



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA

TEMA:

Cierre de diastema mediante carillas cerámicas de disilicato de litio

AUTORA:

Andrade Solórzano Agnie Sthefanny

TUTORA:

Dra. Gloria Mercedes Concha Urgiles

Guayaquil, Mayo, 2016



APROBACIÓN DEL TUTOR/A

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: **Cierre de diastema mediante carillas cerámicas de disilicato de litio**, presentado por la **Srta Andrade Solórzano Agnie Sthefanny**, del cual he sido su tutor/a, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a.

Guayaquil, mayo del 2016

GLORIA MERCEDES CONCHA URGILES

Nombre del tutor/a

CC: 0922003306



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DE APROBACION

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de grado previo a la obtención del Título de Odontóloga, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad de Odontología, por consiguiente se aprueba.

Dr. Mario Ortiz San Martin. MSC.

Decano

Dr. Miguel Álvarez Avilés. MSC.

Subdecano

Dr. Patricio Proaño Yela. MSC.

Gestor de Titulación



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, **Andrade Solórzano Agnie Sthefanny**, con cédula de identidad **N°1313897298**, declaro ante el Consejo Directivo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, mayo del 2016

AGNIE STHEFANNY ANDRADE SOLORZANO

Nombre del estudiante

CC 1313897298



DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo primeramente a Dios por que sin él nada de esto hubiera sido posible, a mi familia quienes han sido la base de mi inspiración y mis ganas de salir adelante a lo largo de estos años, especialmente a mi madre Bélgica Solórzano Moreira y a mi abuela Landy Cornejo Cedeño por todo este tiempo de apoyo incondicional, a pesar de las adversidades han estado en todos los momentos determinantes de mi vida. A mi padre Byron Andrade Cornejo que aun ausente de forma física, siempre ha estado en mi corazón, espero desde el cielo esté orgulloso.

Y finalmente a todos aquellos que persistentemente han estado junto a mí a lo largo de este camino de formación profesional brindándome su apoyo constante.



AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por ser mi guía y darme la sabiduría, fuerza y constancia que se amerita para alcanzar esta meta. Me embarga una mezcla de emociones al culminar esta etapa tan importante en mi vida.

Le agradezco a mi familia que ha sido el pilar fundamental en todos estos años, me han brindado su apoyo incondicional en cada aspecto permitiéndome lograr los diferentes objetivos trazados hasta el momento.

Así también debo dar gracias a cada uno de los docentes de la facultad piloto de odontología que a lo largo de estos años impartieron sus conocimientos y experiencias con lo que me ayudaron a crecer y forjar este camino que me conduce a la ética de mi vida profesional.

Y por último quiero brindar un especial agradecimiento a mi tutora de tesis Dra. Gloria Concha Urgiles, por su paciencia para dirigirme en este arduo trabajo, ya que gracias a su capacidad y experiencia supo guiarme en este proceso para la culminación del mismo.



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

Mario Ortiz San Martín, MSC.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo **cierre de diastema mediante carillas cerámicas de disilicato de litio**, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, mayo del 2016

AGNIE STHEFANNY ANDRADE SOLORZANO

Nombre del estudiante

CC: 1313897298

INDICE GENERAL

- 1. Introducción**
- 2. Objetivo**
- 3. Desarrollo del caso**
 - 3.1 Historia clínica del paciente**
 - 3.1.1 Identificación del paciente**
 - 3.1.2 Motivo de consulta**
 - 3.1.3 Anamnesis**
 - 3.2 Odontograma**
 - 3.3 Imágenes de RX, modelos de estudio, fotos intraorales, extraorales**
 - 3.4 Diagnóstico**
- 4. Pronóstico**
- 5. Planes de tratamiento**
 - 5.1 Tratamiento**
- 6. Discusión**
- 7. Conclusiones**
- 8. Referencias bibliográficas**
- 9. Anexos**

INDICE DE FOTOS

Figura 1: Representación esquemática de la estructura del esmalte dental

Figura 2: Imagen obtenida mediante el microscopio electrónico de barrido de un patrón de grabado ácido del esmalte con microporosidades y zonas retentivas visibles

Figura 3: Representación esquemática de la estructura de la dentina con odontoblastos

Figura 4: Imagen obtenida mediante el microscopio electrónico de barrido de una capa de barrillo dentinario

Foto 5: Radiografía Panorámica

Foto 6: Radiografía Periapical

Foto 7: Extraoral frontal

Foto 8: Extraoral lateral derecho

Foto 9: Extraoral lateral izquierdo

Foto 10: Intraoral arcada en oclusión

Foto 11: Intraoral lateral derecho

Foto 12: Intraoral lateral izquierdo

Foto 13: Intraoral arcada superior

Foto 14: Intraoral arcada inferior

Foto 15: Modelo de estudio vista frontal

Foto 16: Modelo de estudio vista posterior

Foto 17: Modelo de estudio vista lateral derecho

Foto 18: Modelo de estudio vista lateral izquierdo

Foto 19: Impresión del maxilar superior

Foto 20: Impresión del maxilar inferior

Foto 21: Modelo de estudio y encerado

Foto 22: Mesa de trabajo

Foto 23: Técnica anestésica al nervio alveolar anterior

Foto 24: Hilo retractor y hemostático

Foto 25: Aplicación del hilo retractor en piezas dentarias

Foto 26: Limpieza de los residuos del sulfato férrico

Foto 27: Tallado de la terminación del margen cervical con fresa redonda

Foto 28: Tallado de la superficie vestibular con fresa tronco cónica punta redonda

Foto 29: Tallado de la superficie palatina con fresa tronco cónica punta redonda

Foto 30: Tallado de piezas dentarias por vestibular

Foto 31: Tallado de piezas dentarias por palatino

Foto 32: Silicona de adhesión

Foto 33: Impresión fisiológica en boca del paciente

Foto 34: Registro de mordida en boca del paciente

Foto 35: Impresión fisiológica definitiva y registro de mordida

Foto 36: Provisionales adaptados en boca

Foto 37: Registro de color

Foto 38: Ácido fluorhídrico en las carillas

Foto 39: Las carillas sumergidas en alcohol

Foto 40: Silano en las carillas

Foto 41: Ácido ortofosfórico en las piezas dentarias

Foto 42: Bondi en las piezas dentarias

Foto 43: Aplicación del cemento en la carilla

Foto 44: Cementación en la pieza y limpieza de excesos del material

Foto 45: Cemento resinoso fotoactivado

Foto 46: Cementación final anterior

Foto 47: Cementación final posterior

RESUMEN

En la actualidad la odontología se basa en reconstruir con técnicas conservadoras, restauradoras y estéticas la morfología de las piezas dentales. De la misma forma existen materiales capaces de dar gran estética, funcionabilidad y que puedan ser adheridos a la estructura dentaria, haciendo que exista mayor conservación y duración en boca. A menudo los pacientes llegan a la consulta buscando soluciones significativas, y una de ellas es el cierre de diastemas, cuando esto ocurre es deber del especialista realizar un diagnóstico y pronóstico óptimo, para así lograr, que las variadas opciones de los tratamientos aseguren el éxito. En el caso clínico realizado las carillas cerámicas de disilicato de litio fue el tratamiento elegido para el cierre de diastema, ya que gracias a su variabilidad del sistema, presenta una excelente estética, garantizando las restauraciones cerámicas con buenas propiedades ópticas tales como translucidez y fluorescencia, muy similar a las de la propia estructura dentaria. **Objetivo:** Establecer el estado estético, funcional y biológico del paciente mediante el cierre del diastema con carillas de cerámicas de disilicato de litio. **Métodos:** de tipo práctico, descriptivo y bibliográfico. **Resultados:** Excelente adaptación, propiedades ópticas similar a la pieza dentaria y altamente estéticas.

Palabras claves: Diastema, carillas, paciente, cerámicas, disilicato de litio, estética, adhesión.

ABSTRACT

Today dentistry is based on rebuilding with conservative, restorative and aesthetic techniques morphology of the teeth. Likewise there are materials capable of great aesthetic, functionality and can be attached to the tooth structure, making greater conservation exists and duration in mouth. Often patients come to the consultation seeking meaningful solutions, and one of them is the diastema closure, when this happens it is the duty of the specialist to diagnose and optimal prognosis, in order to achieve that the various options of treatments ensure success. In the clinical case made of ceramic veneers lithium disilicate was the chosen treatment for diastema closure, and thanks to its system variability presents an excellent aesthetics, ensuring ceramic restorations with good optical properties such as translucency and fluorescence, very similar to the tooth structure itself. **Objective:** To establish the aesthetic, functional and biological condition of the patient by closing the diastema with ceramic veneers lithium disilicate. **Methods:** practical, descriptive and bibliographic. **Results:** Excellent adaptation, similar to dental and optical properties highly aesthetic piece.

Keywords: Diastema, veneers, patient, ceramics, lithium disilicate, aesthetics, adhesion.

