



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ODONTÓLOGA**

TEMA:

Incrustaciones inlays de cerómeros en primer molar inferior derecho

AUTORA:

Sánchez Silva Ana Gabriela.

TUTOR:

Dr. Luis Villacrés Baquerizo.

Guayaquil, Mayo del 2016



APROBACIÓN DE LA TUTORIA

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema: Incrustaciones inlays de cerómeros en primer molar inferior derecho presentado por la Srta, Ana Gabriela Sánchez Silva del cual he sido su tutor, para su evaluación y sustentación, como requisitos previo para la obtención del título de odontóloga.

Guayaquil, Mayo del 2016.

Dr. Luis Villacrés Baquerizo.

CC: 0908638265



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

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 Martín. Esp.

Decano

Dr. Miguel Álvarez Avilés. Mg.

Subdecano

Dr. Patricio Proaño Yela. Mg.

Gestor de titulación

DECLARACION DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, Ana Gabriela Sánchez Silva con cédula de identidad N° 0605210855 , 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.

Ana Gabriela Sánchez Silva

CI: 0605210855

DEDICATORIA

Dedicado a las personas más importantes de mi vida: DIOS y MI FAMILIA.

Mi padre, que con su dulzura, su paciencia y sus consejos, supo darme fuerzas para seguir adelante y me supo enseñar el significado de servir a los demás, a mis hermanas: Eli porque siempre has estado pendiente y dándome ánimos para continuar igual que tu esposo, preocupados por ayudarme con lo que podían, Adriana que nunca has dejado de creer en mí y siempre me repites ¡VAMOS, TÚ PUEDES!, me han apoyado tanto a pesar de la distancia, mis hermanos: Herman que siempre has sido mi ejemplo a seguir, mi orgullo, mi admiración, Josué que con ser el menor me has enseñado lo que es la valentía y siempre me invitas a no temer a los riesgos y a los cambios, a las mujeres que han sido como mi madre: Tía Flor y mi nani Silvia.

Dedicado a mi novio eterno Marcos, por creer en mí y en lo que soy capaz de alcanzar, por haber estado junto a mí diciéndome que no me dé por vencida cuando ya falta tan poco, por demostrarme que puedo contar contigo como mi compañero de vida y amigo.

Y por último pero no menos importante, a una persona muy especial en mi vida, la que a pesar de todo estuvo dándome lo que más pudo y empujándome para poder llegar al final de esta carrera, la que no se dio por vencida y sé que ahora siente que su trabajo ya está hecho, me ha inculcado buenos valores, me ha enseñado a no rendirme y que en su momento pensó que no lo lograría, pues, aquí estoy, cumpliendo una de mis metas, dedicado para ti MAMÁ, espero que te sientas orgullosa de mi.

Va por ustedes, va por ti, mi pequeña Sophia.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de culminar esta carrera, a mi familia por apoyarme siempre.

Mi tutor de tesis y amigo Dr. Luis Villacrés Baquerizo, que siempre se ha preocupado por mí y siempre me ha dado sus consejos para seguir adelante. Dr. Patricio Proaño porque siempre está dispuesto a ayudar, mi amigo Dr. Francisco Cedeño que estuvo cuando más necesitaba de sus consejos, Dr. Jesús Loor, Dra. Ruth Durán, Dra. Narda Aguilera que supieron llenarnos de sus conocimientos.

Agradezco a mi prima Marcela por ayudarme y por haber estado cuando la he necesitado, mi prima y amiga Gigi Lena, un honor tener a alguien como tú en mi vida, gracias por tanto, mi prima Vanessa casi una hermana para mi, las adoro.

Y cómo no agradecer a las personas que facilitaron mi vida de universitaria en el inicio, gracias a mis amigas de siempre: Nuria, Xoxo, mis María José al cuadrado, mi negra Andrea, Titi, Stephy, Juli, Giss, lo mejor ha sido conocerlas. Las quiero muchísimo.

Mis compañeros y amigos con los que he llegado al final de esta recta, los que me han soportado estos últimos años y me han apoyado, mi agridulce Valentina gracias por siempre estar dispuesta a ayudar a los demás, por ser mi px favorita, me has salvado de algunas, Marita de mi vida, Katy mi eterna peleona, mi ausente Kim, Mayra, Miguel, Lenin, por tus chistes tontos de los lunes, Ronald, estuviste en mis martes locos, Claudio, gracias por tus palabras de aliento que nos hicieron más fuertes, Jorge, gracias por estar cuando necesitaba de urgencia el balcón quita estrés y quita penas, en fin gracias por haber llegado a mi vida. Los quiero.

CESIÓN DE DERECHO DE AUTOR

Dr.

Mario Ortiz San Martin. Esp.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio a Ud., que procedo a realizar la entrega de la cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo realizado como requisitos previo para la obtención del título de Odontóloga , a la Universidad de Guayaquil .

Guayaquil, Mayo del 2016

Ana Gabriela Sánchez Silva

CC: 0605210855

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TOMAR FOTOS,
VIDEOS, FILMACIONES O ENTREVISTA.**

Yo Mayte Valentina Quimis Menoscal con cédula de identidad N°0940405038 autorizo a los estudiantes para que tomen fotografías, cintas de video, películas y grabaciones de sonido de mi persona o para que me realicen una entrevista y puedan ser copiadas, publicadas ya sea en forma impresa sólo con fines académicos.

Firma

Fecha

INDICE GENERAL

Contenido

Carátula.....	I
APROBACIÓN DE LA TUTORIA	II
CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN.....	III
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
CESIÓN DE DERECHO DE AUTOR	VII
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TOMAR FOTOS, VIDEOS, FILMACIONES O ENTREVISTA.....	VIII
INDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE FOTOS.....	X
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN	1
2 .OBJETIVO	21
3. DESARROLLO DEL CASO.....	21
3.1 HISTORIA CLÍNICA.....	21
3.1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE.....	21
3.1.2 Motivo de consulta	21
3.1.3 ANAMNESIS	21
3.2 ODONTOGRAMA.....	26
3.3 ANÁLISIS RADIOGRÁFICO	27
3.4 DIAGNÓSTICO.....	29
4. PRONÓSTICO	29
5. PLANES DE TRATAMIENTO.....	29
5.1 TRATAMIENTO	29
6. DISCUSIÓN	37
7. CONCLUSIONES.....	39
8. RECOMENDACIONES	40
BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS	53

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1 Exámen facial frontal	22
Foto 2 Perfil lateral derecho	22
Foto 3 Perfil lateral izquierdo	23
Foto 4 Arcada superior	23
Foto 5 Arcada Inferior	24
Foto 6 Oclusión céntrica	24
Foto 7 Oclusión lateral derecho	25
Foto 8 Oclusión lateral izquierdo	25
Foto 9 Modelos de estudio frontal	27
Foto 10 Modelos de estudio lateral derecho	28
Foto 11 Modelo de estudio lateral izquierdo	28
Foto 12 Anestesia Troncular	30
Foto 13 Apertura de la cavidad con fresa redonda de diamante	30
Foto 14 Conformación de la cavidad con fresa cilíndrica punta plana	31
Foto 15 Cavidad conformada para la incrustación inlay	31
Foto 16 Toma de impresión con silicona de adhesión	32
Foto 17 Colocación de material provisional	32
Foto 18 Selección de color A 3	33
Foto 19 Proceso de laboratorio	33
Foto 20 Aislamiento absoluto y eliminación del provisional	34
Foto 21 Colocación de ácido grabador al 37 %	34
Foto 22 Colocación de adhesivo y fotocurado	35
Foto 23 Colocación del cemento resinoso y de la incrustación	35
Foto 24 incrustación adaptada	36
Foto 25 Restauración final	36

RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue un estudio descriptivo bibliográfico cuyo objetivo fue describir la técnica y la preparación de las incrustaciones inlay en la pieza posterior con cerómeros que provee una estética excelente, es resistente al desgaste. Varios estudios afirman que las incrustaciones inlay son restauraciones que se usan para reparar los dientes en la zona posterior que presenten una lesión cariosa leve a moderada, estas incrustaciones puede ser de larga duración siempre y cuando sea diseñada o tallado y adaptada en perfectas condiciones, durante el procedimiento se requiere de varios procedimientos como: retención y estabilidad, las cajas proximal y oclusal deben ser expulsivas, y por tanto, con paredes divergentes hacia oclusal, todos los ángulos diedros y triedros deben ser redondeados. Los cerómeros son materiales que se usan hoy en día para la elaboración de una incrustación ya que es un polímero optimizado que incorpora en su composición finísimas partículas de cerámica y fibras reforzadas, obteniendo como resultado un buen aspecto estético, resistente a las fracturas y a la vez una disponibilidad de una gama de colores que permite tener una gran creatividad para poder confeccionar una restauración con características totalmente individualizadas obteniendo un buen pulido y de aspecto natural, concluyendo que las incrustaciones inlays se requiere de menor desgaste dentario lo cual nos va a permitir preservar su estructura dentaria durante el procedimiento dental lo cual nos va a favorecer en la retención, funcionalidad y estética para el paciente.

