



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA

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

TEMA:

Incrustación overlay con anclaje cameral en dientes
posteriores

AUTOR(A):

Jazmin Esperanza Romero Merelo

TUTOR(A):

Dr. Rosendo Eduardo Loza Menéndez

Guayaquil, Mayo del 2016



APROBACIÓN DE LA TUTORIA

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: **INCRUSTACIÓN OVERLAY CON ANCLAJE CAMERAL EN DIENTES POSTERIORES**, presentado por la Srta **JAZMIN ESPERANZA ROMERO MERELO**, del cual he sido su tutor, para su evaluación, como requisito previo para la obtención del título de Odontóloga.

Guayaquil, mayo del 2016

.....

DR. ROSENDO EDUARDO LOZA MENÉNDEZ

CC: 0906342852



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 Odontólogo /a, 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



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, **JAZMIN ESPERANZA ROMERO MERELO** , con cédula de identidad N°0940332992, 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, 15, de Abril del 2016.

.....
Jazmín Esperanza Romero Merelo
C.I 0940332992

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación se lo dedico de manera especial a mis padres Carlos Romero y Ediza Merelo por haberme acompañado en estos 5 años de mi carrera alentándome que debo continuar y no dejarme llevar por el desánimo. Cada escalon dado en mi vida universitaria fue debido a mi esfuerzo y al esfuerzo de mis padres que trabajaron muy arduamente para apoyarme con las herramientas necesarias para poder cumplir con mi trabajo y dedico también a todos aquellos que creyeron y estimularon este proyecto.

Jazmin Esperanza Romero Merelo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis docentes por haberme transmitido todos sus conocimientos a lo largo de toda la carrera para poder enfrentarme a la vida profesional, transmitiendo mis conocimientos adquiridos a la comunidad para proporcionarles la ayuda necesaria. A mi tutor el Dr. Eduardo Loza le agradezco por haber brindado su ayuda y saberme guiar en este proyecto de investigación.

Jazmin Esperanza Romero Merelo



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

Mario Ortiz San Martín, MSc.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

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

Guayaquil, 19 de abril de 2016

JAZMIN ESPERANZA ROMERO MERELO

Nombre del estudiante

C.I. 0940332992

INDICE GENERAL

Contenido	pág.
CARATULA.....	i
PROBACION DE LA TUTORIA.....	iii
CERTIFICACION DE APROBACION.....	iv
DECLARACION DE AUTORIA DE INVESTIGACION.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
CESION DE DERECHOS DE AUTOR.....	viii
INDICE GENERAL.....	ix
INDICE DE FIGURAS Y FOTOS.....	x
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
1. INTRODUCCION.....	15
2. OBJETIVO.....	40
3. DESARROLLO DEL CASO	41
3.1 Historia clínica del paciente.....	41
3.1.1 Identificación del paciente	41
3.1.2 Motivo de consulta	42
3.1.3 Anamnesis	42
3.2 Odontograma.....	42
3.3 Imágenes de Rx, modelos de estudio, fotos intraorales, extraorales.....	43
3.4 Diagnóstico.....	48
4. PRONOSTICO.....	48
5. PLANES DE TRATAMIENTO.....	49
5.1 Tratamiento.....	50
6. DISCUSION.....	86
7. CONCLUSIONES.....	86
8. RECOMENDACIONES.....	87
9. ANEXOS.....	88
10.BIBLIOGRAFIA.....	91

INDICE DE FIGURAS Y FOTOS

FOTO #1.....	51
FOTO #2.....	52
FOTO #3.....	52
FOTO #4.....	53
FOTO #5.....	53
FOTO #6.....	54
FOTO #7.....	54
FOTO #8.....	55
FOTO #9.....	55
FOTO #10.....	56
FOTO #11.....	56
FOTO #12.....	57
FOTO #13.....	57
FOTO #14.....	58
FOTO #15.....	58
FOTO #16.....	59
FOTO #17.....	59
FOTO #18.....	60
FOTO #19.....	60
FOTO #20.....	61
FOTO #21.....	61
FOTO #22.....	62

FOTO #23.....	62
FOTO #24.....	63
FOTO #25.....	63
FOTO #26.....	64
FOTO #27.....	64
FOTO #28.....	65
FOTO #29.....	65
FOTO #30.....	66
FOTO #31.....	66
FOTO #32.....	67
FOTO #33.....	67
FOTO #34.....	68
FOTO #35.....	68
FOTO #36.....	69
FOTO #37.....	69
FOTO #38.....	70
FOTO #39.....	70
FOTO #40.....	71
FOTO #41.....	71
FOTO #42.....	72
FOTO #43.....	72
FOTO #44.....	73
FOTO #45.....	73
FOTO #46.....	74
FOTO #47.....	74

