



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ODONTOLOGA**

TEMA:

**Procedimientos clínicos de carillas dentales de resinas en el sector
anterior de la dentición temporaria**

AUTORA:

Yoko Mariajose Alvarez Diaz

TUTORA:

Dra. Alice Gómez Nan. Esp. Odont

Guayaquil, junio 2013

CERTIFICACION DE TUTORES

En calidad de tutor del trabajo de investigación:

Nombrados por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil

CERTIFICAMOS

Que he analizado el trabajo de graduación como requisito previo para optar por el Título de tercer nivel de Odontóloga

El trabajo de graduación se refiere a: Procedimientos clínicos de carillas de resinas en el sector anterior. Dentición temporaria.

Presentado por:

Yoko Mariajose Álvarez Díaz

C.I.: 1205000753

TUTORES:

**DRA. ALICE GÓMEZ NAN. Esp.
TUTOR CIENTÍFICO**

**DRA. ELISA LLANOS R. MSc.
TUTOR METODOLÓGICO**

**DR. WASHINGTON ESCUDERO DOLTZ. MSC.
DECANO**

Guayaquil, junio 2013

AUTORIA

Los criterios y hallazgos de este trabajo responden a propiedad intelectual
de la autora:

Yoko Mariajose Álvarez Díaz

C.I.: 1205000753

AGRADECIMIENTO

Agradezco este trabajo de investigación a Dios por darme la paciencia y las fuerzas necesarias guiando mi camino para seguir día a día cumpliendo mis metas.

A mi madre y abuelita por todo el apoyo brindado por sus consejos y por todas esas palabras de aliento que han hecho que no decaiga.

A mi esposo por esperarme tanto y brindarme toda la comprensión y el amor necesario y por último a mi familia, amigas, profesores y pacientes que de una u otra manera han aportado con un granito de arena para hacer realidad una de mis metas.

Por todo este triunfo GRACIAS.

Yoko AlvarezDiaz

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo a mi madre SARA DIAZ TERAN a mi esposo ALFREDO ALVAREZ-YONG quienes han sido mi apoyo incondicional tanto moral como económico; a ellos, por estar en todos los momentos difíciles siempre dándome sus palabras de aliento cuando he sentido que ya no puedo más.

Este trabajo va con todo mi amor y esfuerzo para mi madre y esposo por ellos he llegado a esta nueva etapa de mi vida para ser su orgullo y el de toda mi familia.

INDICE GENERAL

Contenido	pág.
Carátula	I
Carta de Aceptación del tutor	II
Autoría	III
Agradecimiento	IV
Dedicatoria	V
Índice General	VI
Introducción	1
CAPITULO I	3
EL PROBLEMA	3
1.1 Planteamiento del problema.	3
1.2 Preguntas de investigación.	4
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo General.	5
1.3.2 Objetivos Específicos.	5
1.4 Justificación	5
1.5 Viabilidad.	7
CAPITULO II	8
MARCO TEÒRICO	8
Antecedentes	8
2.1 Fundamentos teóricos	9
2.1.1. Carillas dentales	9
2.1.1.1. indicaciones de las carillas dentales	10
2.1.1.2. Contraindicaciones de las carillas dentales	12
2.1.1.3. Ventajas de las carillas dentales	12
2.1.1.4. Desventajas de las carillas dentales	13
2.1.1.5. Tipos de carillas dentales	14
2.1.2. Carillas de compositas	14
2.1.2.1. Técnicas para la elaboración de las carillas con composite	15

INDICE GENERAL

Contenido	pág.
2.1.2.2. Indicaciones de las carillas con resina	19
2.1.2.3. Indicaciones de las carillas con composite	21
2.1.2.4. Ventajas de las carillas de composite	22
2.1.3. Resinas compuestas	22
2.1.3.1. Clasificación de las resinas compuestas	23
2.1.3.2. Componentes estructurales de las resinas compuestas	25
2.1.3.3. Propiedades de las resinas compuestas	26
2.1.4. Técnica utilizada en los casos operatorios de carillas de resinas	30
2.1.4.1. Técnica directa de carillas de resinas mano alzada incrementada	30
2.1.4.2. Maniobras previas	30
2.1.4.3. Preparación de la estructura dentaria	34
2.1.4.4. Restauración	37
2.2. Elaboración de Hipótesis.	42
2.3. Identificación de las variables	42
2.4. Operacionalización de las variables	43
CAPITULO III	44
METODOLOGÍA.	44
3.1 Lugar de la investigación	44
3.2 Periodo de la investigación	44
3.3 Recursos Empleados	44
3.3.1 Recursos Humanos	44
3.3.2 Recursos Materiales	44
3.4 Universo y muestra	45
3.5 Tipo de investigación	45

INDICE GENERAL

Contenido	pág.
3.6 Diseño de la investigación	45
3.7 Análisis de los Resultados	46
CAPITULO IV	47
CONCLUSIONES Y RECOMENACIONES	47
4.1 Conclusiones	47
4.2 Recomendaciones	48
Bibliografía	49
Anexos	51

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar los procedimientos clínicos de carillas en el sector anterior de la dentición temporaria, debido a que se han observado que existen fracasos en las restauraciones en el sector anterior de dientes temporarios cuando existe alteración de color o morfología y caries profunda por lo que hace que esta se fracture o se salga el material lo que hace que el niño se sienta mal.

En la actualidad las alteraciones del color o morfología de los dientes del sector anterior, han requerido, en la mayoría de las ocasiones, soluciones tanto desde un punto de vista estético como funcional. Tradicionalmente, los tratamientos consisten en el empleo de coronas de metal porcelana o de porcelana de alta resistencia, con el consiguiente desgaste de la totalidad del esmalte y parte de la dentina.

Asimismo la Odontología moderna dispone de métodos más conservadores y con resultados satisfactorios, como son las carillas con técnica incrementada en niños con dentición temporaria. Las mencionadas carillas, son unas delgadas capas de resina, adaptadas a la superficie vestibular de los dientes y cementadas a ellos mediante técnicas incrementadas.

Lo antes mencionado nos motivó a realizar la propuesta, la misma que tiene como objetivo determinar los procedimientos clínicos de carillas dentales en el sector anterior de la dentición temporaria.

La presente investigación nos permitirá identificar parámetros técnicos, prácticos y metodológicos. Los parámetros técnicos son mi apoyo de investigación. La modalidad del estudio de Campo y Bibliográfico de este trabajo está dirigido al enfoque Holístico, Sistémico por proceso.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Identificación del problema: presencia de alteración de color o morfología y de caries en los dientes anteriores de la dentición temporaria.

Un porcentaje de pacientes que presentan caries en el sector anterior de la dentición temporaria se les da un tratamiento que es el uso de carillas dentales, aquí el paciente decide de que material lo quiere usar si es de porcelana, resina, zirconio, oro, plata, etc., dependiendo de la economía y gusto del paciente.

Asimismo los pacientes que llegan a la consulta con dientes veteados (alteración de color por la mezcla de flúor y el agua), o alteración de la morfología dental (dientes con fusión coronaria, dientes cónicos, etc.) se les da el tratamiento de uso de carillas dentales para mayor estética y agrado del paciente.

Los dientes temporarios son más fáciles de que se les produzca caries, por tal motivo se les debe curar la caries usando las técnicas adecuadas y más actualizadas siempre y cuando este cómodo el paciente según su estado anímico y su economía.

Descripción del problema: Existen fracasos en las restauraciones en el sector anterior de la dentición temporaria cuando existe caries profunda por lo que hace que esta se fracture o se salga el material, también existen en los dientes temporarios que se les altera el color o al erupcionar la pieza dentaria presenta alteraciones de la morfológicas dentales, por esos motivos se realizan carillas dentales para que haya más estética y durabilidad.

Formulación del problema: Por tal motivo formulamos el siguiente problema de investigación:

¿Cómo inciden los procedimientos clínicos de carillas dentales de resinas en el sector anterior de la dentición temporaria?

Delimitación del problema:

Tema: Procedimientos clínicos de carillas dentales de resinas en el sector anterior de la dentición temporaria.

Objeto de estudio: procedimientos clínicos

Campo de acción: carillas dentales de resinas

Lugar: Facultad Piloto de Odontología

Periodo: 2012.2013

Área: Pregrado

1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Las publicaciones e investigaciones acerca de las carillas dentales en dentición temporaria están actualizadas?

¿Qué son carillas dentales?

¿Cuántas clases de carillas existen para tratamiento en dentición temporaria?

¿Cuáles son las indicaciones de las carillas dentales en la dentición temporaria?

¿Cuáles son las contraindicaciones de las carillas dentales en la dentición temporaria?

¿Cuál son las técnicas a seguir de las carillas de resinas?

¿Cuáles son las ventajas y desventajas de las carillas de resinas?

¿Qué tan duraderas son las carillas en la dentición temporaria?

¿Cómo influyen las carillas en el sector anterior de la dentición temporaria?

¿Cuáles son los niños que tendrán mayor predisposición en los tratamientos de carillas para el sector anterior?

¿Qué beneficios aportara esta investigación a la ciencia odontológica?

¿Esta investigación es de impacto?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los procedimientos clínicos de carillas de resinas en el sector anterior de la dentición temporaria.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar, los problemas que presentan los dientes temporarios al no realizarse las carillas en el sector anterior.

Definir, los procedimientos clínicos de carillas de resinas en el sector anterior.

Aplicar, los resultados de los procedimientos clínicos de carillas de resinas en el sector anterior.

Presentar, los resultados en base a los objetivos planteados.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La justificación del presente trabajo de investigación se apoya en principios: Teóricos, Prácticos, Metodológicos, Sociales, Psicológicos y Legales:

En el pensum académico de la Facultad de Odontología, nos imparten principios sobre carillas dentales en la dentición temporaria, en la asignatura Odontopediatria.