Palabras claves: Incrustaciones inlay, preparación dental, cerómeros

ABSTRACT

This research was a literature descriptive study whose objective was to describe the technique and preparing inlays on the back piece with cerómeros that provides excellent aesthetics, it is resistant to .Varies wear studies claim that inlays are restorations are used to repair teeth at the back which have a mild to moderate carious lesion, these inlays can be long lasting as long as it is designed or cut and adapted in perfect conditions during the procedure requires several procedures such as retention and stability the proximal and occlusal boxes must be expulsive and therefore with diverging walls occlusal, all dihedral angles and trihedral should be rounded. The cerómeros are materials that are used today for the production of an inlay as it is an optimized polymer incorporating in its composition very fine ceramic particles and reinforcing fibers resulting in a good aesthetic appearance resistant to fractures and time availability a palette that allows great creativity to make a restoration with totally individualized getting a good polished and natural-looking concluding that the inlays require less dentary wear which we will allow to preserve tooth structure during the dental procedure which we will favor retention functionality and aesthetics for the patient

Keywords: Inlays, dental preparation, cerómeros.

INTRODUCCIÓN

La caries dental constituye la afección bucal de mayor incidencia y prevalencia en el mundo. Los estomatólogos de todos los tiempos han dedicado su quehacer a crear nuevas técnicas terapéuticas que permitan eliminar o al menos disminuir su morbilidad. Los factores de riesgo relacionados con la caries dental son muchos, algunos relacionados con el diente, otros con el agente (microorganismo) o con el medio ambiente (sustrato) y todos actuando en un mismo período de tiempo, siendo este último considerado en sí mismo un factor de riesgo según algunos autores (Rojas, 2012).

Cuando nos encontramos con situaciones clínicas como la presencia de caries extensas, restauraciones insatisfactorias y fracturas dentales, es necesaria una minuciosa evaluación para determinar cuál es el mejor procedimiento restaurador. Elegir entre una restauración directa o indirecta en un diente posterior envuelve consideraciones estéticas, biomecánicas y anatómicas (Cisneros, 2010).

Cuando las piezas dentales suelen ser comprometidas por efectos diversos como caries o trauma, es necesario buscar la reconstrucción de las mismas con la utilización ideal de técnicas y materiales, con el fin de restaurar el tejido dental perdido, devolviendo la función a la pieza dental afectada (Dávila & Farfán, 2015).

Las incrustaciones dentales son restauraciones que se usan para restaurar dientes posteriores que tienen caries de magnitud leve a moderada dientes fracturados, de manera que el daño no requiera una corona (Ponce, 2011).

Las incrustaciones dentales inlay son restauraciones que se usan para reparar dientes posteriores que tienen caries de leve a moderada. También se pueden utilizar para restaurar los dientes que están agrietados o fracturados si el daño no es tan importante como para requerir una corona dental (Vargas, Monografía establecida como requisito para optar el Título de: Diploma superior en prótesis fija " Incrustaciones Inlay ", 2009)

Las incrustaciones son opciones conservadoras de restauración de piezas en el sector posterior cuando se desea estética. Estas restauraciones indirectas se unen a la preparación dentaria con cementos a base de resina, no requieren una preparación tan extensa como la de una corona y son totalmente biocompatibles (Ponce, 2011).

Se pueden mencionar dos tipos de restauraciones indirectas para una pieza indicada a una incrustación:

Inlays: Donde la restauración solo se da en la parte oclusal entre las cúspides de la pieza dental, es decir quedará de manera interna a la misma

Las restauraciones indirectas han sido indicadas en casos en los que se ha perdido gran cantidad de tejido dentario, brindando mejores propiedades: mayor resistencia a la abrasión, mayor resistencia a la fractura, mayor control en la contracción por polimerización de los materiales, además que se ha obtenido mejor anatomía, contornos y puntos de contacto, gracias a que se trabaja fuera de la cavidad (Dávila & Farfán, 2015).

Inlays es una incrustación intracoronarios, que puede ser de larga duración en perfectas condiciones en boca. Es de amplio empleo en la reparación de lesiones oclusales, gingivales y proximales. Estas restauraciones se valen para su retención de un efecto tipo cuna y ejercen cierta presión contra las paredes del diente. Esta presión ya se hace patente durante las pruebas y el cementado, pero adquiere toda su importancia más tarde, cuando soportan todas las fuerzas oclusales (Dávila & Farfán, 2015).

Para que la restauración y obtener un buen resultado, hay que encontrar la manera de contrarrestar esas fuerzas, cuando el diente que lleva una incrustación es de paredes gruesas, esa misma estructura dentaria es capaz, por si sola, de resistir dichas fuerzas (Dávila & Farfán, 2015).

La utilización de restauraciones indirectas ha conseguido mejorar las propiedades del material restaurador, disminuyendo los problemas que se presentan en una técnica directa, por la contracción por polimerización como la filtración marginal, desajuste cervical, sensibilidad posoperatoria y recidiva de caries (Dávila & Farfán, 2015).

Con mucha frecuencia se puede observar que las cavidades de las piezas dentarias afectadas ocupan las caras mesial, distal y oclusal, así determinamos a estas cavidades como MOD, que usualmente son restauradas con métodos indirectos (Dávila & Farfán, 2015).

Con la realización de la técnica inlays; que con el tiempo, un mal manejo de la carga oclusal masticatoria puede fracturar las paredes remanentes dentarias, de aquí la importancia de realizar el adecuado diseño de la preparación para reducir la tensión en las estructuras de los dientes y en las restauraciones (Dávila & Farfán, 2015).

Ventajas de las incrustaciones inlays pueden ser:

- No introduce extensos márgenes cervicales que pueden ser irritantes para la encía.
- Permite el control de la corona clínica a la exploración y a la sensibilidad.
- No requiere modificaciones de la superficie oclusal preexistente del diente pilar.
- Aunque clásicamente se considera que no deben ser empleadas como retenedores de prótesis fijas, en realidad, bien diseñadas, pueden ser excelentes retenedores de puentes fijos.
- Ahorro de estructura dentaria, comparado con una corona de recubrimiento total (Mairym, 2001).

Desventajas y contraindicaciones de las incrustaciones.

- Una de las mayores desventajas de una incrustación es su costo, ya que es más elevado por el laboratorio y el material utilizado.
- Otras circunstanciales son la preparación de la pieza, que requiere de 2 a más sesiones y el tallado exige más cuidado porque la preparación es más

extensa, por tanto el desgaste dentario se ve aumentado sin lugar a los biseles

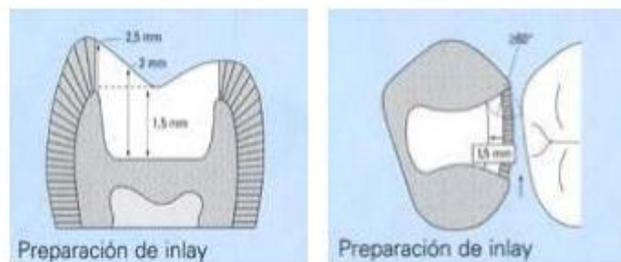
- Este tipo de materiales no son indicados para pacientes bruxómanos
- Pacientes con discapacidad mental y los que presentan hábitos orales para funcionales como el morder objetos extraños (Quisbert, et al 2012).

Según su preparación Intracoronaria Inlays:

Cavidades confinadas al interior de la estructura dentaria. (Cavidad clase I, clase II compuesta o compleja sin protección de cúspides).

Preparación cavitarias

La preparación dentaria es un tratamiento biomecánico de las lesiones de caries dental y de otras lesiones de los tejidos duros del diente se debe de acondicionar para que pueda recibir una restauración que lo proteja, sea resistente y prevenga la reincidencia de caries (Ponce, 2011).



Fuente: Vargas, 2009 pág 57

La preparación para una incrustación inlay se debe basar por los:

Principios mecánicos de retención.

Principios de preparación biológica.

En los principios mecánica de retención son:

Fricción: esto se produce por contacto o roce de la restauración con las paredes de la preparación biológica. Se da en todos los tipos de incrustación metálica y cerámica mientras que la traba mecánica, el material de cementación que cierra o

traba la interface tejido dentario restauración (Vargas, Monografía establecida como requisito para optar el Título de: Diploma superior en prótesis fija " Incrustaciones Inlay ", 2009).

Los biseles, contra biseles y escalones aumenta la forma de retención y de resistencia a las fuerzas masticatorias, evitando las fracturas de cúspides.

Los principios de preparación biológica se basan en proteger el tejido dentario remanente paredes ligeramente expulsivas divergencia de 2° a 6° según la altura de la corona, coronas cortas menor divergencia: se usan fresas troncocónicas que forma un ángulo de 4° con su eje piso cavitario plano, paredes lisas y ángulos bien definidos borde cavo superficial biselado en toda su extensión (Vargas, Monografía establecida como requisito para optar el Título de: Diploma superior en prótesis fija " Incrustaciones Inlay ", 2009).