1. INTRODUCCION

El presente trabajo servirá para analizar una solución viable para los casos clínicos en donde el paciente presenta diastemas o espacios interdentarios, esto nos servirá como guía para la elección del tratamiento ideal según se amerite. Lo más indicado es que la técnica a seguir sea lo menos traumática, y de esta manera cerrar los diastemas logrando una estética que no afecte lo funcional del paciente.

Espeland y Stenvik (1991), citado por Medina, Gómez, Martínez, Bermúdez Jaramillo (2010), afirmaron que:

Muchos de los adultos jóvenes prestan mayor atención en la apariencia de sus dientes anteriores, que en la oclusión; por eso surge la pregunta del por qué la ciencia se ha concentrado en la función y no en la apariencia; esto no quiere decir que la función no es el objetivo del tratamiento sino que la estética debería tener igual consideración.

Para analizar la sonrisa hay que tener en cuenta varios aspectos que nos ayudan en el éxito del tratamiento, tales como la forma de la cara, tamaño de labios, niveles gingivales y coronarios, armonía y proporción de la línea de los bordes incisales, color de la pieza dentaria.

“Durante el procedimiento restaurador de los dientes anteriores, es necesario tomar en cuenta diferentes factores y, en la gran mayoría de las oportunidades, las expectativas del paciente y contar con un equipo multidisciplinario incluido en la planificación” (Batista, Miyashita, Gomes, 2014).

Cuando un paciente recurre al especialista en busca de soluciones para cerrar su diastema, es nuestro deber como profesional de la salud realizar un diagnóstico y pronóstico óptimo, para así lograr plantear según lo amerite el caso, los diferentes tipos de tratamientos que aseguren el éxito.

En la actualidad la odontología se basa en reconstruir con técnicas conservadoras, restauradoras y estéticas la morfología de las piezas dentales. De la misma forma existen materiales capaces de dar gran estética, funcionabilidad y que puedan ser adheridos a la estructura dentaria, haciendo que exista mayor conservación y duración en boca.

Normalmente llegan personas a nuestra consulta que no poseen los recursos necesarios, o quienes no desean someterse a tan larga espera para mejorar su apariencia, y es ahí donde el profesional debe aplicar sus conocimientos y nuevas técnicas, para satisfacer y mejorar la calidad de vida del paciente.

“Siempre que un paciente pida que se le cierre un gran diastema deben discutirse las alternativas de tratamiento” (Clark, 2012).

Generalmente el paciente acude a la consulta buscando soluciones por que presenta una separación de sus dientes, en este sentido Manzanero, Gurrola, López, Casas (2010), afirman que “la separación entre los dientes se denomina diastema. El más común es el que se localiza entre los incisivos centrales superiores, aunque la falta de piezas dentales provoca que se corran los dientes restantes, produciendo separaciones entre estos”.

Alvarez, McQuattie, Scannone (2013), refieren de manera significativa que los diastemas de la línea media superior son encontrados comúnmente en la dentición temporaria y la mayoría generalmente cierran cuando erupcionan los caninos. Sin embargo, en algunos casos, cuando el diastema persiste es asociado al frenillo labial.

Por esta razón Alvarez et al. (2013), señalan que:

El frenillo labial superior es un pliegue de mucosa, normalmente de forma triangular, que se extiende desde la encía situada en la línea media hasta el vestíbulo, insertándose interiormente en el punto medio del labio superior. Se considera un remanente de la banda de tejido tectolabial, estructura que aparece hacia el tercer mes de vida intrauterina y que desempeña la misión de conectar el tubérculo del labio superior con la papila palatina. En el niño recién nacido, esta banda desaparece y el frenillo pasa a insertarse en el reborde alveolar. Al erupcionar los incisivos centrales, arrastran consigo el hueso circundante, provocando un crecimiento en altura del proceso alveolar que va desplazando la inserción del frenillo en dirección apical hasta alcanzar el límite mucogingival en la edad adulta.

Hablando histológicamente Alvarez et al. (2013), nos indican que “el frenillo es un pliegue de mucosa de revestimiento, cuyo corion y zona submucosa está constituidos por tejido conjuntivo laxo muy vascularizado con presencia de fibras elásticas y colágenas”.

Además Alvarez, et al. (2013), nos enseñan la clasificación del frenillo según el lugar de ubicación:

Inserción transpapilar: atraviesa la papila interincisiva y se inserta en la papila palatina. Inserción papilar: se inserta en la papila interincisiva. Inserción gingival: se inserta en la encía adherida situada entre los incisivos centrales. Inserción mucosa: se inserta en el límite existente entre la encía adherida y la mucosa vestibular.

El tamaño del frenillo va a variar de tamaño según el individuo, y es considerado un ente pasivo con el proceso alveolar (Alvarez et al., 2013).

“El diastema suele aparecer o crearse por distintas maneras, como factores de desarrollo, patológicos o iatrogénicos. Dentro de las causas de formación de estos diastemas, la más frecuente es la discrepancia entre el tamaño de los dientes” (Tay, Mena, Gomes, Janaina, 2010).

“La etiología del diastema parece ser multifactorial, siendo el frenillo hipertrófico en algún caso la causa principal” (Galán, Sampietro, Arias, Plasencia, 2013).

Manzanero et al. (2010), opinan que:

Los diastemas pueden ser congénitos o adquiridos y en su etiología intervienen factores muy variados, tales como: frenillo labial con inserción baja, ancho excesivo del arco dentario, ausencia clínica de diente, coronas mal adaptadas, dientes pequeños o asimétricos, traumas, enfermedad periodontal con movilidad dentaria, lengua grande, hábitos de succión perniciosos, agenesias, y como componente de un síndrome más grave, la combinación de una o varias.

La actuación del clínico en presencia del diastema de la línea media reside en la posición en la cual se encuentra y la preocupación que pueda causar al paciente, es por ello que la necesidad de un tratamiento es atribuida a razones estéticas, culturales, raciales y psicológicas, pero raramente funcionales. (Alvarez et al., 2013)

Existen muchas formas para solucionar los espacios interdentarios es por eso que Tay et al. (2010), nos comentan:

Actualmente existen varias técnicas disponibles para solucionar la presencia de diastemas, entre ellas la ortodoncia, la cual es un tratamiento, muchas veces indispensable, complejo, largo y costoso. En ciertos casos los diastemas pueden ser resueltos con restauraciones protéticas como coronas o carillas, sin embargo esta opción generalmente requiere de preparaciones del tejido sano e incluyen procedimientos de laboratorio, lo que encarece el costo y aumenta el tiempo clínico. Por otro lado, las restauraciones directas con resina compuestas son una opción estética y funcional para casos en los que se requiere de mínima o ninguna intervención sobre el tejido sano.

Tay et al. (2010), nos indican que la prioridad para el tratamiento de diastemas es lograr la formación de la papila interdental, creando puntos de contacto sin perjudicar la anatomía de los dientes involucrados.

Siempre que se cierre un diastema debe considerarse hacer una regeneración de la papila, ya que las troneras gingivales abiertas (triángulos negros) no solo son antiestéticas sino que causan un envejecimiento prematuro de la sonrisa, fomentan la acumulación de restos alimenticios y un crecimiento excesivo de la placa. (Clark, 2012)

Clark (2012), agrega que “la clave para la regeneración ideal de la papila en el cierre de diastemas, tanto si se usa cerámica como composite, es producir una pronunciada curvatura cervical que comience subgingivalmente”.

Para elegir un tratamiento ideal siempre es importante analizar las condiciones del paciente y, contar con su opinión en todo momento, ya que finalmente después de presentar las diversas opciones el será el único que decida a cual prefiere someterse.

Uno de los parámetros necesarios es la evaluación clínica que nos permitirá realizar un examen minucioso de las diferentes anomalías que presente.

A esto Manzanero et al. (2010), refieren que:

El examen clínico deberá evaluar: inserción anómala del frenillo labial, presencia de hábitos, alteración del equilibrio de la musculatura peribucal, problemas ortodónticos, erupción dentaria y sus alteraciones, trastornos en la forma, tamaño y número de las piezas dentarias, secuelas de traumatismos, caries dental y pérdida ósea por problemas periodontales o sistémicos.

Los exámenes radiográficos son imprescindibles para el diagnóstico, también las radiografías panorámicas y periapicales del sector anterosuperior.

Una vez realizado el análisis completo y expuesto las diferentes propuestas de tratamiento, el paciente debe decidir cuál intervención va a realizarse, verificando una serie de parámetros como el tiempo que se va emplear y el costo del mismo.

Rosenstiel, Land, Fujimoto (2009), señalan que:

Un plan de tratamiento satisfactorio se basa en la identificación adecuada de las necesidades de los pacientes. Si se intenta que el paciente se conforme con el plan de tratamiento “ideal” en lugar de que el plan de tratamiento se realice de acuerdo a las necesidades del paciente, es posible que no alcancemos el éxito. Con frecuencia se deben presentar y valorar varios planes de tratamiento, cada uno de ellos con ventajas e

inconvenientes. De hecho, legalmente se considera una negligencia no explicar ni presentar otras alternativas.