Principios Psicológicos, el paciente en este caso el niño es objeto de burlas en la escuela por la forma, color de los dientes si en este caso presenta alteraciones en la morfología dental o alteración del color, así mismo se siente marginado por sus compañeros cuando presenta caries, por tal motivo los padres del niño no quiere pierda su pieza dental por lo

que acuden al especialista para que este lleve a cabo sus deseos dándoles una satisfacción y tranquilidad, en este caso se les realiza las carillas dentales

La presente investigación es de suma importancia ya que se les realizará carillas dentales a los niños con un correcto procedimiento y así poder obtener una excelencia óptima y completa de dicho tratamiento; por lo tanto, de esta investigación pueden adquirir conocimientos el profesional y el estudiante de odontología para el beneficio de los pacientes que requieren este servicio.

Así mismo, la presente investigación nos permitirá identificar parámetros técnicos, prácticos y metodológicos. Los parámetros técnicos son mi apoyo de investigación y doctores científicos quienes aportan actualizaciones sobre la utilización de carillas de resinas en el sector anterior de la dentición temporarias por caries.

Las aportaciones para sustentar esta investigación pueden ser la evidencia de casos clínicos realizados en la Clínica de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología en la Universidad de Guayaquil. El desarrollo de la metodología aplicada será descriptivo, exploratorio de aporte cualitativo. Con lo cual, estaremos en capacidad de conocer los procedimientos clínicos para poder realizar carillas en el sector anterior de la dentición temporaria. Cualitativo, porque una vez realizada desde acciones clínicas hasta su adaptación evidenciará los resultados en base a los objetivos propuestos logrando con ello un mayor nivel de conocimiento para el desarrollo de las futuras generaciones de la carrera profesional.

Los principios Legales, basan su desarrollo en la Constitución de la República del Ecuador Sección quinta.

Art.27.- La educación se centrará en el ser humano y deberá garantizar su desarrollo holístico, el respeto a los derechos humanos, a un medio

ambiente sustentable y a la democracia; sería laica, democrática, participativa, de calidad y calidez; obligatoria, intercultural,

Art.28.- Es derecho y obligación de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprenda.

Art.29.-La educación potenciará las capacidades y talentos humanos orientados a la convivencia democrática, la emancipación, el respeto a las diversidades y a la naturaleza, la cultura de paz, el conocimiento, el sentido crítico, el arte, y la cultura física. Prepara a las personas para una vida cultural plena, la estimulación de la iniciativa individual y comunitaria, el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

Capítulo .5 de Régimen académico: 22.2, se debe realizar el trabajo de titulación correspondiente, con un valor de 20 créditos, y cumplir con las horas de pasantías profesionales y de vinculación con la colectividad en los campos de su especialidad, definidas planificadas y tutoradas en el área específica de la carrera.

1.5. VIABILIDAD

La presente investigación es viable porque se cuenta con el apoyo de la tutora, además serán revisados casos clínicos realizados en la Clínica de Odontopediatria de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, además de los textos de apoyo recopilados en la biblioteca Odontológica de la universidad descrita y a su vez con ayuda de artículos de investigación científica actualizados.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

Revisados los archivos de la biblioteca en la Facultad de Odontología no existe tema relacionado con la propuesta de investigación a desarrollarse.

Vale resaltar que G. Freedman¹ y G. McLaughling², en el año 1928 el doctor Charles Pincus, inició la aplicación de los frentes estéticos en actores de cine que presentaban defectos en su dentición, puesta de manifiesto en los primeros planos.

La técnica consistía en la fabricación de láminas de cerámica cocidas sobre una lámina de platino a 1 .560°C de temperatura. Las carillas se unían a los dientes mediante polvos de adhesión de prótesis completas.

Así mismo en 1983 distintos especialistas introdujeron las variantes con porcelana. Calamia³ y Simonsen describieron su utilización para realizar restauraciones estéticas, y Horn⁴ describió la utilización de ese material para realizar frentes laminados en laboratorio, con el fin de fijarlos a las piezas dentales

La técnica de adhesión de nuevos materiales a una superficie de esmalte dental previamente preparada, surge con los estudios de Buonocore, que introduce la técnica de grabado ácido, la cual se combina con el uso de resinas de unión desarrolladas por Bowen⁵.

¹FREEDMAN R. A., Provisional restorations technique for laminate veneers preparation, Quint Int 1989, 20(2): 139-147.

² MAC LAUGHIN G. Retenedores de adhesión directa, Eb. Panamericana, Buenos Aires, 2007.

³ CALAMINA JR, Clinical evolutional of etched porcelain veneers, Am J Dent, 1989, 2(1): 9 - 15

⁴ HORN H. R., Porcelain laminate veneers bonded to etched enamel, Dent Clin North, Am, 2003.

⁵BOWEN R. L., Development of a silical resin direct filling material. Report 6333, Washigton, National Burean of Standers, 1958.

La aplicación de resinas compuestas sobre una superficie de esmalte previamente preparada con la técnica de grabado ácido y retenida con una resma de unión se conoce con el nombre de “técnica de adhesión o unión”.

El uso de esta técnica en restauraciones de los dientes anteriores, ofrecía con el paso del tiempo, resultados poco satisfactorios cuando se recubría la superficie vestibular del diente con composite, debido sobre todo a filtración marginal, cambios de color, desgastes y fracturas del material.

Las propiedades químicas del composite y las dificultades para lograr una amplia y uniforme superficie pulida, condujo a que Faunce en 1976 introdujera la utilización de un frente estético prefabricado en cloruro de metileno o metacrilato metílico, que resolviera estos problemas.⁶

2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1.1 CARILLAS DENTALES

Las carillas estéticas son procedimientos odontológicos restaurativos encaminados al "enmascaramiento" de la superficie visible (o frente) del diente, con el fin de corregir problemas estéticos o patológicos de los dientes ocasionados por caries dental, restauraciones previas, fracturas, cambios de color o alteraciones de la forma dental.

Son realizadas en materiales del tipo resinoso (polímero) o composite utilizadas para correcciones de problemas generalmente de menor tamaño, en donde se busque una mayor conservación de la estructura dental logrando un buen efecto estético. Se les puede confeccionar intraoralmente o de modo indirecto sobre un modelo del paciente.

La carilla labial estética o recubrimiento bucal es un recurso excelente para la rehabilitación estética y funcional de uno o más dientes del sector

⁶ MORALEDA Suarez Fernando, Estudio del comportamiento clínico de 194 laminas de porcelana como procedimiento restaurador. Valoración a 3 años (tesis doctoral), Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de odontología, 2007.

anterior de la boca que presenten alteraciones cromáticas, morfológicas o de alineación para las siguientes causas⁷:

- Obturaciones antiguas deficientes
- Obturaciones pigmentadas por filtración marginal
- Pigmentaciones endógenas
- Pigmentaciones exógenas como café, tabaco
- Hipoplasias
- Manchas adamantinas blancas, grises o marrones
- Anomalías morfológicas de posición, de forma y de tamaño
- Mal posiciones leves
- Restablecimiento de guías incisales
- Fracturas o caries extensas
- Caries de biberón

La carilla estética es un tratamiento complementario o alternativo de los métodos de blanqueamiento y microabrasión.

2.1.1.1 Indicaciones de las carillas dentales

Los materiales en los que se pueden hacer las carillas son: resina, cerámica, vitro cerámica. Todos pueden ser buenos, pero algunos tienen ciertas desventajas, como ajuste, desgaste, porosidad, pigmentación o dificultad de elaboración. Actualmente, en nuestra práctica el material de elección en la mayoría de los casos es Empress Esthetic por sus características físicas y especialmente por su manipulación y estética.

⁷WIKIPEDIA, 11/marzo/2013, Carillas estéticas, <http://es.wikipedia.org/wiki/Carillas_est%C3%A9ticas>,[23/abril/2013].

Hace más de 15 años que se realiza este procedimiento, por lo que la tecnología ha cambiado en relación con los materiales.⁸

Para cerrar diastemas

Color no deseado

Dientes fracturados

Dientes desgastados

Dientes pigmentados

Erosiones cervicales

Dientes que no tienen la anatomía adecuada, son amorfos.

Dientes que no están en el mismo plano

Dientes que están extruidos o girados levemente

Dientes muy cortos incisivo cervical

Restauraciones clase IV

Así mismo pequeñas hiperplasias de esmalte. En la mayor parte de los casos citados anteriormente puede recurrirse a la restauración de carillas estéticas cuando se han intentado sin éxito otros métodos de mejoramiento cromático como el blanqueamiento vital y el no vital desde la cámara pulpar y la microabrasión, para resolver con éxito el caso clínico es necesario que:

Exista esmalte suficiente en cantidad y espesor

La corona clínica tenga un tamaño normal

El paciente posea hábitos higiénicos adecuados

La articulación sea favorable a la permanencia de la restauración

⁸ PARAS Ayala Jorge, Carillas dentales una alternativa para optimizar la estética de la sonrisa, monografías, 2005

2.1.1.2Contraindicaciones de las carillas dentales

Las carillas están contraindicadas cuando⁹:

En dientes con corona clínica muy corta

En dientes con erosiones gingivales muy extensas

En dientes con poco esmalte bucal y mucha dentina expuesta

El paciente con hábitos oclusales lesivos o traumáticos, por ejemplo, bruxismo, onicofagia o hábitos artesanales

En oclusión borde a borde

En pacientes con hábitos higiénicos deficientes

En dientes con grandes restauraciones en caras proximales

En dientes con caries extensas

En dientes con coronas clínicas debilitadas

En dientes con movilidad por enfermedad periodontal

En dientes con pigmentación muy oscura

2.1.1.3Ventajas de las carillas

Las carillas dentales ofrecen las siguientes ventajas¹⁰:

Proporcionan una apariencia natural del diente.

Son muy bien toleradas por el tejido de las encías.

Las carillas son resistentes a las manchas.