También puede ser definida como un proceso de desgaste selectivo de esmalte y/o dentina en cantidades y áreas predeterminadas, dentro de una secuencia de pasos operatorios preestablecidos, empleando instrumental seleccionado y específico con la finalidad de crear espacio para una restauración individual (Ponce, 2011).

Una vez realizada la preparación de las estructuras dentales de debe restaurar considerando que el mismo volumen removido será sustituido por un material o materiales restauradores, lo que quiere decir que, es necesario planificar previamente para remover estrictamente lo necesario considerando la preservación de las estructuras biológicas y garantizar las propiedades mecánicas y estéticas a la estructura dental (Ponce, 2011).

Describieron (Del Nero, et al ,1996), que las técnicas de realización tienen un proceso común:

1. Tallado de la cavidad y obtención y preparación de un modelo. Puede utilizarse como modelo la cavidad real (método directo), o una copia (métodos directo/indirecto e indirecto) fabricada, por ejemplo, en escayola.
2. Elaboración de la incrustación. Se hace en modelo, pero puede llevarse a cabo en la propia consulta, durante el acto operatorio, o en el laboratorio. Según sea el

método elegido, se hará en boca (método directo), en un modelo extraoral en la consulta (método directo /indirecto), o en laboratorio (método indirecto).

Principios de preparación dentaria

Los principios de preparación dentaria originalmente dictados por Greene Vardiman Black son:

- Forma de contorno: Área de superficie dentaria a ser incluida en la preparación dentaria.
- Forma de resistencia: Característica de la preparación dentaria para que las estructuras remanentes sean capaces de resistir las fuerzas masticatorias.
- Forma de retención: Forma de la preparación que la hace capaz de retener una restauración, evitando su dislocamiento.
- Forma de conveniencia: Etapa que tiene como objetivo posibilitar la instrumentación adecuada de la preparación para la inserción de un material restaurador.
- Remoción de la dentina cariada remanente: Procedimiento para remover toda la dentina cariada que permanezca después de las fases previas de la preparación.
- Acabado de las paredes y márgenes del esmalte: Consiste en la remoción de los prismas de esmalte fragilizados mediante el alisado de las paredes internas del esmalte de la cavidad o el adecuado acabado del ángulo cavosuperficial.
- Limpieza de la cavidad: Remoción de las partículas remanentes de las paredes de la preparación dentaria, posibilitando la colocación de un material restaurador en una cavidad completamente limpia (Ponce, 2011).

Martignoni & Schonenberger mencionan las siguientes condiciones técnicas para permitir la confección de restauraciones integradas a la anatomía dental de las preparaciones:

- Espacio suficientes para los materiales restauradores.
- Forma de la preparación que garantice la retención, resistencia y la estabilidad.

- Control del “área crítica”, es decir, la unión entre tejido dental y material restaurador.
- Función.
- Estética (Ponce, 2011).

Preparación Inlay

La preparación del diente es una consideración importante con las incrustaciones (inlays). Los parámetros requeridos para obtener buenos resultados con un inlays, incluyen: ángulos de línea internos redondeados, la unión de los márgenes del esmalte debe de ser continua, no biselar los márgenes de la preparación, 1.5 mm de profundidad y ancho máximo del istmo de 1.5 - 2.00 mm (Berland, 2012).

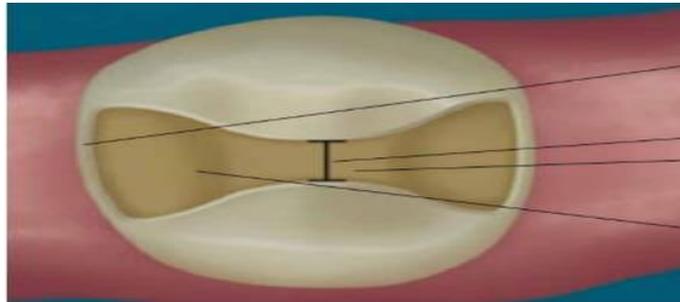


Figura 1 Para las incrustaciones inlays más 1.5 - 2.00 mm de grosor mínimo para el recubrimiento de la cúspide.

Fuente: [www .dentegrace.com](http://www.dentegrace.com). Mx

El paso final en la terminación de la porción oclusal de la preparación consiste en utilizar un diamante de corte en punta para alisar el suelo pulpar. Este paso simplifica la fabricación minimizando la necesidad de bloquear muñones rugosos y reduce el riesgo de tener que ajustar inlays irregulares durante la visita de colocación (Ponce, 2011).

La porción proximal de un inlays de cerámica requiere a menudo la retirada de una restauración previa que determina el tamaño y la extensión. La pared proximal de las preparaciones inlays debe presentar una divergencia hacia oclusal, lo que requiere reducción dentaria adicional (Ponce, 2011).

El principio de preservación de las estructuras dentales remanentes, le confieren mayor aceptación en la elaboración de incrustaciones, coronas y prótesis fijas. La

resina compuesta indirecta se introduce como una alternativa de bajo costo que ofrece restauraciones estéticas y funcionales de alto rendimiento (Cruz,et al ,2012).

Esta técnica mejora el control de adaptación marginal, contactos proximales, forma anatómica y reduce la contracción de polimerización, que a su vez la limita a una delgada capa de cemento resinoso. Este hecho es de vital importancia durante los métodos directos donde la polimerización de grandes capas de material puede producir irritación pulpar, caries secundaria, desadaptación y pigmentación marginal (Cruz ,et al ,2012)

Técnica de restauración Inlay :

Las restauraciones indirectas se clasifican en intracoronal o extracoronal. Además, la restauración puede ser retentiva o no retentiva .Las restauraciones retentivas obtienen su retención y resistencia de la geometría de la preparación (Dental Tribune Hispanic, 2012).

Las restauraciones estéticas pueden ser directas, utilizando materiales compuestos a base de resina, o indirectas, fabricadas exclusivamente a partir de un único material cerámico o con una subestructura rígida (cerámica o metal), que posteriormente es recubierta con una capa de porcelana más débil. Esta es la base para el alto porcentaje de éxito de las coronas de porcelana fundida sobre metal (PFM) y las FPD (Dental Tribune Hispanic, 2012).

Según (Saldaña, 1999), describe la técnica para realizar una restauración inlays en resina o cerámico es sensible, ésta ofrece ciertas ventajas en la elaboración por técnica indirecta que son :

- Evitar la contracción, durante la fotopolimerización, del material restaurador compuesto dentro de la cavidad por técnica directa. En restauraciones grandes.
- Por consecuencia, evitar fallas marginales.
- Poder fotocurar todo el material en las cajas oclusales e interproximales.
- No dejar material restaurador compuesto, con un fotocurado deficiente donde va ha provocar una sensibilidad.
- Evitar que el material sufra fracturas por un fotocurado defectuoso.

- Mejorar el fotocurado a través de sistemas por luz- temperaturapresión, para mejorar las propiedades físicas de los materiales restauradores.
- Lograr contactos interproximales adecuados.
- Dejar superficies pulidas en las extensiones interproximales, que evitarán retención de placa bacteriana.
- Lograr sellar el piso y márgenes en las cajas interproximales.
- Evitar la porosidad del material por exceso de manipulación.
- Cuando se restauren cuadrantes o arcadas completas.
- Garantizar un tiempo de vida clínica promedio de siete años.
- Disminuir un poco la abrasión al mejorar las propiedades físicas.
- Realizar inlays caracterizadas.
- Reproducir perfiles de emergencia y oclusales adecuados (Ponce, 2011).

Actualmente son miles las restauraciones indirectas del sector posterior que diariamente se fabrican en todo el mundo con materiales estéticos; tales como las resinas, los cerómeros y las cerámicas. Sin embargo, todos estos materiales tradicionalmente han requerido de procedimientos clínicos y de laboratorio que invariablemente han conducido a que el paciente para obtener una restauración de este tipo asista al consultorio dental como mínimo en dos oportunidades;

Dentro de los materiales más utilizados para las incrustaciones estéticas se encuentran las resinas compuestas y las porcelanas.

Con los materiales de hoy en día, la longevidad de este tipo de restauraciones es principalmente una cuestión de diagnóstico, correcta planificación de tratamiento y adecuada ejecución de la técnica (Ponce, 2011).

Los materiales más usados en las incrustaciones

Dentro de los materiales más utilizados para las incrustaciones estéticas se encuentran las resinas compuestas y las porcelanas, ya que ambos son los materiales que más se asemejan estéticamente a las piezas dentarias y no son desagradables a la visión tal y como ocurre con los metales más utilizados, entre ellos el oro y la plata (Quisbert, et al 2012).

