología Seguir El Protocolo Adecuado De Instrucciones De Cada Producto Indicada Por El Fabricante De La Casa Comercial Y Fecha De Caducidad, Ya Que Las Funciones, La Preparación Y Los Modos De Aplicación Son Diferentes Para Cada Técnica.
- Reconocer Los Tiempos De Restauraciones Adhesivas En El Sector Anterior Tanto Para La Técnica Mano Alzada Y Guía De Silicona. También Se Recomienda Para Eliminar La Capa Inhibida De Oxígeno, La Aplicación De Glicerina, Que Se Coloca Al Momento De Fotocurar Nuestra Última Capa De Resina; Esto Ayudará A Prevenir Que Se Adhiera Bacterias Ni Se Pigmente Nuestra Restauración.
- Elegir La Resina De Acuerdo Al Tipo De Cavidad, Según El Color De La Estructura Dentaria Y Según El Tipo De Restauración A Realizar.
- Valorar El Factor C Es Cambiante, Dinámico, De Acuerdo Al Tipo De Cavidad.
- Recordar La Selección Del Color De La Resina Compuesta Se Realice Con Una Escala Correcta Y Con Una Iluminación Adecuada De Ambiente De Trabajo

BIBLIOGRAFIA

1. Araya, D. i. (s.f.). *restauracion directa del sector anterior utilizando nueva tecnica* .
2. Bichelli, a. a. (2000). *libro oclusion y diagnostica en rehabilitacion oral* . buenos aires
3. Cristian Higashia [DDS, M. G. (s.f.). COLOR Y Características Ópticas Para Restauraciones Estéticas De Dientes Anteriores.
4. DMD, B. J. (2009). *Técnicas restauradoras en forma directa*.
5. Douglas, R. G. (2009). *EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS ACTUALES EN RESINAS COMPUESTAS*.
6. Frank M. Spear, D. M. (2008). *Manejo interdisciplinario de la estética* .
7. Garcia, d. E. (2008). *Procedimientos de acabado y pulido* . chile.
8. Henostroza, g. (s.f.). *Libro "Adhesión en Odontología Restauradora" de Gilberto Henostroza*.
9. Kulze, H. (2010). *Técnica de estratificación*.
10. Maravankin, F. (2006). *Biseles En Preparaciones Dentarias del sector anterior* . buenos aires - argentina .
11. Rodríguez**, j. C. (2008). *Restaurando con composites y técnicas directas*.
12. Rodríguez**, J. C. (s.f.). *Restaurando con composites y técnicas directas*.
13. shuman, d. i. (s.f.). *simplificacion de las restauraciones directas* .
14. Simón, D. A. (2008). *Adhesion En Odontología Estetica Y Restauradora* .
15. BIBLIOGRAPHY chiche G, P. A. (2009). *pincipios artisticos y cientificos aplicados a la odontologia estetica* . Barcelona.
16. henostroza, g. (2010). *estetica en odontologia restauradora* . lima,peru .

- 17.j., b. M. (2000). *operatoria dental 3raed.* buenos aires .
- 18.mallat desplast, E. F. (2001). *fundamentos esteticos* . barcelona .
- 19.operatoria dental. (s
- 20.Bibliography .Al, B. N. (2004). *estetica restauraciones adhesivas sector anterior de dientes fracturados* . brasil.
- 21.chiche G, P. A. (2009). *principios artisticos y cientificos aplicados a la odontologia estetica* . Barcelona.
- 22.henostroza, g. (2010). *estetica en odontologia restauradora* . lima,peru .
- 23.j., b. M. (2000). *operatoria dental 3raed.* buenos aires .
- 24.mallat desplast, E. F. (2001). *fundamentos esteticos* . barcelona .
- 25.*operatoria dental.* (s.f.).

ANEXOS