⁹ FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas, <<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>> [28/noviembre/2012].

¹⁰ E. OSCAR, 2012, Ventajas y desventajas de las carillas dentales, <<http://dentistaentuciudad.com/blog/ventajas-y-desventajas-de-las-carillas-dentales>>, [5/septiembre/2012].

El color devuelve un brillo natural a la dentadura, para lucirla en todo momento.

Las carillas representan un enfoque estético destinado a cambiar el color de un diente, sin necesidad de intervenir en la forma, ya que se utilizan otros procedimientos para ello, como las coronas, sin embargo ofrecen una fuerte alternativa más estética a la dentadura.

2.1.1.4 Desventajas de las carillas dentales

La desventaja de las carillas dentales son las siguientes¹¹:

-El proceso no es reversible.

-Las carillas son más costosas que la resina compuesta.

-Las carillas por lo general no son reparables en caso de que se astillen o rompan.

-Debido a que el esmalte dental se ha eliminado, su diente puede llegar a ser más sensibles a los alimentos fríos y calientes y bebidas.

Las carillas pueden no coincidir exactamente con el color de sus otros dientes y se debe tener en cuenta que su color no puede alterarse una vez que se colocan, por ello si se planea un blanqueamiento de los dientes, debe hacerlo antes del tratamiento de carillas dentales.

Aunque es poco probable, las carillas se pueden desprender y caer, sin embargo para minimizar la posibilidad de que esto ocurra, se recomienda no morderse las uñas; masticar lápices, hielo u otros objetos duros, así como cualquier cosa que pueda poner presión excesiva sobre los dientes.

¹¹E. OSCAR, 2012, Ventajas y desventajas de las carillas dentales, <<http://dentistaentuciudad.com/blog/ventajas-y-desventajas-de-las-carillas-dentales>>, [5/septiembre/2012].

2.1.1.5 Tipos de carillas dentales

Existen dos tipos de material para la carilla:

Composite: Está basado en resinas sintéticas. Se constituyen mediante la inclusión de un material inorgánico de relleno (sílice, cuarzo, etc.) en una matriz orgánica (resina).

Porcelana: Está basada en materiales inorgánicos naturales. Se fabrican mediante la acción del calor en un horno sobre una base de cuarzo, feldespato o/y alúminay caolín.

2.1.2 CARILLAS DE COMPOSITA

Las carillas de composite como se puede observar en este tratamiento de estética realizado en nuestras clínicas dentales, permiten modificar el color y la forma del diente. También presenta la ventaja ser un tratamiento de estética dental muy conservadora con el esmalte dental.

Las directas presentan la ventaja de poder ser realizadas por nuestros dentistas especialistas en estética dental en apenas una sesión en la clínica dental¹².

Las indirectas ofrecen la posibilidad de un tratamiento más preciso y de mayor longevidad que las carillas directas de composite, con un precio más económico que la porcelana.

2.1.2.1 Técnicas para la elaboración de las carillas de composite.

- Técnica directa para carillas con composite

Tratamiento rápido y no tan costoso como las carillas de porcelana, te permitirán lucir una sonrisa envidiable en tan solo 1 cita.

¹² FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas, <<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>> [28/noviembre/2012].

Orientándonos hacia una odontología preventiva y de tecnología adhesiva, es importante recordar el rol que cumple la estética y la conservación de las estructuras anatómicas naturales de los elementos dentarios, como parte fundamental del sistema oral.

No cabe la menor duda que ahora los pacientes no solo buscan restaurar la función de sus dientes, incluso me atrevería a decir que se están concientizando más y buscan una odontología preventiva más que restauradora. Uno de los requerimientos más pedidos en mi consulta es mejorar la estética de la sonrisa, dientes blancos, proporcionales, y con un equilibrio estético basado en fotografías de revistas o famosos de la TV.

Los adelantos tecnológicos en los sistemas adhesivos nos permiten hoy en día minimizar esfuerzos, abaratar costos y optimizar el tiempo haciendo cambios muy notorios en la calidad de la sonrisa del paciente, logrando objetivos casi siempre hermosos, y un paciente satisfecho; con muchas ganas de sonreír.

El tratamiento que realizamos para lograr lo antes mencionado se llama carillas directas con resinas compuestas. Y son procedimientos que se realizan en el sector anterior de la boca, específicamente en la cara vestibular de los dientes anteriores usando tecnología adhesiva (resinas) 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. Hoy en día dependiendo del caso y de un diagnóstico preciso se pueden lograr soluciones distintas, como una alternativa semipermanente a la clásica corona total, además de ser menos invasiva y fundamentalmente, por eliminar menor cantidad de tejido dentario sano.

Los procedimientos de Diseño de la Sonrisa con Carillas Estéticas de Resina suele durar entre 1 a 2 citas, y los cambios pueden realizarse en todo el sector anterior, mejorando el color, forma, textura, brillo y naturalidad de los dientes anteriores¹³.

Las carillas son una alternativa ideal si lo que quieres es mejorar en poco tiempo el aspecto de tu sonrisa, siempre que tomes conciencia del cuidado especial que deberás tener con el nuevo aspecto de tu boca, ya que ningún tratamiento es eterno y mucho menos si no realizamos una adecuada higiene oral, visitas preventivas y profilácticas a nuestro dentista.

- Técnica indirecta para carillas con composite¹⁴

Tomando impresiones y elaborándose sobre un modelo de trabajo con resinas compuestas o con resinas acrílicas.

Como sistema de adhesión se obtenían dos ventajas: por un lado una retención mecánica entre el esmalte grabado y la tesina de unión, y por otro químico, entre la resina compuesta y el acrílico de la lámina.

Aunque su uso durante años fue muy preconizado, pronto se advirtieron una serie de problemas que restaron atractivo a esta técnica.

Entre ellos, destacamos que la unión química era limitada y defectuosa a nivel del composite-lámina de acrílico, la resistencia a la abrasión no era la óptima deseada, la posibilidad de tinción por agentes externos era evidente y existía una falta de translucidez, típica de los acrílicos, presentando un aspecto monocromático y apagado.

¹³ MORALEDA Suarez Fernando, Estudio del comportamiento clínico de 194 laminas de porcelana como procedimiento restaurador. Valoración a 3 años (tesis doctoral), Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de odontología, 2007

¹⁴ RIOS Paul, Carillas directas con resina: resuelve tu sonrisa en poco tiempo <<http://www.clinicariosruiz.com/carillas-directas-con-resina-renuva-tu-sonrisa-en-poco-tiempo/>>, [26/noviembre/2009].

Todo ella condujo a sustituir la lámina de acrílico por un material que demostrara una resistencia superior al desgaste y a las pigmentaciones, así como un resultado satisfactorio desde un punto de vista estético.

De esta manera y basándose en los estudios realizados por Rochette sobre el grabado ácido de la porcelana, fue rescatada la vieja idea del Dr. Pincus sobre la fabricación de carillas a partir de la porcelana, y en 1983 H. Horn, publica el actual método de realización de facetas de porcelana grabada con ácido fluorhídrico, para recubrir la cara vestibular de los dientes del sector anterior mediante técnica adhesiva.

En la misma línea de trabajo, Simonsen y Calamia¹⁵ iniciaron en 1982 un estudio sobre el grado o resistencia de unión entre porcelana grabada y resinas compuestas, en el que utilizando ácido fluorhídrico al 7,5% durante 20 minutos, obtenían un grado de resistencia a la tracción de 7.57 MPA entre la porcelana y la resina, en comparación con los 0.60 Mpa logrados sin el grabado de la misma.

Vale resaltar sus continuas investigaciones encaminadas a obtener un mecanismo de unión que ofreciera un grado alto de resistencia al despegamiento por tracción, hicieron que estos mismos autores en 1984 demostraran in vitro, que la utilización de un agente de acoplamiento (silano) sobre la superficie grabada de la porcelana, proporcionaba una unión química adicional a la micro mecánica, entre esta y la resina de unión, incrementándose por tanto el grado de unión de la porcelana grabada. Publicaciones posteriores confirmaban estos hechos.

En estudios posteriores, el grado de retención conseguido con el grabado y la silanización ha sido mayor (25.36 MPa para Calamia y col, en 1985), y 24.01 MPa para Hsu y col. en 1985.

¹⁵ CALAMINA JR, The corrent status of etched porcelain veneers restoration, J. Indiana Dent. Assoc 1993.

Numerosos autores han seguido publicando estudios in vitro, donde el uso de silano se incrementaban el grado de unión entre porcelana grabada y resinas compuestas.

Las cifras del grado de retención de estos estudios, hacía confiar sobre su aplicación clínica con restauraciones adhesivas.

Aunque parecía resuelto el problema de la adhesión, se necesitaba crear un procedimiento de laboratorio eficaz para la fabricación y manipulación de las carillas, que se adecuara a la fragilidad y al limitado grosor que las caracterizaba.

En un principio se fabricaron sobre una hoja matriz metálica de platino bruñida contra un modelo del diente del paciente, mejorándose posteriormente el procedimiento a partir del uso de un modelo refractario que optimizaba la adaptación de las carillas a la preparación.

Los primeros estudios clínicos en pacientes, sobre el comportamiento de las carillas de porcelana como procedimiento restaurador, aparecen en 1983 y a partir de aquí, un importante número de trabajos, comprobándose que su realización es sencilla, eficaz y relativamente económica. Las primeras publicaciones en nuestro país aparecen en 1987

Con el paso del tiempo, pudo evidenciarse en numerosos estudios in vitro, los problemas de estabilidad de los silanos ante diversos factores. Un reciente y completo estudio in vitro, realizado por Sorensen y col. en 1991¹⁶, sobre la unión porcelana-composite, donde las muestras fueron sometidas adicionalmente a 1000 termo ciclados (entre 50C y 50W), reveló que no existió diferencia significativa en cuanto al grado de unión entre el grupo de porcelana grabada con silano y el que no lo incorporó, lo que haría sospechar a nivel clínico de la eficacia adhesiva de estos agentes.