Están catalogadas las porcelanas dentro de los materiales cerámicos y se caracterizan por encontrarse conformados por átomos metálicos y no metálicos que se encuentran unidos por enlaces tanto iónicos como covalentes, lo cual les otorga diferentes propiedades, entre las más importantes se mencionan:

- a. Presenta el valor más bajo de coeficiente de variación dimensional térmica, en éste no se observa la nube de electrones, lo que le confiere la característica de ser aislante térmico y eléctrico.
- b. Gran rigidez, mayor a la de los materiales metálicos, es por esto que las porcelanas no se rajan sino que al recibir una determinada carga directamente se fracturan; también son altamente resistentes en compresión pero no así de resistentes a la tracción (Quisbert, et al 2012).
- c. Su superficie puede ser disuelta por agentes químicos tales como el ácido fluorhídrico, que es utilizado para grabar la restauración y así facilitar su adhesión a la superficie dentaria con los cementos de resina. Los tipos de porcelanas más utilizados son la porcelana feldespática que contiene alto contenido de cristales de leucita, alúmina, zirconio y las porcelanas vitreocerámicas (Quisbert, et al 2012).

Las resinas compuestas, para incrustaciones estéticas actualmente pueden contener relleno híbrido resultante de una combinación de relleno fino y microfino, también pueden contener solamente relleno microfino en cuyo caso su granulometría es de 0.04 a 0.1µm; por tal motivo se diferencian de otras restauraciones por su tipo de molécula de diversas características, entre estas tenemos; Isosits, Artglass, Targis, Vectrisse (Quisbert , et al , 2012).

Según su tipo de polimerización existen 3 tipos de resinas;

- Las que precisan solo luz.
- Las que precisan luz acompañada de presión.
- Las que precisan luz, presión más calor.

Entonces se puede concluir en que las diferencias fundamentales entre incrustaciones de resina y porcelana son:

1. En cuestión estética las incrustaciones de resina suelen ser mejores que las de porcelana.
2. Las incrustaciones de resina requieren menor espacio en la superficie de la pieza dentaria que las cerámicas.
3. Los composites pueden repararse con composite nuevo.
4. La técnica es más sencilla en relación a la porcelana (Quisbert, et al , 2012).

El tratamiento dado en una incrustación en la mayoría de los casos consiste en dos sesiones en el consultorio odontológico.

Cerómeros o polividrios

Resinas comúnmente conocidas como cerómeros o polividrios que contienen 2/3 de relleno y 1/3 de matriz orgánica (resina o polímero) y cuyo proceso de polimerización se realiza a través de un tratamiento térmico y en ausencia de oxígeno, lo cual le entrega propiedades mecánicas más cercanas a la estructura dentaria, con respecto a las porcelanas (Wong, 2014).

Esta estructura homogénea y tridimensional le confiere un aspecto extremadamente vital, unido a una elevada resistencia a la torsión y a un índice de abrasión muy similar al esmalte dental (Wong, 2014).

El cerómero es un material que tiene un alto contenido de relleno inorgánico de micropartículas de cerámica y un relleno intersticial de matriz orgánica de polímeros.

Una excelente alternativa, es un polividrio que es 100% vidrio (75% inorgánico y 25% orgánico).

Los cerómeros tienen un buen aspecto estético (lucen como un diente vital), resistente a las fracturas y buen pulido, con un índice de abrasión similar al esmalte dental: Posee propiedades y ventajas de la cerámica y el composite. Adicionalmente tienen una elevada biocompatibilidad (Wong, 2014).

En el caso de cerómeros o polividrios puede usarse para la confección de incrustación, puentes, coronas. Al tener una disponibilidad de 16 colores Vita,

permite tener una gran creatividad para poder confeccionar una restauración con características totalmente individualizadas (Wong, 2014).

Protocolo de las incrustaciones inlays

La primera cita es para hacer las preparaciones cavitarias y toma de impresiones y la segunda, para el procedimiento de cementación. Intermedio a estos dos procedimientos clínicos existe uno de laboratorio para la fabricación específica de las incrustaciones (Pérez, 2014).

El que el paciente tenga que asistir al consultorio en dos oportunidades para realizar este procedimiento no deja de tener algunos inconvenientes, ya que necesariamente habrán de realizarse pasos clínicos repetitivos y algunas veces traumáticos para el paciente, como la colocación de anestesia (Pérez, 2014).

Existen otros problemas como la pérdida del material temporal entre citas o accidentes como algún tipo de fractura cuando el paciente por alguna razón no asiste a su próxima sesión en un período de tiempo razonable (Pérez, 2014).

Hoy en día está totalmente indicado concluir procedimientos de este tipo lo más pronto posible con el objeto no solo de finalizar la restauración, sino de obtener sellados marginales inmediatos para evitar en un futuro algún tipo de sensibilidad postoperatoria o algún problema adicional como los mencionados anteriormente (Pérez, 2014).

Según estos autores la técnica original fue desarrollada por Litkowski y Strassler hace algunos años. La técnica directa/indirecta supone fabricar directamente el inlays de resina en la preparación cavitaria y seguidamente después de su polimerización en boca, removerla, para luego someterla a un proceso de polimerización secundaria también descrito por Wendt en 1987 (Pérez, 2014).

Se procede en la primera cita dependiendo de la lesión, en caso de caries se debe retirar el tejido dañado con la posterior preparación de la cavidad destinada a la incrustación y en caso de ser una fractura solo se procede a la preparación. Para ambos se pueden seguir a elección según el caso alguno de los siguientes pasos dados a continuación como parámetro:

- Informar al paciente acerca del procedimiento a realizar.
- Controlar del dolor.
- Realizar aislamiento absoluto si es preciso.
- Eliminar cualquier tipo de restauración antigua si ésta existiese.
- Remover el tejido infectado.
- Realizar una reconstrucción de base si fuese necesario.
- Preparar una caja clásica sin márgenes en filo de cuchillo y que presente paredes divergentes más o menos con 6°, es decir 3° por cada pared.
- Acabar la preparación, con el bisel y la terminación gingival.
- Tomar impresiones.
- Tratar provisionalmente.
- Tomar el registro de mordida.

Se realiza el colocado de la incrustación definitiva, para lo cual se aplican los siguientes pasos:

- Se retira la incrustación provisional.
- Se prueba la incrustación en la cavidad previamente preparada observando que ésta ingrese exactamente.
- Verificar la oclusión de la misma.
- En caso de que la incrustación estética definitiva requiera algunos retoques para lograr un ajuste oclusal adecuado se debe volver a pulir la misma de modo que no queden irregularidades en la superficie.
- Terminados los retoques de la incrustación se la coloca con cuidado en la cavidad.
- Se realiza la adaptación de los tejidos dentarios con el grabado, el cual no debe ser más de 15 segundos (especialmente sobre la dentina, en caso de utilizar ácido fosfórico del 30 al 40% de concentración), luego se procede a lavar y secar por corto tiempo, ya que no se debe reseca porque la capacidad de adhesión en la dentina reseca disminuye.
- Se la cementa con un material de que sea adecuado para la incrustación y para la pieza.

Por último se debe realizar el ajuste oclusal con papel de articular.

Todo este procedimiento se realiza tanto para incrustaciones cerámicas como incrustaciones de resina (Quisbert, et al , 2012).

Remover toda la lesión cariosa y colocar una base protectora e vidrio ionómero.

Si la caries es profunda y se compromete el órgano dentino-pulpar se podría efectuar un recubrimiento indirecto y dejar en observación por 21 días consecutivos, para observar la evolución y sintomatología del diente (Amaíz, 2014).

En la próxima cita, se procede a tallar para la preparación de la cavidad, otorgándole las características indispensables para asegurar la retención y estabilidad de la incrustación .

Con una piedra de diamante grano medio en forma de torpedo se redondean los bordes, se construyen las paredes ligeramente divergentes hacia oclusal (eje de inserción), piso plano y biselado del borde cabo superficial en una angulación de 45 grados (Amaíz, 2014)

La confección de una protección temporal: En acrílico se construye una prótesis temporal para devolverle la anatomía y funcionalidad al diente, mientras se elabora la restauración definitiva. Tener en cuenta que al momento del cementado no puede utilizarse agentes con eugenol (Amaíz, 2014).

Toma de impresión se debe de realizar con siliconas se procede a tomar la impresión del maxilar en donde se encuentra la preparación y con alginato se impresiona el maxilar contrario, para obtener un modelo antagonista que permita valorar la oclusión en el articulador (Amaíz, 2014).

La clave para Las incrustaciones (inlays), son las impresiones precisas y la capacidad para hacer dados precisos, con rapidez. Se toman dos impresiones para permitir la fabricación de dos juegos de modelos. La primera impresión se usa para hacer el modelo sobre el cual se fabrica la restauración. Los dados en este modelo no se seccionan. La segunda impresión se usa para hacer un modelo que se coloca en un articulador y se secciona con un bisturí (Berland, 2012).

Después de que el diente está preparado a las dimensiones ideales y se ha tomado la impresión, es necesario usar una impresión que tenga un componente de baja

viscosidad que se aplique con jeringa en la preparación y un componente más firme que se use en el porta impresiones (Berland, 2012).

La selección del color entre el profesional y el paciente determinan el color tanto de la dentina, el esmalte y las tinciones especiales si fuera el caso.

Si es posible, para el vaciado del modelo y el troquelado del diente a tratar es recomendable realizar el vaciado con yeso piedra mejorado con vibración, para evitar acumulación de burbujas de aire. Aislamiento de la preparación realizada: Previamente se realizó la liberación de diente en cuestión (Amaíz, 2014).