Con la síntesis de novedosos sistemas cerámicos, trabajados con diferentes técnicas se ofrece al profesional odontólogo un panorama muy amplio, que le permite su aplicación clínica en restauraciones individuales como carillas laminadas (veneers), incrustaciones (inlay-onlay), coronas en anteriores o posteriores, y restauraciones protésicas en varias unidades. (Guzmán, 2013)

“Las carillas de cerámica constituyen una alternativa conservadora de recubrimiento parcial, que mejora la estética del sector anterior. Esta restauración ha evolucionado durante las últimas décadas y actualmente se sitúa dentro de las restauraciones más comunes” (Mellado, Anhelía, Quea, 2015).

En este trabajo se determinó como plan de tratamiento para el cierre de diastemas las carillas IPS e-max disilicato de litio, a continuación se detallara de manera minuciosa un poco de la historia de las cerámicas dentales con el fin de conocer una pequeña parte de lo que hoy por hoy es un gran avance científico.

Gomes et al. (2008) citado por Figueroa, Goulart, Furtado, Pereira, Afonso de Miranda, (2014), nos dicen que:

Las cerámicas dentales son conocidas por su excelencia en reproducir artificialmente los dientes naturales. En el siglo XVIII fue empleada por primera vez en la odontología como diente artificial para prótesis totales. A partir del siglo XX pasó a ser utilizada para la confección de restauraciones metal cerámicas y más recientemente con el desarrollo de la tecnología cerámica surgieron las restauraciones libres de metal.

La estética es un concepto subjetivo, sometido a grandes cambios según el medio socio-cultural que se trate. Pero no cabe duda de que en el entorno en que nos movemos, hablar de restauraciones estéticas en el momento actual, implica hablar de cerámica sin metal. Además, las porcelanas son más inertes que los metales. Sabemos que las aleaciones pueden verter iones nocivos al medio oral al sufrir corrosión, hecho que no ocurre en las cerámicas debido a su baja reactividad química. (Martínez Rus et al., s.f., c.p. Figueroa, et al., 2014)

Ereifej (2009) citado por Figueroa et al. (2014), afirma que “la creciente demanda de pacientes por restauraciones estéticamente agradables ha impulsado la búsqueda de

diferentes materiales con propiedades ópticas mejoradas que podrían ser utilizados para tales tipos de restauraciones”.

Hace más de 15 años nació un sistema cerámico llamado IPS Empress I (Ivoclar North América, Amherst, NY, EUA), el que es basado en una cerámica vítrea reforzada con cristales de leucita (35-55% - Sistema IPS Empress I-E1) para posteriormente ser reforzado por cristales de disilicato de litio (60-65% - Sistema IPS Empress II - E2), en la cual la cerámica es inyectada en un molde de revestimiento obtenido por la técnica de la cera perdida, bajo alta temperatura y presión. El sistema IPS Empress simplificó el problema de la contracción durante la quema de la cerámica, común para las cerámicas feldespáticas, debido a la alta presión de inyección de la cerámica en el molde a altas temperaturas. (Gomes et al., 2008; Heintze et al., 2008; Lagos Flores et al., 2007, c.p. Figueroa et al., 2014)

En el año 2007 surge el sistema IPS E-max press /CAD el cual esta reforzado solo con cristales de disilicato de litio pero mejorando la transparencia y translucidez y así aumentando la estética, no obstante, ofrecen una resistencia a la fractura mayor que Empress II debido a una mayor homogeneidad de la fase cristalina. Al igual que en el sistema anterior, sobre estas cerámicas se aplica una porcelana feldespática convencional para realizar el recubrimiento estético mediante la técnica de capas. (Heintze et al., 2008, Martínez Rus et al. s.f.; c.p. Figueroa et al., 2014)

Figueroa et al. (2014), refieren:

Los componentes para la tecnología de Inyección incluyen las pastillas altamente estéticas de cerámica vítrea de disilicato de litio IPS e.max Press y las pastillas de cerámica vítrea de fluorapatita IPS e.max ZirPress para una eficiente técnica de inyección sobre oxido de circonio. De acuerdo a las exigencias de cada caso están disponibles dos tipo de material para la técnica CAD/CAM, los innovadores bloques de cerámica vítrea de disilicato de litio IPS e.max CAD y el altamente resistente oxido de circonio IPS e.max ZirCAD. La cerámica de estratificación de nanofluorapatita IPS e.max Ceram, que es utilizada como material de estratificación y de caracterización para todos los componentes de IPS e.max, sean de base vítrea o circonio.

Las carillas IPS e-max disilicato de Litio proporcionan resultados altamente estéticos y al compararla con otras cerámicas ofrecen restauraciones duraderas gracias a su elevada resistencia.

Guzmán (2013), aporta:

Es fundamental para obtener éxito en los procedimientos de restauración en el paciente, un conocimiento profundo, por parte del profesional en cuanto a la composición química de la cerámica seleccionada, sus propiedades físico-mecánicas, propiedades estéticas específicas, translucidez y opacidad, y forma de preparación de superficie-protocolos-para el logro de la cementación adhesiva con los sustratos dentarios adyacentes.

Una de las ventajas del sistema IPS e.Max es que presenta una cerámica de cobertura (IPS e. Max Ceram) la cual es con base de fluoropatita y sirve para estratificar todos los tipos de cerámicas, independientemente de ser de disilicato de litio o de óxido de circonio, inyectable o CAD/CAM. Además de la variabilidad del sistema, presenta una excelente estética, garantizando las restauraciones cerámicas con buenas propiedades ópticas tales como translucidez y fluorescencia, muy similar a las de la propia estructura dentaria. (Clavijo et al., s.f.; Gomes et al., 2008; Martínez Rus et al., s.f.; c.p. Figueroa et al., 2014)

Gehrke et al. (2010), citado por Figueroa et al. (2014), nos hablan sobre otra importante idea de por qué normalmente el sistema cerámico es el elegido, refiriendo:

Otro motivo por el que se escogió este sistema es la estética que posee el disilicato de litio en comparación con el circonio, ya que la translucidez es mucho mayor, lo que la convierte en un material mucho más estético con una apariencia más armónica y natural, así el circonio es opaco y se requiere una mayor cantidad de porcelana de cobertura para conseguir cubrir el casquete.

“Es indispensable que el profesional odontólogo, así como el técnico conozcan la composición química y propiedades físico- mecánicas de cada uno de los sistemas, de acuerdo con la composición química” (Guzmán, 2013).

La buena estabilidad de este sistema cerámico frente a las adversidades del medio intra oral fue otro factor determinante en la elección del mismo para la rehabilitación del sector anterior para que el caso tuviese una buena durabilidad.

Esto fue comprobado por un estudio de Samra et al. (2008) citado por Figueroa et al. (2014), donde “comparó la estabilidad del color de diferentes sistemas restauradores tanto directos como indirectos, sumergidos en una solución de café, y constato el mejor comportamiento del sistema IPS e. Max por sobre los otros”.

“Las opciones de óptimas restauraciones, desde el punto de vista funcional, morfológico, estético y de biocompatibilidad se cumplen a cabalidad, gracias a la síntesis de nuevos sistemas cerámicos” (Guzmán, 2013).

Es importante conocer cada una de las composiciones que presentan estos sistemas cerámicos, para así poder elegir en base del que sea más adecuado y brinde una buena estabilidad al paciente.

Además elaboramos un análisis comparativo de cerámicas y resinas compuestas basándonos en sus propiedades como manera de ventajas y desventajas de cada producto. Tomando como referencia el siguiente gráfico del texto “Adhesión en odontología restauradora”.

Cuadro 12.3. Análisis comparativo (Henostroza, 2010)

Propiedad	Cerámica	Resina Compuesta
Biocompatibilidad	Excelente	Desconocida
Estética	Excelente	Muy buena
Estabilidad cromática	Excelente	Buena
Adaptación marginal	Buena	Buena
Resistencia al desgaste	Mayor	Menor
Resistencia flexural	Mayor	Menor
Fragilidad (antes de cementar)	Mayor	Menor
Módulo de elasticidad	Alto	Bajo
Transmisión de fuerzas	Mayor	Menor
Capacidad abrasiva	Mayor	Menor
Posibilidad de reparación	No	Si
Pulido intraoral	Complejo	Simple
Costo	Mayor	Menor

Según los datos obtenidos podemos observar que las cerámicas tienen mayor ventaja en las propiedades expuestas que las resinas compuestas y es por esta razón que este sistema es uno de los más escogidos por los rehabilitadores.

Es así que Henostroza (2010), define que “las cerámicas son los materiales restauradores más estéticos y biocompatibles”.

Peña, Mora, Nuñez, Ramírez, Pereira, Cantor (s,f,) argumentan:

El tratamiento restaurador con carillas cerámicas brinda una opción no solo estética sino funcional y biológica. En la actualidad la cerámica es un material que ofrece muchas ventajas al momento de pensar en la realización de un tratamiento donde se requiera alguna modificación en el sector anterior, ya que brinda la posibilidad de imitar no solo el color y las características de los dientes naturales, si no que en cuestión de propiedades físicas, es un material que presenta algunas semejanzas con el esmalte dental (dureza, módulo elástico, resistencia al desgaste, entre otros).