¹⁶FREEDMAN R. A., Provisional restorations technique for laminate veneers preparation, Quint Int 1989, 20(2): 139-147

2.1.2.2 Indicaciones de carillas con resina

Una de las principales indicaciones es la relacionada con la alteración en el color de los dientes, como es el caso de las tinciones por Tetraciclina leve y moderada, Fluorosis dental, manchas hipoplásicas e hipocalcificaciones¹⁷.

Desde hace más de una década, se conoce la relación directa entre la ingesta de antibióticos del tipo de las tetraciclinas durante la infancia y la aparición de tinciones en los dientes permanentes, que se hace patente según donde se produce.

Sin embargo, han sido descritos en adultos sin alteraciones en el color de los dientes, la aparición de tinciones semejantes a las de tetraciclinas en niños, relacionado con la ingesta de Minociclina, antibiótico de la familia de las Tetraciclinas y que se prescribe como tratamiento del acné. Además de los dientes, este antibiótico ha sido relacionado con pigmentación de los huesos, mucosa oral y tejido cicatricial.

Según recientes estudios¹⁸ (Bowles y Bokmeyer 1997), la Minociclina es incluso más susceptible que la Tetraciclina para ocasionar cambios oxidativos que producen productos coloreados. Dichos autores han demostrado, in vitro, que uno de los antioxidantes biológicos más importantes, como es el ácido ascórbico (vitamina C), puede prevenir la aparición de pigmentos inducidos por el efecto de la Minociclina junto con la luz ultravioleta. Sugieren líneas de investigación clínica encaminadas a

¹⁷ PARAS Ayala Jorge, Carillas dentales una alternativa para optimizar la estética de la sonrisa, monografías, 2005

¹⁸ MORALEDA Suarez Fernando, Estudio del comportamiento clínico de 194 laminas de porcelana como procedimiento restaurador. Valoración a 3 años (tesis doctoral), Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de odontología, 2007

determinar el efecto neutralizante de la vitamina C, en pacientes sometidos a tratamiento con el mencionado antibiótico.

Como indicación no sólo estética sino funcional, han sido descritos casos de reestablecimiento de la guía canina y guía anterior con carillas dentales como recubrimiento lingual en dientes de pacientes con bruxismo.

Los dientes con fractura moderada, tendrían su indicación en las carillas como restablecimiento del fragmento perdido.

Las mal posiciones ligeras de los dientes anteriores, sobre todo la linguoversión del incisivo, pueden mejorarse en su alineación con láminas de resinas. En los casos de diastemas importantes, también están indicadas.¹⁹

Cuando existe una agenesia de un incisivo lateral superior, es frecuente observar como el canino erupciona al lado del incisivo central; en estos casos, podemos modificar la morfología de este mediante carillas dentales simulando un incisivo lateral. En este sentido, también pueden ser útiles en el caso de dientes temporales persistentesy de microdoncia.

Las restauraciones antiguas de resina compuesta, o frentes directos de composite, con problemas estéticos por cambio de color o pigmentación, pueden ser sustituidas por frentes de cerámica ofreciendo una mejor predictibilidad.

¹⁹ FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas, <<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales/carillas-dentales/cementado-de-carillas/>> [28/noviembre/2012].

2.1.2.3 Indicaciones de carillas con composite

- Alteraciones del color de los dientes²⁰:

Decoloraciones por Tetraciclina leves o moderadas

Decoloraciones por Minociclina en adultos

Fluorosis (esmalte vetado)

Dientes decolorados por pérdida de vitalidad

Dientes decolorados por obturaciones

Hipocalcificaciones

Manchas hipoplásicas

Oscurecimiento por envejecimiento y desgaste

- Alteraciones de la morfología de los dientes²¹:

Hipoplasia de Esmalte leve o moderada

Amelogénesis Imperfecta leve

Microdoncia

Dientes conoides

Erosiones dentarias

Fracturas dentarias

Bruxismo leve con atrición dental

Abrasión dental

Alteraciones de la posición de los dientes:

Diastemas

Rotaciones leves (giroversión)

Retrusión leve

Mal posición dental (agenesia de incisivo lateral)

²⁰ RIOS Paul, Carillas directas con resina: resuelve tu sonrisa en poco tiempo <<http://www.clinicariosruiz.com/carillas-directas-con-resina-renuva-tu-sonrisa-en-poco-tiempo/>>, [26/noviembre/2009].

²¹ LOPEZ Álvarez JL, Cerámica en técnicas en laboratorio en prótesis fija, 2º edición, Madrid, editorial graficas metacolor, 2007, 235 – 260

- Alteraciones oclusales²²:

Ausencia de guía anterior y guía canina

2.1.2.4 Ventajas de las carillas con composite

Mejor estética y estabilidad del color en el tiempo. La reflexión de la luz sobre las carillas de porcelana, con una adecuada textura, es muy similar a la del esmalte dental²³.

Excelente resistencia a la abrasión. Se demuestra comparativamente con las resinas compuestas una enorme diferencia de resistencia a la abrasión de la superficie, donde la porcelana feldespática demostró en un estudio in vitro y tras reproducir 4.5 años de cepillado, un desgaste de 0.0007 cm³ de volumen frente a 0.0068 cm³ perdidos por el composite.

Buena resistencia de absorción de fluidos y pigmentos.

Biocompatibilidad con una tolerancia extraordinaria de los tejidos gingivales.

Retención óptima cuando se cementa sobre una superficie con esmalte suficiente. Los estudios in vitro demuestran cifras de retención a esmalte dental a través de cementos duales de composite entre 3.000 - 4.000 psi.

Los estudios de retención con carillas de composite demuestran cifras cercanas a 2.000 psi.

Coeficiente de expansión térmica semejante al del esmalte.

2.1.3 RESINAS COMPUESTAS

Mezcla de materiales de distinta naturaleza (orgánica e inorgánica) químicamente diferentes unidos entre sí por un agente de enlace dando

²²WIKIPEDIA, 11/marzo/2013, Carillas estéticas, <http://es.wikipedia.org/wiki/Carillas_est%C3%A9ticas>, [23/abril/2013].

²³ MORALEDA Suarez Fernando, Estudio del comportamiento clínico de 194 láminas de porcelana como procedimiento restaurador. Valoración a 3 años (tesis doctoral), Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de odontología, 2007

origen a un nuevo material cuyas propiedades tiene directa relación con la de sus componente y reacciones.

2.1.3.1 Clasificación de las resinas compuestas

A lo largo de los años las resinas compuestas se han clasificado de distintas formas con el fin de facilitar al clínico su identificación y posterior uso terapéutico.

Las resinas compuestas se clasificaran según el tamaño de sus partículas de relleno, se pueden clasificar en: macropartículas, microparticulas e hibridas

- Resinas compuestas con macropartículas

Corresponden a las resinas compuestas de primera generación, se consideran como resinas de macropartículas aquellas que en su composición presentan partículas de tamaño entre 1 y 100 u.

Poseen generalmente entre 70 y 80 % de peso\carga que corresponde un 50 a 60 % de volumen. Están constituidas por partículas de cuarzo, vidrio, boro silicato o cerámica, cuyos componentes favorecen una alta resistencia compresiva, pero va a limitar y desfavorecer su pulido y brillo, por lo tanto se obtendrá una superficie rugosa , dejando a la pieza dentaria propenso a la acumulación de placa y susceptible a manchas debido a la facilidad para retener pigmentos, la cual fue una de las principales razones de su muy poco uso en la actualidad ya que su capacidad como material de restauración es inferior a las resinas actuales que poseen una mayor seguridad desde el punto de vista de su composición y estética como son las resinas hibridas o las de microparticulas.

- Resinas compuestas con microparticulas

Estas resinas tiene como característica principal la presencia de partículas de un tamaño de 0,01 a 0,05u que se obtienen mediante hidrólisis.

El mal desempeño clínico y las desventajas que se obtiene mediante el uso de resinas de macropartículas hicieron que surjan en el medio odontológico a las resinas de micropartículas, esta resina está constituida por partículas irregulares y esféricas las cuales se van a encontrar agrupadas la Sílica Piroclítica constituyendo de 30 a 50% del peso de la resina estas partículas de relleno son 200 a 300 veces más pequeñas que las de las partículas de cuarzo, lo que va a justificar su aparición en el mercado tratando de solucionar las desventajas como rugosidades, déficit en el pulido y brillo que generaban las resinas de macrorelleno en su utilización como material de restauración. Posee una gran concentración de carga, pudiendo llegar a 86% de su peso, lo que generara como resultado una excelente resistencia en este tipo de resinas.

- Resinas compuestas híbridas

Son resinas que se caracterizan por presentar en su composición macro y micropartículas de carga por lo que va a presentar características de ambas.

Estas resinas compuestas se elaboraron para obtener un material en el cual sus partículas pequeñas permitían obtener una superficie de acabado liso, lo que va a favorecer en el terminado final de la restauración brindando una buena estética bastante favorable al material.

Las resinas compuestas híbridas modernas consisten el 10 – 20% en peso de macropartículas de Sílica Coloidal y el 50 -60% de macropartículas de vidrio de metales pesados (0,6 a 1,0 mm) lo que da como resultado un porcentaje de carga del 75 a 80% , la mezcla de sus diferentes tamaños mejora considerablemente su textura superficial, los que nos proporciona una mejor capacidad ante el pulido, nos brinda una mayor estética y una buena resistencia ante las cargas compresivas que ocurren durante la masticación.