El aislamiento se lleva a cabo con pega o adhesivo de secado rápido (Ej.: Crazy Glue), se pincelan como mínimo 3 capas independientes, dejando secar cada una de ellas. La colocación progresiva e incremental de resina: Se trabaja primero con los cajones de la preparación, si los hubiera; Se utiliza el color dentina en las capas más profundas, y el color esmalte en la superficie (Amaíz, 2014).

Los pigmentos y tintes se colocan entre las dos anteriores, a nivel de lo que sería el límite amelodentinario. Se deben colocar capas de resina que no excedan los 2 mm., y se adosarán tratando de abarcar el menor número de paredes, para evitar así el factor de contracción del material al momento de la polimerización. Cada capa se fotocura por 40 segundos, empleando la técnica de luz rampante (Amaíz, 2014).

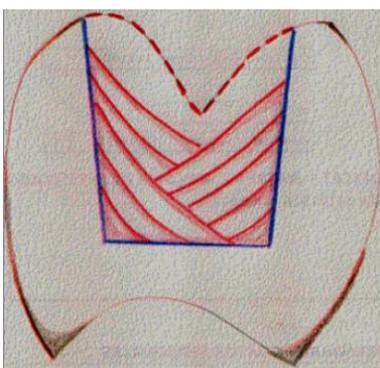


Figura 2 Diagrama que explica cómo debe adosarse la resina a las paredes de la preparación, las capas de resina no deben sobrepasar de 2 mm de espesor

Fuente: <http://www.odontologia-online.com> (Amaíz, 2014).

Para el acabado y el pulido de las incrustaciones estéticas la parte más importante es el momento de comprobar la oclusión que debe ser correcta tanto la oclusión céntrica como los movimientos laterales y los de protrusión. El alisado de los márgenes se realiza con los discos soflex para las incrustaciones de resina, los cuales dan un buen terminado y para las incrustaciones cerámicas o de porcelana

se utilizan copas de goma para cerámica, discos y diamantes finos (Quisbert, et al , 2012).

La cementación para incrustaciones de ceromeros con el desarrollo de los sistemas de cementación adhesiva y el aumento de las exigencias de tratamientos estéticos, se incrementa el uso de materiales cerámicos y resinas compuestas que por sus propiedades físicas y mecánicas, gran estabilidad del color y afinidad (Cruz ,et al ,2012).

El desarrollo de los sistemas adhesivos y de los cementos resinosos posibilitó el restablecimiento de la estética y de la función en dientes extremadamente destruidos. La cementación adhesiva además de garantizar una mayor retención de la pieza protésica al remanente dental, principalmente en los casos de coronas cortas y/o muy expulsivas, promueve un mejor sellado dentinario y aumenta la resistencia del conjunto diente/restauración (Bernal, y otros, 2010).

Por tanto, las superficies del diente y de la pieza protésica requieren tratamientos protésicos previos que promoverán la unión entre el tejido dentario y el cemento resinoso y de este con el material restaurador. La unión del cemento resinoso al diente se debe al empleo de los sistemas adhesivos, y la unión del cemento resinoso a la pieza protética dependerá del tipo de tratamiento realizado en la superficie interna de la misma (Bernal, y otros, 2010).

La literatura presenta diferentes técnicas de tratamiento de superficie, que incluyen asperización de la superficie interna de la pieza protética con puntas diamantadas chorro de partículas de óxido de aluminio, condicionamiento con ácido fluorhídrico, bifluoreto de amonio o fluor fosfato acidulado y la silanización. (Existen métodos alternativos de tratamiento de superficie, como es el caso de la utilización de los sistemas Silicoater (Bernal, y otros, 2010).

Rocatec, CoJet y PyroSil Pen, desarrollados inicialmente para el empleo en ligas metálicas. Estos sistemas hacen una deposición de silica en la superficie interna de la pieza, ya sea por un tratamiento triboquímico, pirogénico o eletrolítico, promoviendo la posibilidad de una silanización efectiva, favoreciendo la cementación adhesiva en las piezas donde el contenido de silica es bien reducido o inexistente (Bernal, y otros, 2010).

Acompañando la evolución tecnológica de los agentes de unión, muchos materiales restauradores estéticos han sido desarrollados, en el sentido de unir las propiedades biomecánicas y estéticas, posibilitando la confección de restauraciones libres de metal (metal free). Como ejemplo tenemos: las restauraciones indirectas de resina compuesta, cerómero y cerámica. Las cerámicas de un modo general son los materiales que presentan mejores propiedades mecánicas y estéticas para sustituir el sustrato dental perdido en grandes reconstrucciones (Bernal, y otros, 2010).

Actualmente, en el mercado odontológico, existe una gran variedad de materiales cerámicos con diferentes composiciones y diversas formas de procesamiento, lo que torna complicado clasificarlos. En este estudio dividimos las cerámicas, conforme su composición, en cerámicas ricas en matriz vítrea (porcelana y vitrocerámicas) y cerámicas cristalinas (Bernal, y otros, 2010).

La cementación de este tipo de incrustaciones se efectúa con cementos de resina compuesta de doble curado, ya que el espesor y opacidad del material sumado a la ubicación de los márgenes (ejemplo: clase II), dificultan la posición para una adecuada penetración de la fuente de luz indispensable en agentes cementantes foto activables (Cruz ,et al ,2012).

Ventajas de los cerómeros

- La técnica indirecta puede dar como resultados: buenos márgenes, contornos anatómicos y contacto interproximal
- La contracción antes de la cementación reduce las tensiones sobre el diente y la sensibilidad posoperatoria.
- Resistencia mejorada a la abrasión similar a las estructuras dentarias
- Menos absorción de agua para mejorar la resistencia al manchado.
- Reducción del tiempo de terminado y pulido

Así como desventajas:

- Requiere una restauración provisional
- Restauraciones no reforzadas con fibra requieren un cemento de resina
- Costosas (Parra, 2012).

Las características de algunos productos se describen a continuación:

Artglass: Contiene una resina multifuncional, altamente entrecruzada que se cura bajo una luz estroboscópica, la cual crea un polímero orgánico amorfo, conocido como vidrio orgánico, el cual se combina con sílice y el mismo relleno de la resina carisma para crear un material fuerte y tenaz llamado vidrio polimérico (Parra, 2012).

Concept: Es un material único a base de microrelleno homogéneo altamente reforzado, para el cual se recomienda utilizar el arenado para mejorar la adhesividad (Parra, 2012)

Targis/vectris: Es una estructura reforzada con fibra, la cual es silanizada e impregnada dentro de la matriz de resina y recortada en diferentes formas, el curado se realiza utilizando presión y vacío bajo lámpara de luz Targis, luego se atempera con calor (Parra, 2012).

Adoro: Es un moderno sistema de blindaje de composite microrrelleno. En comparación con los actuales composites híbridos, este nuevo sistema ofrece ciertas ventajas en cuanto a abrasión, manipulación, y brillo superficial. Las ventajosas propiedades del material se atribuyen al alto contenido de relleno inorgánico en la escala nanométrica, mientras que sus composición partículas de vidrio, principalmente aluminio de bario, vidrio de silicato o cerámica de vidrio, partículas de dióxido de silicio etc. (Parra, 2012).

Los cementos resinosos son materiales derivados de las resinas compuestas, con la finalidad de permitir una exitosa unión entre las restauraciones indirectas y la estructura dental. Están compuestos básicamente de monómeros de Bis-GMA con partículas de relleno de 20-75 wt%. Son clasificados, dependiendo de su activación en químicos, fotoactivados y de polimerización dual, estos últimos contienen en su fórmula aminas, responsables para la activación química y canforoquinona como fotoiniciador (Grau, et al , 2008).

El espectro de absorción del fotoiniciador de los cementos resinosos duales se encuentra entre los 400- 500 nm. Las lámparas halógenas tienen un espectro de emisión de 400-800 mW/cm², donde la luz es producida cuando la electricidad

atraviesa los filamentos de cuarzo tungsteno, proceso que genera mucho calor, siendo la principal desventaja de estas unidades de fotoactivación (Grau, et al , 2008).

La luz emitida por diodos (LED), son unidades de fotopolimerización que convierten la electricidad en luz más eficiente, que produce menos calor, presentando un espectro de onda de 450-490 nm, con un pico en los 468 nm, próximo al de la absorción de la Canforoquinona (Grau, et al , 2008).

Durante el proceso de cementación, parte de la luz emitida por la unidad de fotopolimerización es absorbida por la restauración indirecta, disminuyendo la intensidad de la luz que llega al cemento de composite dual, comprometiendo su grado de conversión (Grau, et al, 2008).

Hay estudios que demuestran que la parte química por sí sola no es capaz de proveer un alto grado de conversión; la activación química es totalmente independiente de la fotoactivación (Grau, et al , 2008).