FOTO #48.....	75
FOTO #49.....	75
FOTO #50.....	76
FOTO #51.....	76
FOTO #52.....	77
FOTO #53.....	77
FOTO #54.....	78
FOTO #55.....	78
FOTO #56.....	79
FOTO #57.....	79
FOTO #58.....	80
FOTO #59.....	80
FOTO #60.....	81
FOTO #61.....	81
FOTO #62.....	82
FOTO #63.....	82
FOTO #64.....	83
FOTO #65.....	83
FOTO #66.....	84
FOTO #67.....	84
FOTO #68.....	85
FOTO #69.....	85

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, consiste en la descripción y análisis de las incrustaciones overlay con anclaje cameral en dientes posteriores. La restauración de una pieza dentaria que ha recibido tratamiento de endodoncia es uno de los problemas más difíciles del odontólogo por la diversidad del proceso restaurativo completamente diferente al tratamiento de los dientes vitales porque exige reemplazar la estructura dentaria perdida. Las incrustaciones overlay con anclaje cameral permiten al diente con tratamiento de endodoncia reforzarlo para poder resistir a las fuerzas masticatorias sin la necesidad de la colocación de postes intrarradiculares. Mediante esta investigación se desea obtener una alternativa para la preservación de la estructura dentaria con tratamientos mínimamente invasivos en dientes endodonciados, permitiendo así mismo una completa adhesión y retención en la cámara pulpar evitando la necesidad de la colocación de retenedores intrarradiculares, con la finalidad de prevenir el estrés de la tensión intrarradicular mediante la utilización de incrustaciones overlays con anclajes intracamerales.

Palabra clave: Diente endodoncia, retenedores intrarradiculares, anclaje cameral, overlay.

ABSTRACT

This research work is the description and analysis of the overlay inlaid with cameral anchor in posterior teeth. The restoration of a tooth that has received endodontic treatment is one of the most difficult problems for diversity dentist completely different treatment of vital teeth restorative process that requires replacing the lost tooth structure. The overlay inlaid with anchor cameral allow the tooth with root canal treatment strengthen to resist masticatory forces without the need for placing intraradicular posts. Through this research it is to obtain an alternative for preserving tooth structure with minimally invasive treatments in endodontic teeth, allowing it full adherence and retention in the pulp chamber avoiding the need for placing intraradicular retainers, in order to prevent voltage stress intraradicular using overlays intracameral inlaid with anchors.

Keyword: tooth root canal retainers intraradicular cameral anchor overlay.

1. INTRODUCCION

COMPLEJO DENTINO PULPAR

La dentina es un tejido que tiene en su interior las prolongaciones odontoblasticas que debe relacionarse en conjunto con la pulpa ya que los dos tejidos están íntimamente en contacto. El complejo dentino-pulpar como cualquier otro tejido del vital del cuerpo, es capaz de defenderse de agresiones externas dañando de esta manera su integridad. La dentina reaccionaria se forma por los odontoblastos bajo estímulo carioso. Una lesión de progreso lento puede dar tiempo para que se forme una considerable cantidad de dentina reaccionaria en respuesta, mientras que con lesiones más agresivas la respuesta puede ser desorganizada o incluso inexistente. La limpieza regular del biofilm de la superficie de la lesión conlleva al detenimiento de la lesión y éstas reacciones de defensa predomina. Inflamación es la respuesta fundamental de todos los tejidos conectivos vasculares ante cualquier injuria. La inflamación de la pulpa (pulpitis) puede, como en cualquier otro tejido, ser aguda o crónica. en un lesión cariosa de progreso lento, las toxinas que alcanzan la pulpa pueden provocar una inflamación crónica (Pezzotto, 2013).

La causa más común de inflamación pulpar es la infección de la misma, y la fuente de microorganismos más común es la caries dental. La caries de dentina resultará en inflamación pulpar y células inflamatorias crónicas que se infiltran en la pulpa cerca la capa de odontoblastos. De hecho, esta infiltración puede incluso ser vista en la caries de esmalte inicial. Esta reacción inflamatoria crónica es principalmente debido al movimiento de toxinas bacterianas a través de los túbulos dentinarios. Después de la exposición pulpar, las bacterias pueden ingresar a la pulpa. Ahora predominarán los leucocitos polimorfonucleares, y la inflamación aguda sobreviene y se esparce a través de la pulpa, resultando en necrosis pulpar. Estos incluyen la desmineralización de la dentina, la destrucción de la matriz orgánica y el daño y muerte de odontoblastos. Debido que el esmalte afectado por caries es poroso, ácidos, enzimas y otros estímulos químicos de la superficie del

diente alcanzarán la dentina externa, evocando una respuesta en el complejo pulpa-dentina. Así, los cambios degenerativos y reparativos empiezan antes de que la cavitación del esmalte ocurra y mientras los microorganismos están aún confinados a la superficie dental. Con la cavitación del esmalte, las bacterias tienen acceso directo a la dentina y el tejido se infecta (Leto, 2008).