La cerámica de disilicato de litio (LS2) del sistema IPS e.max, demuestra que la estética y la resistencia pueden combinarse con éxito, especialmente en restauraciones de una sola pieza, gracias a que esta innovadora cerámica produce resultados estéticos, al tiempo que es 21/2 a 3 veces más resistente que otras cerámicas de vidrio. El disilicato de litio tiene muchos usos. Su rango de indicaciones abarca desde carillas finas (0.3 mm) y onlays e inlays mínimamente invasivos hasta coronas parciales, coronas completas y puentes anteriores de tres piezas. Naturalmente, con este material también se pueden confeccionar superestructuras de implantes. Gracias a su gran resistencia de 360–400 MPa, las restauraciones realizadas con este material pueden cementarse con diferentes métodos. Gracias a su color natural y óptima transmisión de luz, las restauraciones de disilicato de litio ofrecen soluciones altamente estéticas. Dependiendo de las necesidades del paciente, las restauraciones, pueden estratificarse con materiales altamente estéticos o se pueden modelar con anatomía total para a continuación caracterizarse. Incluso si el núcleo tiene un color oscuro (ej. muñón de colorado o pilares de titanio), ya no es necesario recurrir a soluciones de óxido de circonio o cerámica sobre metal. Se informa al laboratorio dental acerca del color que se necesita enmascarar y el protésico seleccionará el material de disilicato de litio IPS e.max con la requerida opacidad para lograr un aspecto estético natural de la restauración. (Ivoclar Vivadent, Alemania)

Durante décadas, los odontólogos han tratado de armonizar las formas de los dientes con toda la cara basado en parámetros tales como el género, la personalidad y la edad, sin embargo, resultados realmente exitosos han sido difícil de alcanzar.

Los objetivos de este artículo es presentar un concepto novedoso: Visagismo que ayuda a los médicos dentales proporcionar restauraciones que dan cuenta no sólo por la estética, sino también por las características psicosociales de la imagen creada, los cuales afectan las emociones de los pacientes, el sentido de identidad, comportamiento, y la autoestima. Estos factores, a su vez, afectan cómo reaccionan los observadores a los pacientes después del tratamiento. (Paolucci, Calamita, Coachman, Gurel, Shayder, Hallawell, 2012)

Paolucci et al. (2012), también establecen que “uno de los más significativos retos es descubrir estos rasgos de la personalidad y deseos con el fin de traducirlas en diente natural formas en armonía psico dentofacial. El logro de este objetivo es lo que llamamos belleza”.

“La región oral domina el tercio inferior de la cara y atrae inmediatamente el ojo humano porque contiene funciones comunicativas tanto verbal y no verbal” (Paolucci et al., 2012).

Coachman, Calamita, (2012) proponen:

Cuando el dentista evalúa en primer lugar un nuevo paciente con preocupaciones estéticas, muchos factores críticos pueden ser pasados por alto. Una fotografía digital y análisis digital protocolo permite al dentista para visualizar y analizar temas que él o ella no puede notar clínicamente.

“Es importante conocer los diferentes sistemas cerámicos, dominar la técnica y contar con un excelente grupo interdisciplinario de apoyo, que facilite el trabajo y garantice la excelencia al finalizar los tratamientos” (Peña et al., s.f.).

“La continua mejora de los materiales y técnicas protésicas ha permitido que el aspecto estético de algunas restauraciones se fundamente en la cerámica sin metal, principalmente para los dientes anteriores” (Cedillo, 2011).

Cedillo (2011), define que:

Una carilla de cerámica consiste en una lámina de porcelana que recubre parcialmente un diente, a modo de veneer, al que se une por medios micromecánicos adhesivos tras el grabado del esmalte. La adhesión de las carillas de porcelana al diente, se consigue

mediante el concurso de cuatro elementos principales, a saber: la carilla de porcelana propiamente dicha, grabada en su cara interna, aquella que se enfrentara a la superficie dentaria. El diente a que irá destinada la carilla, que estará acondicionado en su superficie adamantina. Un elemento químico silánico como elemento de acondicionamiento y unión entre la carilla de porcelana y el cemento de resina. Un cemento de resina, que sirva de interface entre el diente preparado y la cerámica. Aparte de sus ventajas estéticas sobre las resinas las nuevas porcelanas son muy resistentes, tienen una dureza similar o incluso superior a la del esmalte.

Toda técnica de restauración puede presentar tanto ventajas como desventajas ya sea por las piezas dentales, por la forma del tratamiento. Según Paredes, Huaynoca (2012), afirman que:

Las principales ventajas que ofrecen las carillas son la conservación de tejido dentario y el mantenimiento de la función de la guía anterior. La conservación de tejidos dentarios es una de las premisas de la odontología actual: cuanto mayor sea la estructura remanente dentaria, mejor es el comportamiento biomecánico de la pieza frente a las fuerzas ejercidas durante la dinámica mandibular y frente a la parafunción. Por ende, mantener la mayor cantidad de tejido remanente disminuye el potencial de la incidencia de la fractura dentaria en la pieza tratada mediante la técnica de carillas.

Entre algunas de las desventajas que presentan las carillas estéticas están, la cantidad de sesiones que se emplean siendo incómodo el tiempo de espera para el paciente, por otra parte el factor económico es muy importante puesto que en la actualidad que no siempre está al alcance de muchas personas, sin embargo el resultado final por lo general brinda total satisfacción al paciente.

Esta no es una razón de indicación académica, pero muchas veces pacientes que padecen alteraciones de la armonía óptica de sus dientes desean una apariencia estética para su total conformidad por lo cual es uso de carillas estéticas proporciona un resultado natural y adecuado a los requerimientos de muchos pacientes. Las carillas estéticas así como presentan beneficios para los pacientes y el uso de los odontólogos también presentan contraindicaciones inherentes al paciente, entre las más comunes están todas las situaciones relacionadas con el paciente que resultan en el fracaso clínico como ser en pacientes bruxómanos, pacientes bulímicos, fumadores crónicos. (Paredes, Huaynoca, 2012)

Ortiz, Méndez, Cornejo, Oliver (2011), según sus investigaciones afirman:

Las cerámicas feldespáticas permiten obtener restauraciones totalmente biocompatibles, con una elevada resistencia a las fuerzas de compresión, siendo capaces de conseguir una estética excelente. Al mismo tiempo, estas restauraciones permiten una preparación conservadora, limitando al máximo la cantidad de estructura dentaria que es necesario eliminar para conseguir una restauración que cumpla los requisitos mínimos de retención, resistencia, durabilidad y estética.

Existen diversos tratamientos que se realizan en la superficie interna de la cerámica feldespática para modificar su textura y se recomiendan para crear mayor adhesión, tal como el acondicionar con grabado ácido y un microarenado previo para que exista un mejor enlace y así mismo retención micromecánica. (Ortiz et al., 2011)

La cementación de restauraciones indirectas efectuadas con varios tipos de cerámica, libre de metal, implica unión tanto a los tejidos dentales como al interior de la restauración, Para lograr un óptimo resultado, es necesario tratar la cara interna de la restauración. Este procedimiento tiene por finalidad eliminar residuos e impurezas de la cara interna de la restauración, además de crear irregularidades o porosidades que servirán como microrretenciones mecánicas, para el sistema adhesivo de cementación. (Zúñiga, Frutos, Velasco, Ceja, Espinosa, 2013)

El grabado ácido en el esmalte produce 5 patrones según el lugar del prisma adamantino que trate. Hasta dos tipos de patrones de acondicionamiento pueden estar presentes en un mismo diente y en una misma zona, ya sea separadamente o en conjunción, siendo este fenómeno dependiente de las características de mineralización o esclerosis de la estructura adamantina y al área estructural y subestructural de las varillas adamantinas involucradas en el acondicionamiento. (Suárez, García, Velazco, Ortiz, 2010)

El grabado ácido provoca distintos grados de disolución de zonas de los prismas del esmalte y del esmalte interprismático (fig. 1) y se forma un denominado patrón de grabado ácido del esmalte. El patrón de grabado ácido del esmalte consta de microporosidades muy pequeñas (microporosidades) e innumerables zonas retentivas,

reproducidas en la figura 2 mediante una imagen por microscopio electrónico de barrido. (Flury, 2011)

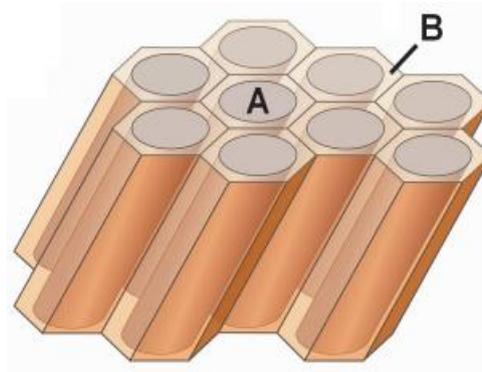


Figura 1. Representación esquemática de la estructura del esmalte dental con prismas del esmalte (A) y esmalte interprismático (B). (Flury, 2011)

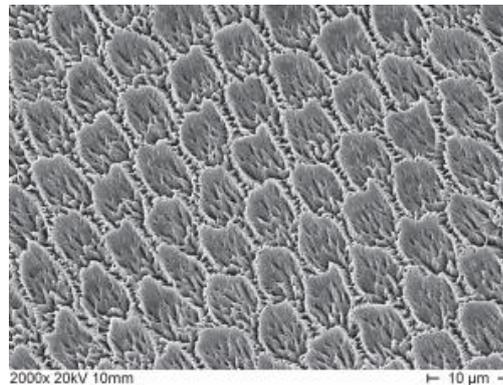


Figura 2. Imagen obtenida mediante el microscopio electrónico de barrido de un patrón de grabado ácido del esmalte con microporosidades y zonas retentivas visibles (2.000 aumentos). (Flury, 2011)

Ahora bien, Suarez et al. (2010), indica:

La solubilidad del cristal de hidroxiapatita es diferente, si es de la superficie del centro o de la periferia del mismo, esto determina que la disolución ácida también sea diferente, con lo que se puede lograr distintos patrones de grabado que conservan cierta relación con la concentración del ácido empleado.