La microfiltración marginal es un factor determinante en el fracaso a largo o corto plazo de una incrustación, teniendo como eje principal la técnica de cementación que puede influir directamente en la disminución de la longevidad de la restauración en cavidad oral, esto puede ser causado por dos factores: primero, por la deficiente adaptación del material a la estructura dentaria y, segundo, por el uso de una mala técnica de cementación (Otavo, et al 2011).

Por otra parte, los cerómeros son resinas convencionales reforzadas con partículas cerámicas que aumentan notablemente la resistencia a la fractura, sin perder las características de las resinas de baja abrasividad, alta estética y biocompatibilidad (Otavo, et al 2011).

Actualmente, todas las investigaciones están orientadas a la elaboración de materiales con alta integridad marginal, alta resistencia a la fractura, alta resistencia compresiva, buenas técnicas para su reparación y una apariencia estética favorable. No obstante, los dos tipos de incrustaciones presentan algún tipo de microfiltración marginal, por lo que se quiere determinar cuál de las dos brinda más ventajas para el profesional en relación con este aspecto (Otavo , et al 2011).

En estudios realizados recientemente no se identifican factores de evaluación de microfiltración. Al comparar las incrustaciones inlays en cerómeros con las inlays en cerámica al comparar los resultados del grupo A, que corresponden a la incrustaciones cerámicas con las incrustaciones en cerómeros del grupo B, se encontró que no hay una diferencia significativa equivalente a ($P= 0,3912$) .Según la escala de Miller y col., y de acuerdo con el análisis micrométrico tampoco se encontró una diferencia significativa ($P= 0,101$)

Nivel	Observación
0	Ausencia de penetración del colorante
1	Penetración del colorante en una mitad de la pared gingival
2	Penetración del colorante en más de una mitad de pared gingival
3	Penetración del colorante en la pared axial

Figura 3 Escala de Miller y col

Fuente: Otavo Parrado, et al 2011 ,pág 59 .

Al revisar los grupos, se refleja que las incrustaciones inlay en cerámica presentan una microfiltración de 2.147,3 μm , por promedio de longitud de área afectada, y las incrustaciones inlay en cerómeros presentó una microfiltración de 2.416,6 μm , por promedio de longitud de área afectada,obteniendo un grado de microfiltración mayor en las incrustaciones en cerómero dando mejor resultado las inlays cerámicas (Otavo, et al 2011).

2 .OBJETIVO

Describir la técnica y la preparación de las incrustaciones inlays de cerómeros en la pieza #46

3. DESARROLLO DEL CASO

3.1 HISTORIA CLÍNICA

3.1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

Nombres del paciente: Mayte Valentina Quimis Menoscal Edad: 22 años

Cédula de Identidad: 0940405038

Estado civil: soltera

Ocupación: estudiante

Nacionalidad: Ecuatoriana

3.1.2 Motivo de consulta

Arreglarme los dientes

3.1.3 ANAMNESIS

Antecedentes personales: Paciente no refiere antecedentes personales.

Antecedentes familiares: No refiere antecedentes familiares.

SIGNOS VITALES

Presión Arterial: 117/75 mm/hg

Frecuencia Cardiaca: 65 x min

Temperatura: 36 °C

Frecuencia Respiratoria: 21 X Min

EXAMEN EXTRAORAL

Foto 1 Exámen facial frontal



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Contorno: Simetría y armonía del rostro, su rostro de redondo. Braquifacial, labios gruesos, color rosado pálido; Articulación Temporomandibular: sin ruidos articulares Ganglios: normales

Foto 2 Perfil lateral derecho



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Foto 3 Perfil lateral izquierdo



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Análisis del Perfil: convexo.

EXAMEN INTRAORAL

Foto 4 Arcada superior

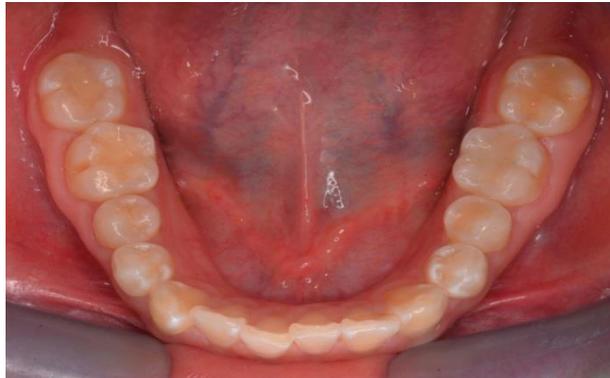


Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

En este análisis se observa en el paladar según su forma ovoide medianamente profunda en la línea media del paladar presencia de torus palatino de forma aplanado.

Foto 5 Arcada Inferior



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Arcada de forma ovoide, su lengua de color rosado y textura normal sus bordes linguales, cara ventral y car dorsal normales sin patología aparente.

Foto 6 Oclusión céntrica



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Encía: Sin problemas gingivales y periodontales de color rosado pálido y de contorno normal, presencia de diastema en los centrales superiores. Tipo Clase I. Normoclusión

Foto 7 Oclusión lateral derecho



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Clase I relación molar; relación canina clase I

Foto 8 Oclusión lateral izquierdo

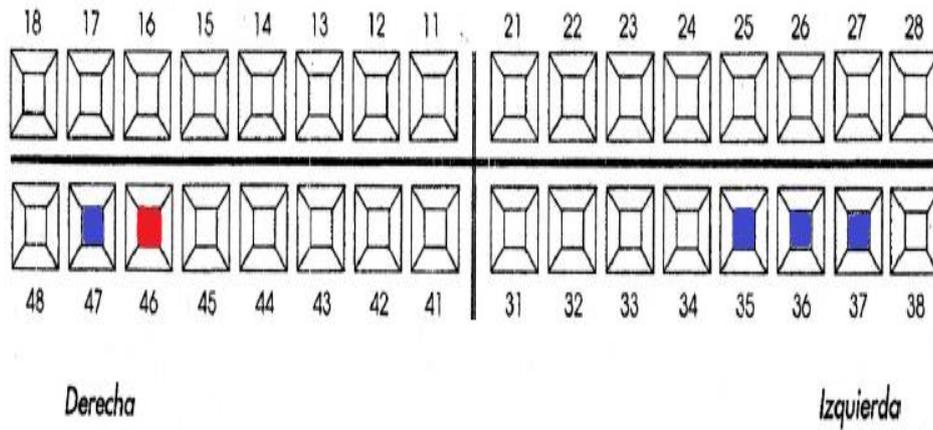


Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Clase I relación molar; relación canina clase.

3.2 ODONTOGRAMA



Caries dental en la pieza # 46

Restauraciones con resina en la pieza # 35 -36 -37 – 47.

Estado bucal general:

Presencia de sarro dental SI NO X

Enfermedad periodontal SI NO X

Piezas dentales					Placa bacteriana (0,1,2,3)	Calculo (0,1,2,3)	Gingivitis (0,1)
16	x	17		55	1	0	0
11		12		51	0	0	0
26	x	27		65	1	0	0
36	x	37		75	1	0	0
31		32		71	0	0	0
46	x	47		85	1	0	0
PROMEDIOS					0,6	0	0

3.3 ANÁLISIS RADIOGRÁFICO



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Corona: sombra radiopaca compatible con un material de restauración, cámara amplia, conductos amplios, ápices cónicos periápice normal espacio periodontal normal, hueso alveolar y trabeculado óseo normal.

Foto 9 Modelos de estudio frontal



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Foto 10 Modelos de estudio lateral derecho



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Foto 11 Modelo de estudio lateral izquierdo



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

3.4 DIAGNÓSTICO

Caries dental en la pieza n° 46

4. PRONÓSTICO

De acuerdo al examen radiográfico y al examen clínico de la estructura dentaria es favorable para el diente

5. PLANES DE TRATAMIENTO

Incrustación de cerómero.

Incrustación de resina.

Incrustación metálica

5.1 TRATAMIENTO

PRIMERA CITA

Elaboración de la historia clínica

Información al paciente sobre el procedimiento a realizar

Toma de fotografías

Toma de radiografía periapical

Toma de impresión con alginato y vaciado

Técnica de anestesia troncular

Apertura y eliminación de la caries dental

Preparación de la cavidad con bisel y terminación gingival

Toma de impresión con silicona de adhesión (pesado y liviano)

Colocación del provisional

SEGUNDA CITA

Aislamiento absoluto

Eliminación de material provisional

Prueba de la incrustación en boca

Grabado por 15 segundos lavado por el doble de tiempo y secado

Colocación del adhesivo y fotocurado

Preparación y colocación de cemento resinoso

Colocación de la incrustación

Pulido y abrillantado

Ajuste oclusal

Foto 12 Anestesia Troncular



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Se procedió a colocar anestesia troncular anestesiando el nervio dentario inferior, ya que la paciente refería mucha sensibilidad. Colocando un tubo de anestésico al 2%

Foto 13 Apertura de la cavidad con fresa redonda de diamante



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Se retira el material defectuoso con bastante irrigación de la cavidad con una fresa redonda de diamante.