Cuando un diente ha perdido su paquete vículo-nervioso por realizarse una endodoncia este diente por lo general se encuentra muy destruido por caries por ende necesitara una restauración definitiva para que lo pueda proteger y seguir funcionando durante años. Para la realización de la restauración se agrega una nueva cita por varias razones: porque al realizar un tratamiento de conducto al diente este queda frágil por eso se le debe reconstruir para que tenga una larga duración. Tenemos que recordar que la restauración del diente debe ser lo más pronto posible para asegurar el éxito del sellado del conducto (Navarro, 2011).

DIENTES CON TRATAMIENTO DE ENDODONCIA

Cambios que se produce en su estructura dentaria

Los dientes endodonciados no solo pierden la vitalidad pulpar; tras la eliminación del proceso carioso, fracturas sufridas o restauraciones anteriores, el tejido remanente queda socavado y debilitado (Ingle, 2004).

Cuando un diente sufre cambios tras un tratamiento endodóntico se produce la perdida de estructura dentaria, pérdida elasticidad de la dentina, disminuye la sensibilidad a la presión y cambios en la estética del diente. El tratamiento endodóntico produce a los dientes cambios estéticos. La dentina cuando sufre alteraciones bioquímicas hace que el paso de la luz a través de los dientes y el aspecto de los mismos, esté alterado. Otros cambios cromáticos que experimentan los dientes es debido a una inadecuada remoción y limpieza de la cámara pulpar. Los cambios de coloración debido a la guatapercha se aprecian en la parte coronal de la raíz por estos motivos se deben de disminuir 2mm de guatapercha de la entrada del conducto para poder minimizar la coloración del diente tratado endodónticamente (Veas, 2011).

Restauración de los dientes endodonciados

Los dientes endodonciados necesitan una rápida restauración porque son más débiles (pensar que la enfermedad o trauma que los afectó ha sido intensa porque llegó a afectar a la pulpa). Si demoramos algún tiempo su restauración puede que ocurra la fractura de la corona residual. Por otro lado es imprescindible, aún más en los dientes anteriores, quitar los restos de cemento, para mejorar la adhesión y para evitar tinciones futuras. También es sobradamente conocido, que necesitamos cerrar con máxima premura la apertura para evitar la contaminación anterógrada. La restauración inmediata tiene la ventaja indiscutible de asegurarnos el sellado adecuado de la cámara pulpar para que no se contamine bacterianamente, como ocurrirá si la obturación provisional se dilata en el tiempo (Manuel, 2011).

Normalmente la pieza dentaria recibe cargas funcionales que son soportadas por las cúspides y fosas; estas fuerzas son distribuidas sin ocasionar daños a la pieza dentaria. Este comportamiento se pierde totalmente cuando el diente ha perdido gran parte de su estructura como son: los rebordes marginales, vertientes interna de las cúspides y el techo de la cámara pulpar, esto hace que aumente el porcentaje de fractura. Por lo tanto, podemos decir que la disminución de la resistencia de los dientes endodonciados se debe sobre todo a la pérdida de la estructura coronal y no a la endodoncia propiamente dicha (Forner, 1998).

Los dientes y el periodonto tienen un eficaz mecanismo de defensa frente a las fuerzas excesivas, gracias a la existencia de unos mecanorreceptores a nivel pulpar y periodontal. La eliminación de los mecanorreceptores pulpares supone una disminución en la eficacia de este mecanismo de defensa. Como consecuencia, deberemos someter al diente a cargas de hasta dos veces más que a un diente vital para que responda por igual, con el riesgo que esto conlleva a la aparición de fracturas (Bertoldi, 2002).

PROTECCION DENTINO-PULPAR

La protección dentino-pulpar va a involucrar todas las maniobras, materiales, sustancias que se aplica durante la preparación y restauración del diente con el objetivo dar protección a la pulpa para evitar posibles fracasos endodónticos. Es de suma importancia conocer que la dentina y la pulpa están en íntimo contacto por lo que se llama el complejo dentino-pulpar por ende todo estímulo que lleve a causar daño a la dentina va a repercutir en la pulpa dental para beneficio de ella o para algún cambio perjudicial. (Noriega, 2012).