2.1.3.2 Componentes estructurales de las resinas compuestas.

Las resinas compuestas actuales son constituidas principalmente por una matriz orgánica, un relleno inorgánico y un silano o agente de unión entre ellos. Matriz orgánica. Está constituida por un bis-gma (bisphenolglycidil metacrilato) o un poliuretano, que pueden ser considerados el cuerpo de la resina compuesta. Para disminuir la viscosidad de este sistema de resina, facilitando así su manipulación y aplicación en las cavidades, se agregan monómeros de baja viscosidad, tedgma (trietileno glicol dimetacrilato), edgma (etileno glicol dimetacrilato), tiene como función la unión de partículas de relleno, Soporte, resistencia, flexibilidad y Alta contracción de polimerización.

Relleno inorgánico. Estos se adicionan a la matriz de la resina, con el objetivo de mejorar las propiedades. Se utilizan entre estos: vidrio de bario, zinc, estroncio, silicato-litio-aluminio.

Tiene como función mejorar la dureza y resistencia abrasiva, disminuye contracción de polimerización, además define una cualidad muy importante que es el pulido final de la restauración

Agente de unión relleno / matriz. Se emplea con el objetivo de unir las dos fases de componentes entre sí. Es decir unen relleno y matriz, dan resistencia a la fractura, Transmiten fuerza del relleno a la matriz y reducen concentración de fuerzas en la interface.

Otros componentes: iniciadores, estabilizadores, pigmentos y otros agentes, que favorecen las propiedades estéticas del material, sus propiedades físico mecánica y una reducida contracción de polimerización.

2.1.3.3 Propiedades de las resinas compuestas

- Resistencia al desgaste.

Esta propiedad de las resinas compuestas dependen del tamaño y contenido de las partículas de carga, la ubicación de la restauración en la arcada y su relación de contacto oclusal.

Esta deficiencia no tiene efecto perjudicial inmediato, pero el roce con los alimentos, elementos como las cerdas de cepillo, localización, tamaño de la preparación, el roce con la estructura dental antagonista, además el desgaste por abrasión en presencia de placa bacteriana por el ácido acético y el propiónico promueven el desgaste de la matriz resinosa, llevando a la pérdida de la forma anatómica de las restauraciones disminuyendo la longevidad de la misma.

Los desgastes se producen de manera diferente, en clase III y V este se produce por el cepillado dental y en clase I y II se da por el estrés durante la masticación.

- Textura superficial

La uniformidad y lisura de la superficie externa del composite, esta depende del tipo, tamaño y cantidad de las partículas de relleno y de la técnica de acabado y pulido, en la fase de pulido de las restauraciones se logra una menor energía superficial evitando la adhesión de la placa bacteriana

- Coeficiente de expansión térmica.

Se refiere al cambio dimensional de la resina ante un cambio de temperatura, los composites tienen un coeficiente de expansión térmica 3 veces superior a la estructura dental, un coeficiente de expansión térmica bajo esta en relación con una mejor adaptación marginal por lo tanto habrá menor probabilidad de formación de brechas marginales, manchas, filtración de fluidos entre el diente y la filtración.

- Absorción acuosa y expansión higroscópica

La absorción de agua es inversamente proporcional .de la cantidad de carga de la resina.

La incorporación de agua en la resina puede causar solubilidad de la matriz afectando negativamente a las propiedades dela resina, las resinas al absorber agua expanden de 0,07 a 0,08% en volumen.

BARATIERI, 1988, indico que la expansión puede compensar la contracción de polimerización readaptando la restauración a los márgenes de la cavidad.

- Resistencia a la fractura

Las resinas compuestas presentan diferentes resistencias a la fractura y va a depender de la cantidad de relleno.

Las resinas de macropartículas presentan mayor resistencia a la fractura y al desgaste, con el llegar de resinas para dientes posteriores se han utilizado partículas más resistentes, que absorben mejor el impacto de las fuerzas masticatorias y no la transmiten a la matriz resinosa, presentando mayor resistencia a los esfuerzos masticatorios.

- Resistencia a la compresión y a la tracción

Tiene una relación directa con el tamaño y porcentaje de las partículas de relleno, los rellenos de partículas pequeñas tienen una mayor área superficial que permiten una mayor distribución de esfuerzos, por ello mayor resistencia a la compresión, las partículas de relleno grandes, aumentan la concentración de esfuerzos , por lo que tienen una resistencia baja a la compresión.

- Módulo de elasticidad

El módulo de elasticidad se relaciona con el tamaño y porcentaje de las partículas de relleno, a mayor tamaño y porcentaje de las partículas de

relleno, mayor modulo elástico y a mayor modulo elástico menos flexible será.

El modulo elástico ideal en una resina es aquella que más se aproxima al de la dentina, el modulo elástico de la dentina es de 18 (gigapascales) lo que favorece a la absorción de tensiones.

La rigidez de la resina deberá ser similar a las estructuras y las deformaciones elásticas ante cargas externas serian en la misma magnitud en el diente y en el material.

- Estabilidad del color

Según MONDELLI, 1984, indica que las resinas sufren alteración de color en un periodo de 2 a 3 años.

Las resinas pueden altera su color debido a manchas superficiales y por decoloración interna.

Las manchas superficiales se relacionan a la penetración de colorantes de alimentos, cigarrillos que pigmentan las resina, un aspecto muy importante es la lisura superficial, las resinas con macropartículas presentan mayor riesgo de ocurrencia de manchas debido a que su superficie es rugosa.

En la decoloración interna se da como resultado de un procedo de foto oxidación de algunos componentes químicos de las resinas, siendo las aminas responsables de esta alteración.

Los colores de las resinas que son activadas por luz son más estables en comparación de aquellas activadas químicamente, en la actualidad para observar una alteración del color en la resina debe transcurrir un periodo de 5 a 8 años.

- Radiopacidad

Los materiales restauradores deben tener una radiopacidad por lo menos similar a la del esmalte, además se considera que la radiopacidad debe ser similar a la dentina, pues una vez que el esmalte es atacado por las caries la dentina será el límite inferior para los materiales de restauración radiopacos.

Por lo tanto es fundamental la incorporación de elementos radiopacos como el Bario, Estroncio, Circonio, Zinc, Iterbio, Itrio y Lantano en los materiales dentales para distinguir la interfaz diente-restauración, además para poder interpretar a través de radiografías la presencia de caries alrededor o debajo de la restauración.

- Contracción de polimerización

La contracción de polimerización está relacionada directamente con la cantidad de carga inorgánica, mientras menor cantidad de carga mayor será la contracción de polimerización, esta contracción ocurre cuando las resinas son foto activadas y la contracción ocurre en dirección a la superficie externa próxima a la fuente de luz, en cuanto a las resinas que son activadas químicamente, la dirección de la contracción es hacia el centro del material.

Las moléculas de la matriz de una resina compuesta están separadas una distancia de 4mm antes de ser polimerizadas y al polimerizar esta distancia se reduce a 1.5mm, ocasionando la reducción volumétrica del material, y como consecuencia problemas de microfiltración, aumento de la sensibilidad pulpar, caries secundaria, manchas marginales.

2.1.4 TÉCNICA UTILIZADA EN LOS CASOS OPERATORIOS DE CARILLAS DE RESINAS

2.1.4.1 Técnica directa de carillas de resina a mano alzada incrementada.

Para las carillas de composite a mano alzada se utilizan un composite de fotocurado que permita obtener una superficie lisa y bien pulida. Pueden usarse los microhíbridos o los de micropartículas. (Anexo 1)

Los composites microhíbridos se están transformando en los composites universales; es decir, q se pueden utilizar en todas las situaciones clínicas porque poseen buena resistencia, opacidad y buen pulido. Esos composites por lo general tienen características mecánicas superiores a las de los composites de micropartículas y sus propiedades ópticas se asemejan más a las del diente. Son fáciles de manipular, se adhieren poco a los instrumentos y no se descascaran en pequeños espesores.

Por otra parte, los composites de micropartículas son un poco menos resistentes al desgaste que los microhíbridos, pero esta propiedad desfavorable es compensada por el excelente pulido y la superficie absolutamente lisa que se puede obtener con ellos. La estética que se logra con estos composites no tiene rival y por eso muchos operadores sugieren el uso de una carilla de composite microhíbrido recubierta por una delgada capa de un composite de micropartículas.

2.1.4.2 Maniobras previas:

- Análisis de la oclusión:

En los pacientes con oclusión normal los dientes del maxilar superior ocluyen por fuera de los del maxilar inferior y esta situación clínica es favorable para las carillas en los dientes superiores. Si la articulación se invierte se favorece la confección de carillas en los dientes inferiores. Las mordidas borde a borde, traumáticas o con hábitos parafuncionales: como el bruxismo, son desfavorables para la confección de carillas estéticas.

- Evaluación del esmalte:

El esmalte existente en la cara bucal debe ser suficiente en cantidad y calidad para asegurar una buena adhesión. Si falta esmalte debido a la presencia de grandes restauraciones bucales o abrasiones hasta la dentina, la adhesión puede verse comprometida porque esta ofrece mayores dificultades para lograr una unión estable con el composite.

- Verificación y pigmentaciones:

Si los cambios de color son muy profundos y atraviesan todo el esmalte el caso será más difícil de solucionar con una carilla a mano alzada y tal vez requiera una carilla de laboratorio. En cambio, si la pigmentación está limitada al esmalte se puede resolver con éxito con una carilla a mano alzada. En muchos casos se debe intentar antes el blanqueamiento.

- Observación de las características anatómicas:

Debe observarse la curvatura de la cara bucal en ambos sentidos para reproducirla luego en la carilla. Debe evaluarse el estado y el espesor del borde incisal para decidir si se lo conserva intacto o se lo reconstruye.

- Control de la vitalidad pulpar:

Es necesario saber si el diente es vital o no

- Refuerzo endodóntico:

Si el diente tiene tratamiento endodóntico se debe colocar un refuerzo de la estructura dentaria, un perno colado, un tornillo etc.