Foto 14 Conformación de la cavidad con fresa cilíndrica punta plana



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Se utilizó la fresa cilíndrica punta plana para la conformación de las paredes en la cara oclusal

Foto 15 Cavidad conformada para la incrustación inlay



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

La cavidad ya se encuentra conformada, y biselada previo para la toma de impresión definitiva

Foto 16 Toma de impresión con silicona de adhesión



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

La reproducción en negativo de la preparación cavitaria de la pieza -46 se la realizó con la técnica de 2 tiempos, primero se hizo la toma con el putty la base y el catalizador, se realizó la mezcla en una loseta limpia hasta que esta formo una masa homogénea, se la puso en la cubeta metálica a la medida de la paciente, y se la introdujo en la cavidad oral de la paciente, luego del fraguado se procedió a la toma de impresión con el liviano base y catalizador, con la preparación cavitaria seca, se esperó al fraguado y se retiró para luego realizar el vaciado.

Foto 17 Colocación de material provisional

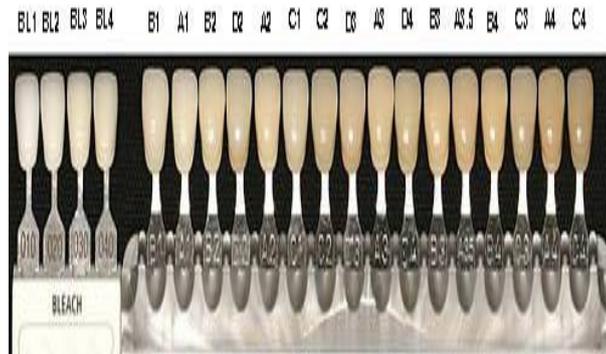


Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Se colocó un material provisional cavit en la preparación cavitaria para evitar la contaminación de la cavidad.

Foto 18 Selección de color A 3



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Foto 19 Proceso de laboratorio



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Se envió a fabricar la incrustación de cerómero al laboratorio dental en el cual procedieron a delimitar el modelo para ponerle paste de ceramage del color acorde al diente, luego se lo ingreso en un horno radioactivo que hace que se cocine y tome dureza para por último darle la morfología y darle brillo con un disco delicado con cepillos para que le den un mejor acabado

Foto 20 Aislamiento absoluto y eliminación del provisional



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Se realizó el aislamiento absoluto con un dique de hule y una grapa para molares, indispensable para evitar la contaminación de la preparación cavitaria una mejor visibilidad del área, impedir el ingreso de fluidos que contaminen la preparación y otras ventajas más. Se retiró el cavit con la ayuda de un explorador

SEGUNDA CITA

Foto 21 Colocación de ácido grabador al 37 %



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Con ácido fosfórico al 37% se grabó el diente por 40", se lavó la misma cantidad de tiempo y se secó. El grabado permite crear microespacios en la superficie del esmalte para permitir la adhesión.

Foto 22 Colocación de adhesivo y fotocurado



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Se aplicó el adhesivo para amortiguar la contracción de la polimerización de la restauración y luego se fotopolimerizó por 20 segundos.

Foto 23 Colocación del cemento resinoso y de la incrustación



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Luego se colocó el material cementante para la instalación de la incrustación se fotocuro por 5" y se quitó los excesos, luego de esto se fotocuro por 20" y se realizó el ajuste oclusal.

Foto 24 incrustación adaptada



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

Foto 25 Restauración final



Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.

Fuente: Propia de la investigación

6. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio en cuanto a las incrustaciones inlay con cerómeros se usan para reparar los dientes en zona posterior que tiene una lesión cariosa leve a moderada, el procedimiento restaurativo requiere de varios procedimientos como retención y estabilidad las cajas proximal y oclusal deben ser expulsivas y por tanto, con paredes divergentes hacia oclusal, todos los ángulos diedros y triedros deben ser redondeados como principio fundamental el aislamiento absoluto y la desinfección con piedra de pómez para preparar para la adhesión, y la aplicación del adhesivo o bonding se fotocurar y proceder a la técnica del cementado a base de resina para su inserción y polimerización se controla la oclusión con papel articular obteniendo confort y estética en el paciente lo cual coinciden con lo describió :

Actualmente varios autores afirman que las incrustaciones inlay que son obturaciones especialmente en clase I y II que durante la preparación debe de tener una retención para que puedan soportar sus fuerzas oclusales.

En estudio bibliografico y caso clinico Chuqui , en el 2013 describe que la rehabilitación de piezas dentarias posteriores mediante restauraciones tipo inlay no sólo satisfacen los requerimientos estéticos de los pacientes, sino que la mayoría de las veces permiten preparaciones dentarias más conservadoras La evaluación clínica longitudinal de estos procedimientos restauradores demuestran resultados muy satisfactorios.

Vargas, en el 2009 en un estudio bibliografico afirma que las incrustaciones dentales inlay, pueden ofrecer resultados muchomás perdurables el hecho de estar confeccionadas a medida permite a los dentistas adherirlas firmemente a la superficie dental.

En un estudio Ponce en año 2011 describio los distintos tipos de preparaciones dentarias que se pueden realizar en el sector posterior para incrustaciones de tipo estéticas, ya sean cerámicas o de cerómero. El éxito o fracaso de la restauración indirecta va a depender de varios factores, que van desde el tallado de la preparación hasta la cementación de la restauración final. El diseño de la

preparación, dependiendo de la cantidad de superficie dentaria que se haya perdido, va a tener distintas características que le concederán las propiedades mecánicas necesarias para soportar las cargas oclusales del sector posterior.

Ronaldo en 1998 revisó la literatura sobre inlay de resina o cerámica representan una opción restauradora de dientes posteriores en casos de destrucción dentaria media o extensa. Sus ventajas frente a técnicas directas incluyen el menor índice de filtración marginal debido a mejor adaptación marginal, mejor anatomía, mejores contactos proximales y oclusales.

Rodríguez en el 2010 en un estudio determinó que la necesidad del recubrimiento cuspeo, es uno de los aspectos importantes para el éxito de los tratamientos en las restauraciones inlay, además menciona que para poder conseguir una distribución adecuada de tensiones o deformaciones en el interior de la estructura dentaria debe ser representado por la integración del biomaterial con la estructura dentaria y así pueda ejecutar su función.

7. CONCLUSIONES

Las incrustaciones inlay, es una incrustación intracoronaria, que puede ser de larga duración cuando está diseñada y adaptada en perfectas condiciones en la cavidad bucal. Es de amplio empleo en la reparación de lesiones oclusales, gingivales y proximales.

Por lo general, las incrustaciones estéticas son de porcelana o resina compuesta materiales que les concede la estética, motivo por el cual frecuentemente se utilizan para reemplazar restauraciones metálicas del sector posterior en pacientes que desean una sonrisa de apariencia más natural, y con los materiales de hoy en día, la longevidad de este tipo de restauraciones es principalmente una cuestión de diagnóstico, correcta planificación de tratamiento y adecuada ejecución de la técnica

La preparación dentaria es un tratamiento biomecánico de las lesiones de caries dental y de otras lesiones de los tejidos duros del diente acondicionándolos para recibir una restauración que lo proteja, sea resistente y prevenga la reincidencia de caries También puede ser definida como un proceso de desgaste selectivo de esmalte y/o dentina en cantidades y áreas predeterminadas, dentro de una secuencia de pasos operatorios preestablecidos, empleando instrumental seleccionado y específico con la finalidad de crear espacio para una restauración individual.

Los materiales cerámicos son el soporte principal de la odontología estética. Con el rápido avance de la tecnología, los productos fabricados son ahora materiales con un mayor potencial de imitación de lo natural. La búsqueda de una restauración que imite las propiedades del diente natural.

8. RECOMENDACIONES

Las restauraciones tipo inlay son indicadas para premolares y molares con pérdida de estructura media en sentido vestíbulo-lingual si la pérdida estructural es mayor y la cúspide tiene menos de 1,5mm de anchura, se recomienda su recubrimiento. Es aconsejable también un análisis oclusal previo cuidadoso, pues no es recomendable que el contacto oclusal coincida con los márgenes del tallado

Se considera este tipo de tallado debe de ser conservador, ya que no se procede a la reducción de las cúspides. Su indicación debe hacerse con el análisis cuidadoso de la estructura dental remanente, a fin de garantizar un buen pronóstico del tratamiento restaurador.

Las restauraciones inlay son más irregulares, con un gran número de ángulos lo cual hace que generalmente se haga un ajuste interno para el asentamiento de la restauración.