La dentina constituye la masa principal del diente y la diferencia del esmalte dental no es una estructura cristalina, sino un tejido vivo. En un caso normal, los odontoblastos no pierden su función y pueden continuar formando dentina durante toda la vida de un diente. La dentina tiene una estructura porosa y está atravesada en todo su grosor por túbulos dentinarios. (Flury, 2011)

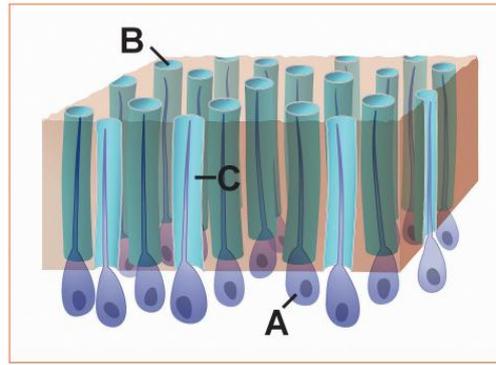


Figura 3. Representación esquemática de la estructura de la dentina con odontoblastos y sus procesos celulares (A), los túbulos dentinarios (B) y el licor dentinario (C). (Flury, 2011)

Durante el tratamiento de la dentina utilizado fresas y taladros se crea una capa de barrillo dentinario, denominada en inglés «smear layer», formada por mineral, residuos de colágeno y (en caso de caries dentinaria) restos de bacterias y sus productos metabólicos. (Flury, 2011)

El principio de la adhesión en la dentina se basa también en el grabado superficial mediante un ácido. Dependiendo del sistema adhesivo, en el proceso se puede eliminar completamente o disolver completamente el barrillo dentinario (los túbulos dentinarios y las estructuras colágenas, la denominada red de fibras colágenas, quedan expuestos como resultado) o bien se puede alterar su estructura (los túbulos dentinarios y la red de fibras colágenas no quedan expuestos en el proceso). En ambos casos se produce la «penetración» de ciertos componentes de los sistemas adhesivos en la dentina y a continuación se establece asimismo una unión adhesiva retentiva. (Flury, 2011)

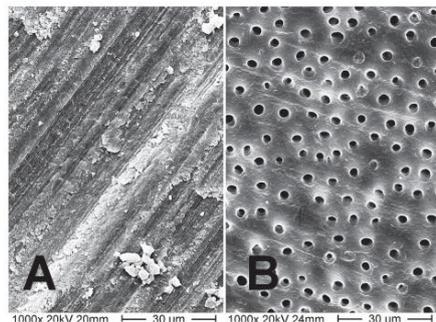


Figura 4. Imagen obtenida mediante el microscopio electrónico de barrido de una capa de barrillo dentinario (A) y dentina tras la eliminación completa del barrillo dentinario (B). Los túbulos dentinarios están expuestos (1.000 aumentos). (Flury, 2011)

Los sistemas adhesivos han evolucionado no solo en su composición y en sus mecanismos de acción sobre los tejidos dentarios, sino también desde el punto de vista de sus componentes y en el número de pasos clínicos necesarios para su aplicación. Esto último permite lograr una menor sensibilidad de la técnica y un funcionamiento equivalente en esmalte y dentina. (Mandri, Aguirre, Zamudio, 2015)

Además Zuñiga et al. (2013), acotan:

Algunos tipos de cerámica para lograr la microrretención es necesario grabar la superficie interna de la restauración con ácido fluorhídrico, como en el caso de las cerámicas feldespáticas, feldespáticas reforzadas con alúmina y las de vidrio ceramizado reforzado con disilicato de litio. Cada una de las cerámicas antes mencionadas, tiene un protocolo muy específico para lograr que el grabado con el ácido fluorhídrico, logre la mayor retención mecánica para su cementación efectiva.

El efecto del grabado da como resultado la retención al adhesivo y cementos resinosos de tal magnitud, que es posible elaborar carillas, grabarlas y cementarlas con la retención suficiente para que éstas se unan a la estructura dental de manera permanente. (Zúñiga et al., 2013)

Se ha documentado la fuerza de adhesión entre el disilicato de litio grabado de acuerdo a las especificaciones del fabricante y los cementos adhesivos obteniendo más de 23 MPc. Este estudio demuestra la alta resistencia que se logra entre la unión de la cerámica con los cementos adhesivos. (Zúñiga et al., 2013)

Lo más importante antes de cementar, es el sistema de adhesión, ya que este será el medio de unión entre el diente y la carilla.

El silano tiene la capacidad de mejorar la humectabilidad superficial provocando un mejor contacto e infiltración del cemento a las irregularidades causadas por el grabado ácido. Los agentes de acoplamiento del silano fomentan la adhesión de la fase inorgánica de la cerámica y la fase orgánica de los agentes cementantes por medio de la unión siloxano donde los grupos reactivos se adhieren químicamente a las moléculas encontradas en el adhesivo. (Nuñez, Peña, Mongruel, Domínguez, 2014)

Además Nuñez et al. (2014), aportan a su investigación que:

Cuando el silano es aplicado a la superficie cerámica se forman tres capas estructurales en el agente de acoplamiento. Las capas externas están compuestas de oligómeros que son absorbidos hacia el vidrio de tal forma que puedan ser lavados por solventes

orgánicos o agua. Las capas intermedias están compuestas de uniones de siloxano que conectan los oligómeros y son hidrolizables con agua caliente. Las capas más profundas forman una red tridimensional la cual es hidrolíticamente estable. Solamente esta última capa mejora la adhesión. El tratamiento con calor consolida estas capas conformándose en una monocapa, dando como resultado la eliminación del alcohol, agua y otros subproductos, mejorando la adhesión química a la cerámica, así como dentro del compuesto del silano. Además ayuda a complementar la reacción de condensación entre el sílice y el silano aumentando la formación de una unión covalente en la interfase silano- cerámica.

“Las restauraciones indirectas cementadas constituyen más del 50% de las efectuadas diariamente en la clínica. Los cementos dentales son utilizados para la retención de restauraciones de varios tipos como metálicas, cerámicas, resinas y cerómeros” (Guzmán HJ, 2003, c.p. Espinosa, Valencia, Ceja, Teyechea, 2013).

Seguidamente Jivraj SA et al. (2006), citado por Espinosa et al. (2013), argumentan:

Los cementos son materiales de baja resistencia a la compresión y tensión, esto, no es un requisito fundamental para su desempeño. Se desgastan y son solubles en los fluidos bucales, lo que los convierte en materiales no permanentes. Si a lo anterior, se le agregan los errores de manipulación, la posibilidad de lograr restauraciones longevas, se ve notablemente disminuida.

Los materiales para cementación de ionómero de vidrio convencionales y modificados con resina se han hecho populares especialmente por la liberación de flúor y su resultado en prevención de recidivas de caries. Finalmente los cementos de resina, han tenido en la prótesis una gran aceptación empezando con la cementación de las prótesis adhesivas y en años recientes un mayor auge con la aparición de los sistemas libres de metal. Los cementos a base de resina presentan varias ventajas, entre ellas la adhesión micro mecánica a los tejidos dentales grabados y a los materiales de restauración como metales arenados, cerámica grabada y resinas, mayor resistencia tanto a la compresión y tensión y su baja disolución. (Jibraj SA et al., 2006, c.p. Espinosa et al., 2013) La función de los cementos dentales es la retención de las restauraciones efectuadas en forma indirecta sobre los dientes preparados. Para las restauraciones permanentes se busca una cementación de larga duración.