- Análisis periodontal:

El diente debe estar sano desde el punto de vista periodontal. Con una encía sana se obtendrá un buen resultado biológico y estético. Si la encía no estuviera sana habrá que normalizarla antes de confeccionar la carilla

- Surco gingival:

Se debe medir con sonda la profundidad del surco para determinar el límite gingival de la preparación y seleccionar el tipo y la cantidad del hilo de separación gingival que se va a usar

- Fotografía:

Es necesario documentar el caso previamente con fotografías en color o imágenes electrónicas para mostrarle al paciente el resultado alcanzado.

La fotografía tiene un valor de documentación legal.

- Limpieza:

Con cepillo, hilo o cinta dental y pasta para limpieza con pómez se limpian las caras bucales y proximales.

- Selección de color:

Pese a numerosos textos y artículos escritos sobre la selección de color, los dientes deben estar húmedos. (Anexo 2).

Es conveniente llevar a cabo la selección bajo dos fuentes de luz diferentes:

La de habitación

La natural

El paciente debe participar con un espejo en la selección de color.

La existencia de pigmentaciones oscuras puede requerir el uso de opacificadores para enmascararlas en forma adecuada y poder elegir mejor el color.

Se deben seleccionar un color para el cuello, uno para el cuerpo y uno incisal, si el diente posee esas características.

Se dibuja sobre un papel o en la ficha del paciente la forma de la cara bucal y se anota cuidadosamente el color que corresponde a cada tercio del diente.

- Anestesia:

Aunque no es imprescindible, es mejor administrar anestesia para poder aislar cómodamente el campo y colocar bien los hilos de separación gingival.

- Aislamiento:

Se pueden trabajar con aislamiento absoluto mediante dique de goma o con aislamiento relativo con materiales absorbente según las condiciones del caso clínico.

En segunda situación los separadores de labios permiten mantener accesible el campo operatorio.

El clamp cervical ayuda a proteger el margen gingival durante la separación.

- Preparación del diente

La profundidad del tallado puede variar según la forma de la cara bucal y la intensidad del cambio de color.

Los dientes con caras bucales muy planas y cambios leves de color requieren un tallado mínimo o nulo, en tanto los dientes muy convexos en sentidos gingivoincisor con graves alteraciones de color exigen un tallado máximo.

- Profundidad del desgaste

El esmalte labial de un incisivo central superior posee aproximadamente los siguientes espesores:

Tercio gingival 0.5mm

Tercio medio 1.4mm

Tercio incisal 1.8mm

Por lo tanto, se pueden realizar un degasta de 0.3mm en gingival, de 0.5mm en el cuerpo y de hasta 0.7 mm en incisal sin llegar a la dentina. Lo cual se va eliminar la mayor parte del esmalte pigmentado o defectuoso.

El borde incisal del diente deben quedar lo mas intacta posible para proteger la carilla.

En casos que el borde incisal este débil o fracturado se lo reconstruirá totalmente con el composite y se terminara la preparación en la cara lingual.

El degaste debe ser menor que el que se realiza en la cara labial del diente cuando se prepara una corona.

Por gingival la preparación debe terminar en un hombro redondeado.

Por las caras proximales la preparación se debe insinuar ligeramente en ellas, sin superar el tercio extremo de la cara proximal respectiva y sin afectar la relación de contacto que debe permanecer en diente natural.

Es conveniente que todas las líneas de terminación gingival y proximal sean redondeadas y queden ubicadas en zonas donde luego se puedan realizar con facilidad las maniobras de terminación y también las de higiene por parte del paciente.

2.1.4.3 Preparación de la estructura dentaria

Antes de iniciar el tallado se verifican todas las restauraciones existentes en el diente y las reemplaza si hay dudas acerca de su hermeticidad y cierre marginal. Si van a quedar cubiertas por la carilla es preferible realizar nuevas restauraciones con monómero vítreo compómero.

Cara labial. En primer lugar se traza los surcos guía. Con una piedra esférica de 1 mm de diámetro se practican los corte calibrados en profundidad, mediante el trazado de tres surco verticales y dos horizontales hasta una profundidad promedio de 0,5 mm, es decir, la mitad del diámetro de la piedra velocidad su peralta bajo refrigeración acuosa(Anexo 3). EL operador con experiencia puede utilizar una piedra troncocónica cuyo diámetro en la mitad de la parte activa sea de 1mm y trazar los tres surcos verticales únicamente.

También se puede usar la piedra calibradas para trazar surcos guía de 0,3 o 0,5 mm. Luego se unen los surcos guía con una piedra diamantada. Se debe mantener la curvatura original de la cara labial tanto en sentido gingival, que se terminará luego.(Anexo 4)

Si al termina el tallado labial queda alguna zona muy pigmentada conviene excavarla en mayor profundidad rellenarla con ionómero vítreo.

Caras proximales. Se penetra hasta $\frac{1}{4}$ de distancia en las caras proximales, sin afectar la relación de contacto, utilizando una piedra troncocónica más delgada.(Anexo 5)

Tallamos borde incisal y parte de la cara palatina tercio incisal y medio en mesial y distal)(Anexo 6)

El tallado se realiza con punta de diamante troncocónica de extremo redondeado, grano medio. Respetando el esmalte del borde gingival para una mejor terminación

Emparejando el tallado del reborde de esmalte gingivovestibular

En palatino el tallado abarca un tercio incisal de palatino en forma de curva(Anexo 7)

Terminado el tallado se evalúan los bordes cabo superficial

El borde cabo se termina en forma manual con tiras para pulir resina, de grano grueso.

Mediante la colocación de una cuña se separa levemente el diente de su vecino y se completa el tallado pasando una tira de acero abrasiva.

Si hay que cerrar un diastema o el diente está en giroversión se continúa el desgaste por toda la cara proximal hasta llegar al ángulo diedro próximo lingual. Lo mismo se hace si existen obturaciones grandes en la cara proximal o si el diente vecino tiene una corona o un pónico de prótesis fija.

Borde incisal. Se puede presentar 3 alternativas clínicas:

Borde incisal intacto, sano y grueso. Se debe llevar el desgaste junto hasta el límite inicial de cara labial.

Borde incisal deteriorado o muy delgado. Se debe cortar el borde incisal siguiendo un plano levemente inclinado hacia lingual y terminar el tallado en la cara lingual. Los ángulos deben quedar redondeados.

El borde incisal está sano pero el diente requiere alargamiento se aplanan levemente el borde incisal y se termina la preparación en lingual con bordes redondeados. (Anexo 8)

Margen gingival para la terminación correcta de este margen hay que colocar hebras de hilo retractor de distintos espesores para separar la encía. Esta maniobra se efectúa con mucho cuidado para no lesionar el epitelio de la encía, la que puede protegerse con una espátula, un clamp cervical o un instrumento protector principal (Zekrya, de Maillefer). Con el extremo redondeado, en forma de bala, de una piedra troncocónica, se lleva esta margen hasta medio milímetro por debajo del borde libre de la encía que ha quedado levemente atraída por la acción del hilo. Esta maniobra debe efectuarse a mediana o baja velocidad para no sobreexcederse esta margen.

Antes de dar por terminada la preparación se la debe observar con lupa, no solo de frente si no también con una angulación de 45 grados tanto a la derecha como a la izquierda para visualizar si la futura carilla cubrirá toda

el área necesaria en la zona proximal No es conveniente que no pueda esperar para incrementar la adhesión. Se lava el diente con una solución hidroalcohólica detergente o agua oxigenada al 30% para eliminar detritos. Se prueba la matriz que se había adaptado en el modelo de estudio y se realizan los retoques necesarios para lograr la mejor adaptación posible al diente sin lesionar la encía, mediante pequeños desgaste. A partir de este momento conviene tener al diente bajo aislamiento absoluto con un diquen de goma, utilizando clamps cervicales que incluyan varios dientes anteriores el aislamiento ideal es de premolar a premolar. Si no es posible realizar el aislamiento absoluto con diquen de goma se efectúa un aislamiento relativo con elemento absorbente y se colocan separadores de labios.

2.1.4.4 RESTAURACIÓN

Restauración se realiza en las siguientes etapas:

Técnicas adhesivas

O pacificación

Matización

Manipulación del material

Incursión, adaptación y modelado

Terminación

Control post operatorio

- Técnica adhesiva

Se coloca tira cortas de matriz transparente de acetato en los espacios interdentarios, que se pueden sostener con cuñas. A continuación se efectúa el grabado del esmalte labial con el ácido del sistema adhesivo durante 30 segundos. Los casos graves de fluorosis requieren un minuto. Se lava durante 20 segundos y se seca con aire limpio y seco.

Entonces se aplican el primer y el adhesivo, según las instrucciones del producto que se utilice.(Anexo 9)

- Técnica adhesiva grabado ácido o pacificación

Se aplica un o pacificador con un pincel para enmascarar las manchas o pigmentaciones o crear caracterizaciones para lograr una restauración más natural. Si el composite que se utiliza no posee o pacificador artesanal en el momento, mezclando un poco de dióxido de titanio con el adhesivo.

El o pacificador deben aplicarse en una capa uniforme y delgada sobre toda la cara labial pero sin llegar a los ángulos, al borde gingival o al borde incisal. Anguloso pacificadores son muy líquidos y se corren hacia incisal o gingival, donde se acumulan en exceso.

Se debe trabajar con rapidez y aplicar de inmediato la lámpara durante 10 segundos para detener el escurrimiento del o pacificador. Una vez cubierta la cara labial, se polimeriza totalmente.

- Matización

Se observa el efecto obtenido con la aplicación del o pacificador para enmascarar las zonas más oscuras o de color alternado del diente. Pueden suceder que hayan quedado demasiado blancas. Caso en el que conviene matizarla con el tono adecuado para disimularla con el color prevalente en toda la cara labial. Puede usarse matizado amarillo, marrón o gris, según el caso o mezclar dos de ellos para conseguir el efecto.