BIBLIOGRAFÍA

1. Amaíz, A. (2014). Recuperado el 02 de Abril de 2016, de <http://www.odontologia-online.com/publicaciones/endodoncia/110-incrustaciones-de-resina-ceromero-fabricacion-en-el-consultorio.html>
2. Berland, D. (2012). Incrustaciones (inlays y onlays) de resina, en el mismo día. *www.dentegra.com.mx*, pp.1-9 .
3. Bernal, C. C., Rocha Medeiros, C., Peixoto Campos, J., Montes, M. A., Braz, R., & Cruz Neves, V. d. (2010). RESTAURACIONES CERÁMICAS: CÓMO CEMENTARLAS? *Revista Acta Odontológica Venezolana - VOLUMEN 48 N° 1 / [ONLINE]*, pp .1-11.
4. Chuqui Vallejo, I. (2013). Tesis . Recuperado el 02 de Abril de 2016, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3397/1/738%20Iris%20Elena%20Chuqui%20Vallejo.pdf>
5. Cisneros, T. P. (2010). Recuperado el 24 de Marzo de 2016, de <http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/PEDROMARTINCISNEROSTRUJILLO.pdf>
6. Clínicas Propdental SL . (2013). Recuperado el 14 de abril de 2016, de <https://www.propdental.es/blog/odontologia/los-tallados-para-coronas-parciales-inlay-onlay-y-overlay/>
7. Cruz González, A., Díaz Caballero, A., & Méndez Silva, J. (2012). Uso de incrustaciones de resina compuesta tipo onlay en molares estructuralmente comprometidos. *Revista Cubana de Estomatología vol.49 no.1 Ciudad de La Habana ene.-mar[online]*, pp 55-62.
8. Dávila, G. D., & Farfán, M. K. (2015). Restauraciones indirectas: análisis comparativo en elemento finito de inlays y overlays en premolares con cavidades modo restauradas con cerómero y cerámica. *Odontología Vol. 17 / Diciembre [online]*, Pág. 117-125.
9. Del Nero, M., Conejo, B., & de la Macorra, J. (1996). Cementado de inlays de composite II. *Avances en Odontoestomatología VOL 12 - Núm 7 - , pp.493-496.*
10. Dental Tribune Hispanic & Latin America. (2012). La cementación de las restauraciones estéticas. (C. Salwiczek, Ed.) *DENTAL TRIBUNE Hispanic & Latin America, Vol.9(N° 7)*, págs. pp 1-14. Obtenido de http://www.dental-tribune.com/htdocs/uploads/printarchive/editions/a17ed81ab622b0636890fed47c9a7dd4_1-14.pdf

11. Grau Grullón, P., Portero, Laufer, N. J., & Gomes, O. (2008). Polimerización de un cemento de composite a través de restauraciones de cerómero utilizando lámparas halógenas y LEDs. *Avances en Ododntoestomatología Vol. 24 - Núm. 4 [online]*, pp. 261-265. ISSN 0213-1285.
12. Hidalgo Arroquia, J., & Vega del Barrio, J. (2002). MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR. Recuperado el 14 de Abril de 2016, de <http://eprints.sim.ucm.es/view/subjects/B=5F20=5F447.html>
13. Mairym, P. D. (2001). Recuperado el 26 de Marzo de 2016, de <http://odontologica.8k.com/textos/inlay.htm>
14. Ortega, H. S., López, A. J., & Cadena, G. B. (9 de Diciembre de 2009). Recuperado el 26 de Abril de 2016, de <http://operatoriatres.blogspot.com/2009/12/ventajas-y-desventajas-de-las.html?m=1>
15. Otavo Parrado, W., Velásquez Prieto, L., Hernández Reinoso, M., & Montañez Molina, G. (2011). Comparación del grado de microfiltración entre las incrustaciones inlays en cerómeros y en cerámica estudio in vitro. *Revista Nacional de Odontología [Online] Volumen 7 N° 12 Enero -Junio*, pp. 56 - 61 .
16. Parra, S. R. (2012). Tesis. Recuperado el 3 de Abril de 2016, de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1199/1/parra_sro.pdf
17. Pérez, L. (2014). Incrustaciones de resina con el método directo-indirecto. *Revisata de Operatoria dental y biomateriales Volumen III. Número 3. Septiembre - Diciembre [online]*, pp. 12-22.
18. Pinero, D. (Febrero de 2001). Recuperado el 24 de Abril de 2016, de <http://odontologica.8k.com/textos/inlay.htm>
19. Ponce, A. S. (2011). Tesis . (S. Ponce Apolonario , Productor) Recuperado el 02 de Abril de 2016, de <http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/SALLYSTEFANIPONCEAPLONARIO.pdf>
20. Quisbert Portugal, E., Quenta Tantani, S., & Valencia Callejas, S. (2012). Incrustaciones Estéticas. *Rev. Act. Clin. Med [online]*, vol.22, , pp. 1156-1160. ISSN 2304-3768.
21. Rojas, H. D. (2012). Prevalencia de caries dental y factores de riesgo asociados. *Revista Cubana Medicina Militar.;41(4)[online]*, pp 379-384.

22. Saldaña, A. F. (1999). Inlays en materiales compuestos ventajas. *Revista de la Asociación Dental Mexicana Volumen 44 N°5 [online] Enero -Marzo*, p.209.
23. Vargas, T. L. (2009). Recuperado el 25 de Abril de 2016, de file:///D:/Desktop/TESIS%20FINALES%202016/ENTREGADOS/ARREGADOS%20%202016/ANA%20OPERATORIA/dedica%20fotos%20extra/VARGASloreña.pdf
24. Vargas, T. L. (2009). Recuperado el 25 de Abril de 2016, de file:///D:/Desktop/TESIS%20FINALES%202016/ENTREGADOS/ARREGADOS%20%202016/ANA%20OPERATORIA/dedica%20fotos%20extra/VARGASloreña.pdf
25. Wong, S. D. (08 de Diciembre de 2014). Recuperado el 02 de Abril de 2016, de <http://dralejandrozatarain.blogspot.com/2014/12/ceromeros-opolidridios.html>

ANEXOS

Plan de tratamiento: incrustación inlays de cerómero

Protocolo de Incrustación Inlays

PRIMERA CITA	
1. Información al paciente sobre el procedimiento a realizar	✓
2. Toma de impresión con alginato y vaciado	✓
3. Técnica de anestesia Infiltrativa	✓
4. Eliminación de restauración defectuosa	✓
5. Preparación de la cavidad con bisel y terminación gingival	✓
6. Toma de impresión con silicona de adhesión (pesado y liviano)	✓
7. Colocación de provisional	✓

FECHA:

SEGUNDA CITA	
8. Aislamiento absoluto	✓
9. Eliminación de material provisional	✓
10. Prueba de la incrustación	✓
11. Grabado por 15 segundos y secado doble de tiempo	✓
12. Colocación del adhesivo y fotocurado	✓
13. Colocación de cemento resinoso	✓
14. Colocación de provisional	✓
15. Ajuste oclusal	✓

FIRMA DEL ALUMNO

FIRMA DEL DOCENTE

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE	APELLIDO	SEXO M-F	EDAD AÑOS	N. HISTORIA CLINICA					
Facultad de Odontología		María Valentina	Quimis Mensiel	F	22	64854					
MENOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAM	5-14 AÑOS PROGRAM	10-14 AÑOS PROGRAM	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZADA <input checked="" type="checkbox"/>				
1. MOTIVO DE CONSULTA											
ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE											
"Necesito que me cambien la restauración que se me salió un pedazo"											
2. ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL			REGISTRAR SINTOMAS: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL								
sensibilidad.											
3. ANTECEDENTES PERSONALES											
1. ALERGIA ANTIBIOTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMORRAGIAS	4. VIH/ SIDA	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPERTENSIÓN	9. ENF. CARDIACA	10. OTROS		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
no refiere antecedentes											
4. SIGNOS VITALES											
PRESIÓN ARTERIAL	117/75	FRECUENCIA CARDIACA /minuto	65x/m.	TEMPERATURA °C	36°c	FRECUENCIA RESPIRATORIA/ minuto	21 x minuto.				
5. EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO					DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NUMERO						
1. LABIOS	2. MEJILLA S	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MANDIBULAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADAR	7. PESO	8. CARRILES	9. GLAND. SALIVALES	10. ORO FARINGE	11. A.T.M.	12. Ganglio
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sin patología aparente											

Anexo 1: Historia Clínica

Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA.

DEPARTAMENTO DE ADMISIÓN Y DIAGNÓSTICO.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Yo Valentina Quimis CON CEN° 0940405038 he sido informado (a) del procedimiento de diagnóstico y comprendo la naturaleza del mismo.

Se me han explicado todos los procedimientos recomendados para un tratamiento integral con la finalidad de restituir mi salud bucal.

Comprendo que de ninguna manera el posible tratamiento propuesto constituye promesa o garantía de resultados y se me ha aclarado que puede ser necesario la práctica de otros procedimientos a causa de eventos inesperados.

Comprendo también que de no seguir las indicaciones de cuidado e higiene bucal que se me han sugerido, o el incumplimiento a las citas, minimizaran las posibilidades de un buen resultado.

En virtud de lo anterior, expongo que conozco y acepto lo informado en relación a los tratamientos que me han sido explicados y otorgo autorización para la atención recomendada, bajo los términos establecidos así como la autorización para la realización de procedimientos adicionales o alternativos en la medida en que sea necesarios a criterio del estudiante tratante bajo la supervisión y autorización del tutor académico del área.

Valentina Quimis M.
Firma responsable.

0940405038 CI N° 0940405038 Fecha:

Anexo 2 : Consentimiento informado

Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.



Anexo 3: Radiografía periapical

Autora: Ana Gabriela Sánchez Silva.