Es por esto que Espinosa et al. (2013), argumenta:

El éxito clínico de las restauraciones indirectas depende de varios factores entre éstos: la elaboración de la preparación, la selección del material de restauración, la higiene oral y la selección del cemento adecuado. La selección del cemento deberá ser en base a la situación clínica específica, el tipo de restauración utilizada y las propiedades físicas, biológicas y de manipulación de cada cemento. Este estudio in vitro de investigación muestra los resultados de la disolución de los cementos utilizados en la clínica diaria, con lo que se norma un mejor criterio en la selección de los diferentes tipos de cementos.

“Los cementos de uso en odontología son; cementos de fosfato de zinc, cementos de policarboxilato, cementos de ionómero de vidrio de composición simple, cementos de ionómero de vidrio con resina y los cementos de resina” (Espinosa et al., 2013).

El cemento Relyx Veneer es un material de cementación permanente a base de resinas de metacrilato. Está compuesta de bisfenol-A-diglycidileter dimetacrilato (BisGMA) y el polímero trietilen glicol dimetacrilato (TEGDMA). Se utilizan materiales de relleno de zirconia/silica y vapor de silica para impartir radiopacidad, resistencia al desgaste y fuerza física. La carga de relleno es de aproximadamente 66% por peso. El tamaño promedio de partícula para el material de relleno es aproximadamente 0.6 μ . El cemento es fotopolimerizable; debe ser polimerizado por la exposición a la luz visible, en un rango de longitud de onda de 400-500 nm. (Cedillo, 2011)

No obstante Cedillo (2011), indica:

RelyX Veneer ofrece altas fuerzas físicas, radiopacidad, alta resistencia al desgaste, alta fuerza adhesiva, grosor de la película bajo, y en el particular punto de vista de quien esto escribe, lo que más satisface del sistema es su viscosidad, lo cual favorece el asentamiento de las carillas, que no se desplazan después de ser colocadas y antes de polimerizarlas.

2. OBJETIVO

Establecer el estado estético, funcional y biológico del paciente mediante el cierre del diastema con carillas de cerámicas, utilizando las condiciones óptimas que permitan el éxito del tratamiento.

3. DESARROLLO DEL CASO

3.1 Historia Clínica

3.1.1 Identificación del paciente

Nombres: Bélgica Jenny

Apellidos: Solórzano Moreira

Sexo: Femenino

Edad: 43 años

Fecha de nacimiento: 11 de mayo de 1971

C.I: 1307765113

Domicilio: CHONE, 24 de mayo y 7 de agosto

Teléfono: 0990330518 - 0989015672

3.1.2 Motivo de la consulta

Paciente de sexo femenino de 43 años de edad, acude a la consulta por estética en la zona anterosuperior, refiere que siempre ha presentado diastemas y quisiera cubrir su espacio de manera rápida y eficaz.

3.1.3 Anamnesis

La paciente presenta las siguientes enfermedades sistémicas: hígado graso, colon irritable, para lo cual el médico tratante le ha recetado lo siguiente: Colmibe, Rotopar, Duopas, Colipax.

Refiere que ya ha recibido anteriormente tratamiento odontológico y no presentó alergia a la anestesia, ni a ningún antibiótico, no ha presentado hemorragia después de alguna extracción dental que se ha realizado, por lo que se presume que es un paciente sano, su padre es sano y su madre padecía trombosis.

Signos vitales:

Presión arterial: 120 / 70 mmHg

Pulso: 60 x minuto

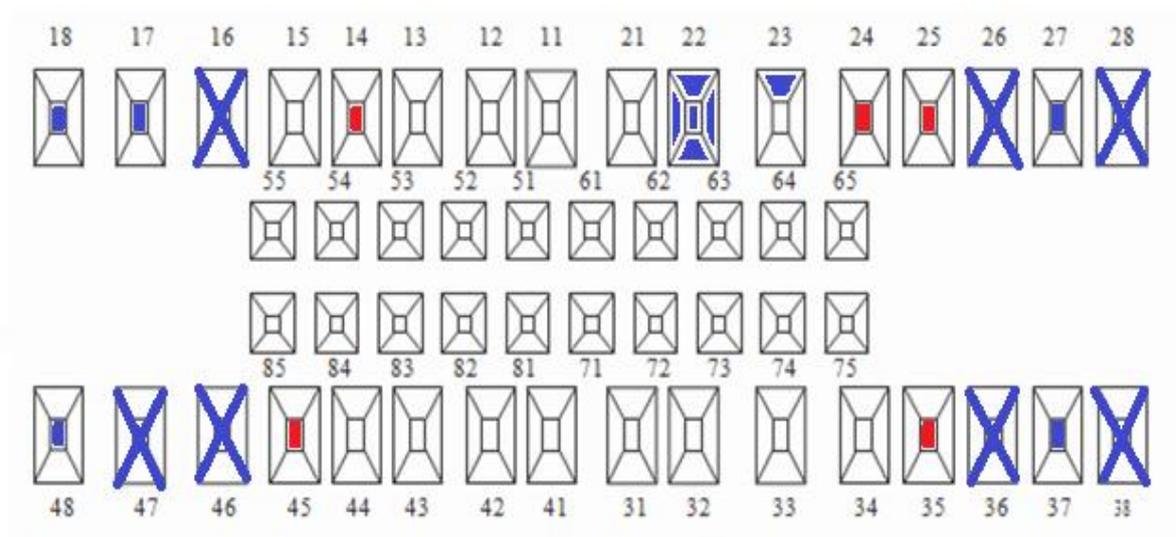
Respiración: 18 x minuto

Temperatura: 37° Centígrados

Exámenes Complementarios:

No se realizaron

3.2 Odontograma



- ✓ Obturaciones en las piezas: #17,18,22,23,27,37,48.
- ✓ Presencia de caries: Piezas #14,24,25,35,45.
- ✓ Ausencia de piezas dentarias: #16,26,28,36,38,46,47.

3.3 Imágenes de radiografías, fotos intraorales y extraorales, modelos de estudio.

Foto 5. Radiografía Panorámica



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Centro Radiológico Dental

Película panorámica, dentición permanente, ausencia de piezas #16, 28, 26, 38, 36, 47, 46; presencia de sombra radiopaca en piezas #18, 17, 27, 23, 22, 37, 48, compatible con material restaurador. Sombra radiopaca en el interior del conducto de la pieza 22 compatible con material de obturación.

Foto 6. Radiografía Periapical



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Película periapical, maxilar superior, zona de centrales, lado izquierdo, dentición permanente, presencia de sombra radiopaca a nivel de corona en piezas #11,21,22, compatible con material restaurador. Sombra radiopaca en el interior del conducto de la pieza 22 compatible con material de obturación.

Fotos Extrarales

Foto 7. Frontal



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 8. Lateral derecha



Foto 9. Lateral izquierda



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Paciente femenino de tez blanca, con rasgos faciales simétricos, sin patología aparente, forma del rostro ovoideo, tipo de cara mesofacial.

Fotos Intraorales

Foto 10. Oclusión



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 11. Lateral derecho



Foto 12. Lateral izquierdo



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

El estudio de las arcadas en oclusión determina que la paciente presenta su encía de color rosa, los tejidos blandos sin patología aparente. Posee clase I esquelética; su overjet y overbite están en norma, encontramos clase I canina en el lateral derecho e izquierdo. No podemos definir la clase de angle por la ausencia de los primeros molares de ambas arcadas.

Foto 13. Arcada Superior



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 14. Arcada Inferior



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Al examen intrabucal se observan hallazgos relevantes, la paciente presenta placa bacteriana, ausencia de piezas # 16, 26, 28, 36, 38, 46, 47, caries recidivante, restauraciones defectuosas, abrasiones dentarias y frenillo labial.

Modelos de estudio

Foto 15. Frontal



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 16. Posterior



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 17. Lateral derecho



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 18. Lateral izquierdo



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

En el estudio de modelos realizados se determina que la paciente presenta clase I canina en el lateral derecho e izquierdo, no podemos definir la clase de angle por la ausencia de los primeros molares de ambas arcadas.

3.4 Diagnóstico

Paciente presenta:

- ✓ Piezas perdidas: # 16, 26, 28, 36, 38, 46, 47
- ✓ Caries: Piezas # 14, 24, 25, 35, 45
- ✓ Abrasiones dentarias: Piezas # 15, 18, 34, 35, 44, 45 ,48
- ✓ Restauraciones defectuosas: Piezas # 18, 22, 23
- ✓ Recesiones gingivales: Piezas # 18, 48
- ✓ Frenillo labial

4. PRONOSTICO

El pronóstico es favorable debido a que la paciente presenta buena higiene bucal, cumple con el tratamiento de su enfermedad sistémica y además se tomaron las debidas precauciones antes de realizar el tratamiento.

5. PLANES DE TRATAMIENTO

- Carillas cerámicas de disilicato de litio
- Carillas con restauraciones directas
- Tratamiento de ortodoncia
- Frenectomía

5.1 Tratamiento

Carillas cerámicas de disilicato de litio

Procedimiento

- Impresión anatómica:

Primeramente se toma la impresión anatómica para la obtención de los modelos de estudio y así determinar el plan de tratamiento adecuado.