También se puede matizar con un tono amarillo más intenso o bien marrón la zona gingival, para obtener luego el color adecuado en la carilla. Debido a su elevado valor cromático, es importante diluir levemente o pacificadores con adhesivos. Nunca se lo deben aplicar en la capa superficial de la restauración deben recordarse que las capas del composite que devolverán la forma al diente son bastante traslucidas; por

lo tanto si el color del piso, esto es la superficie labial desgastada, no es uniforme, el resultado final no será satisfactorio.

- Manipulación del material

Si se utiliza composite de foto curado, no se requiere manipulación previa. La colocación del composite se realiza recubriendo el diente con varias capas que van reconstruyendo la cara labial. Si es necesario se puede recurrir a la matriz preparada de antemano para moldear. La matriz debe tener una delgada capa de adhesivo en su interior, para que no se pegue el composite

- Inserción, adaptación, modelado

Primera capa.-

Se aplica el color gingival, según el esquema preparado de antemano. La aplicación del composite es más fácil si se usan sistemas como las jeringas de tipo centrix o similares. Si no se dispone de estos elementos se toma una porción del composite, se le da la forma de una esfera aplanada y se la lleva sobre el diente. Allí se la va estirando con la ayuda de una espátula o de un pincel, ambos levemente humedecidos en adhesivos. Se coloca el color gingival se lo estira hasta cubrir el cuello del diente, en forma de media luna con la curva hacia gingival y la base, que se va tomando más delgada, hacia el tercio medio. Esta parte que mira hacia el tercio medio no debe ser una línea recta sino ondulada o festoneada se lo polimeriza muy brevemente, para que no se corra.

Segunda capa

Se elige una porción del color del cuerpo para el tercio medio y se repite la operación del estiramiento. El tercio medio debe comenzar cubriendo en forma ondulada la parte inferior o base del tercio gingival para conferirle más naturalidad. En la cara labial, mientras el material aun esta blando, se puede marcar dos líneas verticales para simular los lóbulos de desarrollo, si estaban en el diente original.

El tercio medio se va adelgazando en forma gradual hacia el tercio incisal. Se polimeriza brevemente hasta fijarlo.

Tercera capa

Se coloca la composite del tercio incisal que se superpone, en forma ondulada, con el del tercio medio. Se le da forma al borde incisal, que puede terminar en el borde del diente o en la cara lingual, si se ha reconstruido todo el borde con composite. Si el resultado es satisfactorio se polimeriza totalmente y se perfecciona la forma con piedra de diamante extrafinas. Debe procurarse que el diente no quede demasiado voluminoso para permitir agregados o modificaciones.

Cuarta capa (pigmentaciones)

Si se ha decidido que se realizara pigmentaciones o caracterizaciones, ahora es el momento de hacerlo. Se aplicara manchas blancas o grises o rayas verticales del color adecuado y se polimeriza.

Quinta capa

Esta capa, que es necesaria si se han efectuado pigmentaciones y opcional si no se las realizado, tiene el objetivo de cubrir toda la cara labial con una capa muy delgada de composite muy clara.

Prisma tints, effect color, paint on colors, kolor+plus

Casi transparentes, para proteger las pigmentaciones, cubrir los poros, dar uniformidad al recubrimiento y crear una ilusión óptica de (profundidad) en el color logrado. Ahora se polimeriza todo nuevamente con una exposición bastante prolongada de la lámpara.

Terminado

La terminada de la carilla se la lleva a cabo en cuatro etapas.-

Forma, alisado, brillo, resellado.

Forma.- si se ha controlado cada capa de composite con la matriz la forma final debe ser muy similar al diente original. Se eliminan los excesos por gingival, incisal y en los espacios interproximales con bisturíes de hoja intercambiable número 11, 12 (tipo bard Parker o similar).

Si hay que remodelar o afinar la cara labial se usan discos de pulir de grano grueso. Se mejora la forma y se acentúan los lóbulos de desarrollo con piedras diamantadas troncocónicas de grano mediano y fino (de entre 30 y 15 um).

Alisado para alisar la superficie sin perder la forma obtenida se utilizan fresas de doce filos de forma troncocónica con punta recta o afilada. En las superficies grandes se utilizan discos de óxido de aluminio (de tipo soflex, shofu, hawe, etc.) de grano mediano y fino, en sus tamaños regular y mini. También se pueden utilizar ruedas y puntas de goma abrasiva. Por los espacios interdentarios se pasan tiras de pulir, pero sin destruir la relación de contacto.

Brillo.-

El brillo o lustre final se obtiene cuando se ha terminado totalmente la etapa anterior. En esta etapa se utilizarán ruedas de goma siliconadas, discos abrasivos en su grano más fino, tiras de pulir y fresas de cuarenta filos, según el lugar del diente.

Si el brillo no es suficiente se debe pasar una brochita de cerdas blanda, húmeda, cargada con cuidado para no producir calor con este procedimiento. Por los espacios interdentarios se pasa la misma pasta con un trozo de hilo.

Relleno.-

Finalmente se regraba la superficie con ácido fosfórico al 37 % durante 5 segundos, se lava y se seca y se recubre la carilla con una muy delgada de resina líquida sin relleno, adhesivo o productos para endurecer la

superficie(fortify, bisco, optiguard, kerr) a fin de cubrir los poros y conferir un acabado uniforme.

- Control post-operatorio

Se controla la oclusión con papel de articular, en céntrica y en desoclusiones laterales, en especial la excursión protrusiva, haciendo que los dientes contacto prematuro que pueda producir una fractura del composite.

Se le aconseja al paciente que no ingiera bebidas o alimentos de colores intensos té, café, mate, jugos, etc. Durante seis horas, para permitir la expansión higroscópica y consolidar el sellado marginal de la brecha entre el composite y el diente.

2.2ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS.

Si se aplican los procedimientos clínicos de carillas dentalesde resinas adecuadamente, se evitarán las fracturas o salida de los materiales restauradores en el sector anterior de la dentición temporaria.

2.3IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Independiente: Procedimientos clínicos de carillas dentales

Variable Dependiente: Sector anterior de la dentición temporaria

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ÍTEMS
<p>Variable Independiente:</p> <p>Procedimientos clínicos de carillas dentales</p>	<p>Son procedimientos odontológicos restaurativos encaminados al "enmascaramiento" de la superficie visible del diente, con el fin de corregir problemas estéticos o patológicos de los dientes ocasionados por caries dental, restauraciones previas, fracturas, cambios de color o alteraciones de la forma dental.</p>	<p>Son realizadas en materiales del tipo resinoso o composite utilizadas para correcciones de problemas generalmente de menor tamaño. Se les puede confeccionar intraoralmente o de modo indirecto sobre un modelo del paciente.</p>	<p>Conservación de estructura</p> <p>Efecto estético</p> <p>Corrección de problemas dentales</p>	<p>Tiempo Dedicación</p> <p>Técnicas</p> <p>materiales</p>
<p>Variable Dependiente:</p> <p>Sector anterior de la dentición temporaria</p>	<p>El sector anterior está formado por incisivos y caninos, es el primer sector de cada hemiarcada y sirve para cortar los alimentos</p>	<p>La dentición temporaria es el primer juego de dientes.</p>	<p>Color más blanco que los permanentes</p> <p>Juego de dientes</p>	<p>Primer Corta Erupción</p>

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

Universidad de Guayaquil, Clínicas de Odontopediatria de la Facultad Piloto de Odontología

3.2 PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se realizó durante el periodo 2012 - 2013

3.3 RECURSOS EMPLEADOS

3.3.1 Recursos Humanos

Investigadora: Yoko AlvarezDiaz

Tutor: Dra. Alice Gómez Nan

Pacientes niños, que presenten indicado las carillas dentales.

3.3.2 Recursos materiales

Unidad odontológica

Instrumental de diagnóstico y operatorio.

Material para realizar las carillas dentales

3.4. UNIVERSO Y MUESTRA

3.4.1. Universo:

El universo de esta investigación son 20 niños que se atienden en la clínica de Odontopediatria de la Facultad Piloto de Odontología en la Universidad de Guayaquil.

3.4.2. Muestra:

La muestra está constituida por el 50% de los 20 niños que se atendieron en la clínica de Odontopediatria de la Facultad Piloto de Odontología en la Universidad de Guayaquil, que significan 10 niños que se les realizo carillas dentales en dientes anteriores temporarios.

3.5 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Descriptiva: porque se va a explicar descriptivamente los hallazgos observados en la clínica de Odontopediatria de la Facultad de odontología en la Universidad de Guayaquil, permitiendo aplicar los procedimientos de carillas dentales en el sector anterior de la dentición temporaria. Logrando con ello un mayor nivel de conocimiento para el desarrollo de la carrera profesional.

Cuasi -Experimental: porque se trabaja con un grupo de pacientes que se les realizan las carillas dentales en el sector anterior de la dentición temporaria.

Exploratorio: Porque los estudios exploratorios buscan especificar las propiedades, características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a investigación.

3.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de esta investigación es de tipo cualitativa por que se explicara cómo influyen las carillas dentales en el sector anterior de la dentición temporaria y debido a que se ha realizado estudio en los pacientes que acuden a la Clínica de Odontopediatria.

La técnica de Investigación bibliográfica que se va a utilizar es a través de fuentes de consulta de libros, artículos, revistas, periódicos y documentos que se encuentran en los archivos, información necesaria para la solución del problema planteado.

3.7 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En esta investigación he comprobado que las carillas de resinas en el sector anterior de la dentición temporaria fueron un éxito ya que este es un método en el cual los niños que presentan caries profunda, anomalías dentarias ya sean morfológicas o de color conserven sus piezas dentales hasta su recambio fisiológico.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

En base a los objetivos propuestos en la presente investigación concluimos:

Que las carillas dentales recomendadas en niños son las que se realizan con composite por el tiempo de cambio de dentición

Hemos identificado los problemas que se presentan en el sector anterior de la dentición temporaria por no realizarse las carillas dentales

Al respecto se realizan carillas dentales por restauraciones defectuosas, por cambio de color en las piezas dentales (diente veteado)

Las carillas dentales en el sector anterior son estéticas y las más usadas en niños son las de resinas que presentan 2 tipos de técnicas (directa e indirecta).

Asimismo las carillas hechas con porcelana no son recomendadas en niños ya que son muy costosas y tienen más incidencia a la salida por el tiempo de durabilidad y por el cambio de dentición

4.2. RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones se llegó a las siguientes recomendaciones:

La aplicación de los procedimientos clínicos de carillas de resina en el sector anterior son recomendadas en niños:

Primero debemos identificar el problema que se presentan en el sector anterior de la dentición temporaria.

Al realizarle carillas dentales a un niño recomendamos la que es hecha con resina por el cambio de dentición y por el costo de las carillas hechas con porcelana

También se las puede realizar en el sector anterior de la dentición temporaria cuando presentan cambios de color, es decir cuando un diente esta veteado

Asimismo se realiza las carillas dentales cuando la pieza dental presenta alteraciones de su morfología como dientes fusionados

Incluso se realiza las carillas dentales cuando la pieza a tratar presenta restauraciones defectuosas.

BIBLIOGRAFIA

- 1) BOWEN R. L., Development of a silical resin direct filling material. Report 6333, Washigton, National Burean of Standers, 1958.
- 2) CALAMINA JR, Clinical evolutional of etched porcelain veneeres, Am J Dent, 1989, 2(1): 9 – 15
- 3) CALAMINA JR, Thecorrent status of etched porcelain veneers estoration, J. Indiana Dent. Assoc 1993.
- 4) E. OSCAR, 2012, Ventajas y desventajas de las carillas dentales, <<http://dentistaentuciudad.com/blog/ventajas-y-desventajas-de-las-carillas-dentales>>, [5/septiembre/2012].
- 5) FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas, <<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>> [28/noviembre/2012].
- 6) FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas, <<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales/carillas-dentales/cementado-de-carillas/>> [28/noviembre/2012].
- 7) FREEDMAN R. A., Provisional restorations technique for laminate veneeres preparation, Quint Int 1989, 20(2): 139-147.
- 8) HORN H. R., Porcelain laminate veneeres bonded to etched enamel, Dent Clin North, Am, 2003.
- 9) LOPEZ Álvarez JL, Cerámica en técnicas en laboratorio en prótesis fija, 2º edición, Madrid, editorial graficas metacolor, 2007, 235 – 260
- 10)MAC LAUGHIN G. Retenedores de adhesión directa, Eb. Panamericana, Buenos Aires, 2007.
- 11)MORALEDA Suarez Fernando, Estudio del comportamiento clínico de 194 láminas de porcelana como procedimiento restaurador. Valoración a 3 años (tesis doctoral), Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de odontología, 2007
- 12)PARAS Ayala Jorge, Carillas dentales una alternativa para optimizar la estética de la sonrisa, monografías, 2005

- 13)RIOS Paul, Carillas directas con resina: resuelve tu sonrisa en poco tiempo <<http://www.clinicariosruiz.com/carillas-directas-con-resina-renuva-tu-sonrisa-en-poco-tiempo/>>, [26/noviembre/2009].
- 14)WIKIPEDIA, 11/marzo/2013, Carillas estéticas, <http://es.wikipedia.org/wiki/Carillas_est%C3%A9ticas>, [23/abril/2013].

ANEXOS



Anexo 1: técnica a mano alzada incrementada de carillas en dientes anteriores

Fuente: FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas, <<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>> [28/noviembre/2012].



Anexo 2: selección de color

Fuente: FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas, <<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>> [28/noviembre/2012].



Anexo 3: Piedra troncocónica de extremo redondeado
Fuente: FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas,
<<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>>[28/noviembre/2012].



Anexo 4: tallado para la realización de carillas
Fuente: FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas,
<<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>>
[28/noviembre/2012].



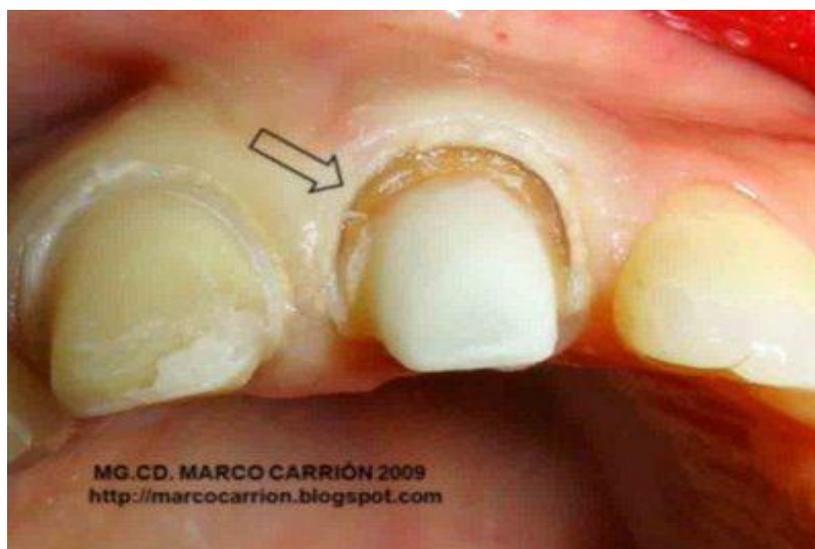
Anexo 5: tallado para la realización de carillas, en cara vestibular
Fuente: FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas,
<<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>>[28/noviembre/2012].



Anexo 6: tallado para la realización de carillas, en caras proximales
Fuente: FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas,
<<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>>[28/noviembre/2012].



Anexo 7: tallado para la realización de carillas, en cara palatina
Fuente: FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas,
<<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>>[28/noviembre/2012].



Anexo 8: tallado para la realización de carillas, en cuello cervical
Fuente: FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas,
<<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>>
[28/noviembre/2012].



Anexo 9: sistema adhesivo (acido grabador)

Fuente: FERRUS & BRATOS, 2010, Madrid, Carillas estéticas,
<<http://www.clinicaferrusbratos.com/tratamientos-dentales>>[28/noviembre/2012].



Anexo 10: caso clínico, paciente: Andres Castro, edad: 4 años, pieza: 51;
52, paciente operador

Fuente: propias de la autora, clínica de Odontopediatria, 2013



Anexo 11: caso clínico, paciente: Andres Castro, edad: 4 años, pieza: 51;
52, radiografía de diagnostico

Fuente: propias de la autora, clínica de Odontopediatria, 2013



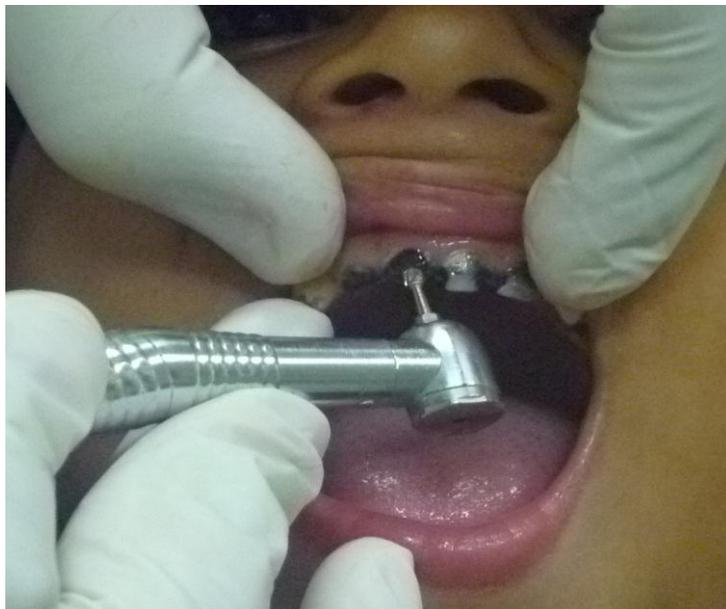
Anexo 12: caso clínico, paciente: Andres Castro, edad: 4 años, pieza: 51;
52, presentación del caso

Fuente: propias de la autora, clínica de Odontopediatria, 2013



Anexo 13: caso clínico, paciente: Andres Castro, edad: 4 años, pieza: 51;
52, presentación del caso (otro angulo)

Fuente: propias de la autora, clínica de Odontopediatria, 2013



Anexo 14: caso clínico, paciente: Andres Castro, edad: 4 años, pieza: 51;
52, preparación de la pieza

Fuente: propias de la autora, clínica de Odontopediatria, 2013



Anexo 15: caso clínico, paciente: Andres Castro, edad: 4 años, pieza: 51;
52, tallado de la pieza

Fuente: propias de la autora, clínica de Odontopediatria, 2013



Anexo 16: caso clínico, paciente: Andres Castro, edad: 4 años, pieza: 51;
52, sistema adhesivo

Fuente: propias de la autora, clínica de Odontopediatria, 2013



Anexo 17: caso clínico, paciente: Andres Castro, edad: 4 años, pieza: 51;
52, fotocurado del sistema adhesivo

Fuente: propias de la autora, clínica de Odontopediatria, 2013



Anexo 18: caso clínico, paciente: Andres Castro, edad: 4 años, pieza: 51;
52, aplicación de la resina

Fuente: propias de la autora, clínica de Odontopediatria, 2013



Anexo 19: caso clínico, paciente: Andres Castro, edad: 4 años, pieza: 51;
52, fotocurado de la resina

Fuente: propias de la autora, clínica de Odontopediatria, 2013



Anexo 20: caso clínico, paciente: Andres Castro, edad: 4 años, pieza: 51;
52, terminado del caso

Fuente: propias de la autora, clínica de Odontopediatria, 2013