Foto 19. Impresión del maxilar superior



Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 20. Impresión del maxilar inferior



Fuente: Propia de la investigación

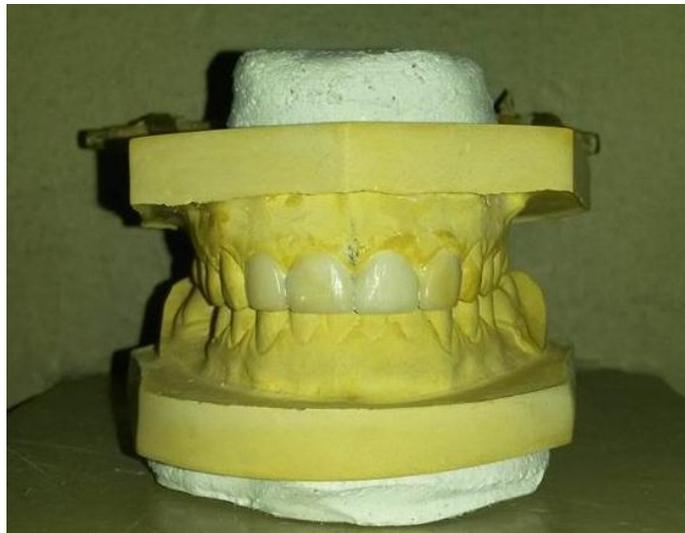
Autor: Agnie Andrade Solórzano

- Modelos de estudio:

Una vez obtenida la impresión, realizamos el vaciado que en este caso fue con yeso piedra para la elaboración de los modelos de estudio.

Procedemos a realizar el respectivo diagnóstico para la planificación del tratamiento; y seguido esto elaboramos el encerado de las piezas de modo que se pueda visualizar el resultado final del proceso.

Foto 21. Modelo de estudio y encerado



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

- Preparación de la mesa de trabajo:

Se procedió a preparar la mesa con los respectivos materiales de trabajo, para tener mayor facilidad al maniobrar los instrumentos.

Foto 22. Mesa de trabajo



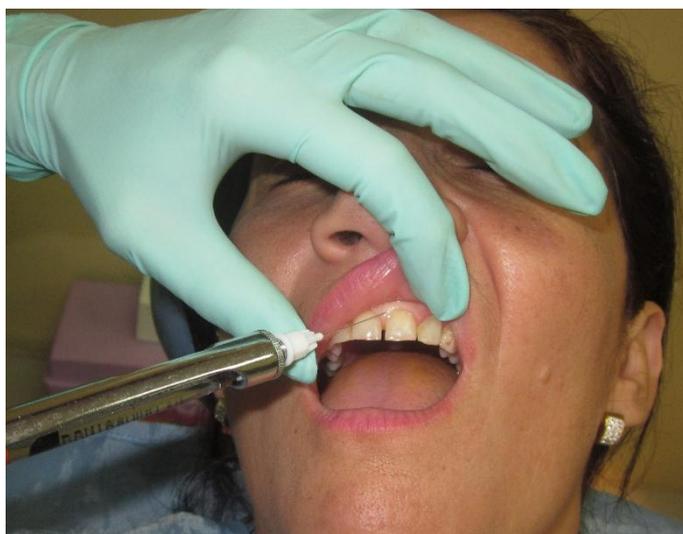
Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

- Técnica anestésica:

Se empleó la técnica infiltrativa, utilizamos aguja corta, solución anestésica de mepivacaína al 3% sin vasoconstrictor; se anestesió al nervio alveolar anterior.

Foto 23. Técnica anestésica al nervio alveolar anterior



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

- Aplicación del hilo retractor gingival:

Se procedió a realizar la distribución del hilo retractor gingival en ambas piezas dentarias. Primeramente escogemos el tamaño necesario a utilizar, luego humedecemos en el hemostático y finalmente llevamos a boca.

Foto 24. Hilo retractor y hemostático



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 25. Aplicación del hilo retractor en piezas dentarias



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 26. Limpieza de los residuos del sulfato férrico



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

- Tallado de las piezas dentarias:

Una vez colocado el hilo retractor, se procede a realizar el aislamiento que en este caso fue relativo; seguidamente iniciamos con el tallado respectivo utilizando una fresa redonda para el margen cervical y una tronco cónica diamantada punta redonda para el resto de la superficie dentaria.

Foto 27. Tallado de la terminación del margen cervical con fresa redonda



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 28. Tallado de la superficie vestibular con fresa tronco cónica punta redonda



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 29. Tallado de la superficie palatina con fresa tronco cónica punta redonda



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 30. Tallado de piezas dentarias por vestibular



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 31. Tallado de piezas dentarias por palatino



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

- Impresión fisiológica:

Una vez talladas las piezas dentarias se procede a la toma de la impresión fisiológica y definitiva para la elaboración de las carillas cerámicas de disilicato de litio.

El material de impresión es de elemental importancia, es por eso que la silicona de adhesión es la más acertada por su estabilidad dimensional y nitidez al reproducir las estructuras de la cavidad bucal.

Foto 32. Silicona de adhesión



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 33. Impresión fisiológica en boca del paciente



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

- Registro de mordida:

Obtenida la impresión fisiológica, se toma el registro de mordida en boca del paciente con el fin de tener una guía de su oclusión y disminuir la posibilidad de adquirir problemas cuando llegue el momento de adaptar las carillas.

Foto 34. Registro de mordida en boca del paciente



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 35. Impresión fisiológica definitiva y registro de mordida



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

- Provisionales:

Se realiza la confección de los provisionales de las piezas talladas para evitar sensibilidad y baja de autoestima del paciente.

En este caso decidí hacer provisionales de resina para que se vean más estéticos hasta que se cemen los definitivos, ya que generalmente los de acrílico son de consistencia más gruesa y al retirarlos el cemento suele quedar adherido en la pieza pudiendo causar alguna alteración en el tallado. El sistema adhesivo lo hice solamente en el centro de la pieza dentaria con el fin de que al retirar el provisional de resina no hubiera inconvenientes

Foto 36. Provisionales adaptados en boca



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

- Registro del color:

Antes de enviar el material definitivo al técnico es de elemental importancia realizar la toma del color de las piezas dentarias, ya que este es un patrón determinante para la elaboración de las carillas. En este caso se escogió un A1 y A2, decidimos junto al paciente una mezcla de ambos colores para que no quedara ni muy blanco, ni muy amarillo ya que planea a futuro culminar con su diseño de sonrisa.

Foto 37. Registro de color



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

- Sistema adhesivo:

Se realiza la preparación adecuada de las carillas y las piezas dentarias para obtener un sistema de adhesión que garantice el éxito al momento de cementar. El ácido fluorhídrico lo dejamos actuar sobre la superficie de las carillas, provocando así una reacción de activación, mejorando la adhesión y la resistencia mecánica.

Foto 38. Ácido fluorhídrico en las carillas



Autor: Agnie Andrade Solórzano

Una vez que ha transcurrido el tiempo indicado del ácido fluorhídrico, sumergimos las carillas en alcohol durante un minuto para su respectiva desinfección.

Foto 39. Las carillas sumergidas en alcohol



Autor: Agnie Andrade Solórzano

El silano va actuar como un medio de unión entre las carillas y el cemento resinoso. Lo aplicamos y dejamos que se evapore para finalmente llevar a la pieza dentaria.

Foto 40. Silano en las carillas



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Realizamos la condición óptima del esmalte con ácido ortofosfórico 37% respetando el tiempo indicado de la casa comercial. Este va a permitir que se abran los túbulos dentinarios para crear una mayor adhesión.

Foto 41. Ácido ortofosfórico en las piezas dentarias



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Colocamos el bondi que también es un medio de unión, para que el diente y el cemento resinoso tengan una buena adhesión.

Foto 42. Bondi en las piezas dentarias



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

- Cementación:

Finalmente se realiza la cementación de las carillas de cerámicas de disilicato de litio, en este caso utilizamos el Relyx veneer 3M ESPE que es un cemento resinoso fotoactivado, la adhesión ocurre a través de retenciones micromecánicas de la resina en los cristales de hidroxiapatita del esmalte acondicionado.

Foto 43. Aplicación del cemento en la carilla



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 44. Cementación en la pieza y limpieza de excesos del material



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 45. Cemento resinoso fotoactivado



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 46. Cementación final anterior



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Foto 47. Cementación final posterior



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

6. DISCUSION

El resultado final del caso clínico realizado en este trabajo muestra una estética natural y funcional, con óptimas propiedades ópticas, que son peculiares al sistema cerámico empleado siendo en esta ocasión las carillas de disilicato de litio, además de la completa integración de las restauraciones con la sonrisa del paciente.

Una de las ventajas del sistema IPS e.Max es que presenta una cerámica de cobertura (IPS e. Max Ceram) la cual es con base de fluorapatita y sirve para estratificar todos los tipos de cerámicas, independientemente de ser de disilicato de litio o de óxido de circonio, inyectable o CAD/CAM. Además de la variabilidad del sistema, presenta una excelente estética, garantizando las restauraciones cerámicas con buenas propiedades ópticas tales como translucidez y fluorescencia, muy similar a las de la propia estructura dentaria. (Clavijo et al., s.f.; Gomes et al., 2008; Martínez Rus et al. s.f.; c.p. Figueroa et al., 2014)

Además de este beneficio estético, este material presenta no solo resistencia por la acción y flexión de los megapascuales, sino que, posee durabilidad siendo así menos susceptible a fracturas.

La cerámica de disilicato de litio (LS2) del sistema IPS e.max, demuestra que la estética y la resistencia pueden combinarse con éxito, especialmente en restauraciones de una sola pieza, gracias a que esta innovadora cerámica produce resultados estéticos, al tiempo que es 21/2 a 3 veces más resistente que otras cerámicas de vidrio. Gracias a su gran resistencia de 360–400 MPa, las restauraciones realizadas con este material pueden cementarse con diferentes métodos. Gracias a su color natural y óptima transmisión de luz, las restauraciones de disilicato de litio ofrecen soluciones altamente estéticas. (Ivoclar Vivadent, Alemania)

El resultado fue gratificante para el paciente, ya que podemos decir que las carillas cerámicas de disilicato de litio, reúnen las características óptimas necesarias para el éxito del tratamiento.

7. CONCLUSIONES

El sistema cerámico IPS e.Max es un sistema muy versátil, además de convertirse actualmente en una excelente alternativa como sistema de restauración, tanto estética como funcionalmente, consiguiendo una excelente armonía entre la sonrisa del paciente y la estética de las restauraciones.

La buena estabilidad de este sistema cerámico fue uno de los factores determinantes en la elección de las carillas de disilicato de litio para la rehabilitación del sector anterior, la finalidad es que el caso posea una buena durabilidad.

Cabe destacar la importancia que genera el conocimiento de la composición del sistema y el manejo de la técnica en todos sus pasos, además del trabajo en conjunto que se realiza con el técnico para conseguir un éxito seguro en la rehabilitación del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alvarez, T., McQuattie, I., y Scannone, AC. (2013). Factores Etiológicos del Diastema de la línea media superior: Revisión de la literatura. *Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria*. ISSN: 1317-5823.
2. Batista, W., Miyashita, E., y Gomes, G. (2014). *Rehabilitación Oral previsibilidad y longevidad*. (Tomo 1). Venezuela: Amolca.
3. Cedillo, JJ. (2011). Carillas de porcelana sin preparación. *Revista ADM*, Vol.LXVIII, No.6. pp. 314-22.
4. Clark, D. (2012). El cierre estético de diastemas. *Dental tribune*, Vol. 9, No. 8.
5. Coachman, C., y Calamita, M. (2012). Digital Smile Desing: A tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. *Quintessence of Dental Technology*.
6. Espinosa, R., Valencia, R., Ceja, I., y Teyechea, F., Disolución de agentes dentales de cementación: estudio in-vitro. *RODYB*, Vol. II, N°1.
7. Figueroa, R I.; Cruz, F. G.; De Carvalho, R. F.; Leite, F. P. P. y Chaves, M. G. A. M. (2014). Rehabilitación de los dientes anteriores con el sistema cerámico disilicato de litio. *Int. J. Odontostomat.*, 8(3):469-474.
8. Flury, S. (2012). Principios de la adhesión y de la técnica adhesiva. *Quintessenz Team-Journal*, Vol. 25, N°10.
9. Galán, L., Sampietro, A., Arias, S., y Plasencia, E. (2013). Etiología, diagnóstico y tratamiento del diastema interincisivo. [*Revista Española de Ortodoncia*](#), Vol. 43, N°1. pp. 22-27.
10. Guzmán, H. (2013). Protocolos para la cementación adhesiva de restauraciones cerámicas: Una Revisión Actualizada 2013. *Odontos*.
11. Henostroza, G. (2010). *Adhesión en odontología restauradora*. (2da. Ed.). Barcelona, España: Ripano, S.A.
12. IVOCLAR VIVADENT, ALEMANIA (s.f.).
13. Mandri, MN., Aguirre A., y Zamudio, ME. (2015). Sistemas adhesivos en Odontología Restauradora. *Odontoestomatología*, Vol. XVII, N° 26.
14. Manzanero, M., Gurrola, B., López, H., y Casas, A. (2010). Diastemas. *Revista Nacional de Odontología*, 2/Vol, IV.
15. Medina, C., Gómez, S., Martínez, C., y Bermúdez, P. (2010). Parámetros estéticos de la sonrisa aceptados por odontólogos especialistas y pacientes de ortodoncia. *Revista colombiana de investigación en odontología*, Vol. 1, Núm. 2.

16. Mellado, A. B.; Anchelia, R. S. & Quea, y C. E.É. (2015). Resistencia a la compresión de carillas cerámicas de disilicato de litio cementado con cemento resinoso dual y cemento resinoso dual autoadhesivo en premolares maxilares. *Int. J. Odontostomat.*, 9(1):85-89.
17. Núñez, TS., Peña, M., Mongruel, O., y Domínguez, JA. (2014). *Revista CES Odontología*, Vol. 27, No. 1.
18. Ortiz, CF., Méndez, MR., Cornejo, PMA., y Oliver, PR. (2011). Efecto de la aplicación de diferentes ácidos fluorhídricos en la resistencia adhesiva sobre una cerámica feldespática. *Oral*, Vol. 12, N°. 38. pp. 734-738.
19. Paolucci, B., Calamita, M., Coachman, C., Gurel, G., Shayder, A., y Hallawell, P. (2012). Visagism: The Art of Dental Composition. *Quintessence of Dental Technology*.
20. Paredes, D., y Huaynoca, N. (2012). Carillas estéticas en dientes anteriores. *Revista de Actualización*, V.22.
21. Peña, M. (s,f.). Estética natural en cerámica. *Proa Latinoamérica virtual*.
22. Peña, M., Mora, P., Núñez, D., Ramírez, M., Pereira, J., y Cantor, L. (s,f.). Carillas cerámicas: una opción de cambio estético en el sector anterior. *Proa Latinoamérica virtual*.
23. Rosenstiel, S., Land, M., y Fujimoto J. (2009). *Prótesis fija contemporánea*. (4ta. Ed.). Barcelona, España: Elseiver, S.L.
24. Suárez, D., García, C., Velazco, G., y Ortiz, R. (2010). Análisis ultraestructural del tejido adamantino vs polímero de obturación directa. *ODOUS CIENTIFICA*, Vol. 11, No. 2.
25. Tay, LY., Mena-Serrano, AP., Gomes, JC., y Jorge, JH. (2010). Cierre de diastema con restauraciones directas: reporte de caso. *Rev Estomatol Herediana*, 20(4), 203-207.
26. Zúñiga, A., Frutos, K A., Velasco, J, Ceja I., y Espinosa, R. (2013). Análisis al meb del efecto del grabado del disilicato de litio a diferentes tiempos. *RODYB*, Vol. II, N° 3.

ANEXOS

Se realizó unas carillas de resina en las piezas # 12, 22 para crear uniformidad del contorno dentario. Además realizamos el cambio de resina en la restauración defectuosa de la pieza # 23 para obtener mayor estética.

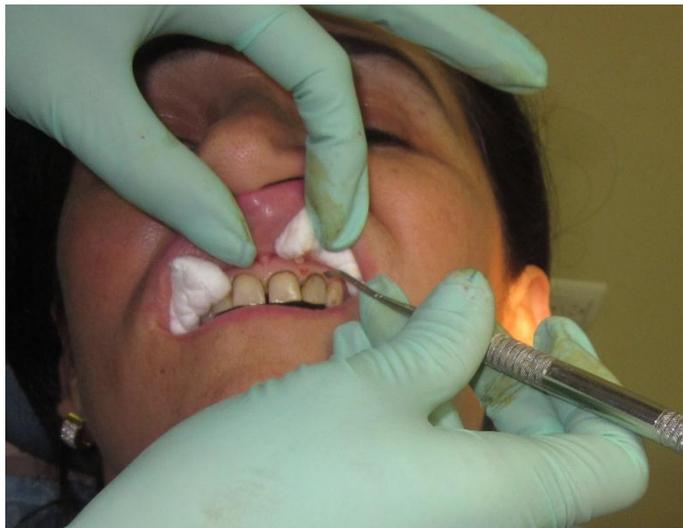
Técnica anestésica al nervio alveolar anterior



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Aplicación del hilo retractor



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Tallado de la superficie vestibular con fresa tronco cónica punta redonda



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Ácido ortofosfórico en la pieza dentaria



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Adhesivo en la pieza dentaria



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Carilla de resina en pieza #12



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Carillas de resina en piezas #12, 22 y cambio de restauración pieza #23



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Operador trabajando



Fuente: Propia de la investigación

Autor: Agnie Andrade Solórzano

Paciente - operador



Autor: Agnie Andrade Solórzano

Operador - Paciente - Tutora



Autor: Agnie Andrade Solórzano