Durante muchos años, el uso de las bases ha sido parte integral del proceso de restauración en odontología operatoria, sin embargo, actualmente se cuestiona su utilización. Tradicionalmente, estos materiales colocados debajo de los materiales de restauración buscaban ejercer diversos efectos, tales como, terapéuticos, físicos y mecánicos (Noriega, 2012).

“PÉCORA Y COL (1996) también sostiene que los materiales de obturación en el tercio coronario potencialmente pigmentarios, como los cementos a base de óxido de zinc y eugenol, cuando se los coloca subyacentes de restauraciones permanentes en dientes despulpados, pueden producir alteraciones de color al pasar del tiempo”.

“Abate señala que además de los criterios tradicionales, la protección dentinopulpar debe incluir el sellado de los márgenes, al utilizar tecnología adhesiva; la eliminación de los microorganismos, al emplear sustancias o materiales con acción antiséptica y la impermeabilización de la dentina, al sellar los túbulos dentinarios, colocando un material sobre la misma.”

Durante años se creyó que la causa principal de la inflamación pulpar era la toxicidad de los materiales, hasta que Cox demostró que materiales previamente descritos como tóxicos no causaban inflamación o necrosis cuando eran colocados directamente sobre pulpas expuestas y dichos materiales eran sellados para evitar la infección microbiana. El autor refiere que la respuesta de la pulpa a los materiales de restauración era leve y transitoria. También, afirma que la

presencia de bacterias entre el material restaurador y la estructura dentaria adyacente es la principal causa de inflamación y necrosis pulpar (Pérez, 2013).

“ Kim y Trowbridge refieren que además de la toxicidad química de los materiales, la acidez, la absorción de agua, el calor generado y la pobre adaptación marginal podrían producir lesión a nivel pulpar.”

Sin embargo, Brännström y Nordenvall señalan que, probablemente, la dentina y el fluido dentinario neutralizan la acidez de los materiales. En un estudio en el que se utilizó fosfato de zinc en una cavidad profunda con 0,5 mm de dentina remanente se observó una reducción moderada del flujo sanguíneo de la pulpa, pasado 30 minutos, el flujo de sangre se incrementó de nuevo, sugiriendo un efecto transitorio sobre la circulación pulpar. (Cepero, 2013).

Plant y Jones observaron que el fosfato zinc es el material con mayor elevación de temperatura en el proceso de fraguado, la cual fue de 2,14 °C, este aumento de temperatura no es suficiente para producir daño tisular. En cuanto a la absorción de agua, esta se desestima como posible causa de daño pulpar, pues resulta insignificante, la contaminación microbiana por falta de adaptación de los materiales restauradores pareciera ser la principal causa de las lesiones pulpares. (Cepero, 2013).

Por otro lado un estudio realizado por Edgren, en el cual utilizó Amalgabond (Parkell, Farming Dale, NY USA), se redujo significativamente la microfiltración comparada con el barniz cavitario. Es importante señalar que muchas de las investigaciones in vitro de los adhesivos utilizados con restauraciones de amalgama son realizadas a corto plazo y al ser evaluados por un período más largo, el sellado a nivel de la interfase y a nivel de los túbulos se deteriora significativamente. Además la presencia de la capa insoluble del adhesivo puede actuar como una barrera que impide que los productos de corrosión sellen la interfase en forma definitiva (Cepero, 2013).

Cemento ionómero de vidrio tipo liner

Cuando el cemento de vidrio ionómero se emplea como liner se utilizan materiales con los que se obtenga una mezcla fluida de consistencia de gota con la que se obtiene una delgada capa de menos de 0,5 mm aproximadamente y puede ser colocado de forma puntual, no cumple requisitos mecánicos, se logra un efecto terapéutico y algo de aislamiento térmico. El vidrio ionómero es un cemento que se adhiere químicamente a la estructura dentaria, libera fluoruros, es biocompatible, presenta baja solubilidad, baja contracción al endurecer y produce un buen sellado de la dentina. La necesidad de utilizar un liner, actualmente, solo tiene vigencia en restauraciones metálicas realizadas sin tecnología adhesiva. Debido a las características adhesivas, de protección y de sellado marginal que presentan los materiales de restauración estéticos como las resinas compuestas y los vidrio ionómero. La utilización de liners sólo sería justificada en casos de extrema cercanía a la pulpa o de exposición pulpar (Cepero, 2013).

Cemento ionómero de vidrio tipo base

“Geddes señala que al tener mayor espesor que los liners proveen aislamiento térmico y actúan como sustitutos de dentina. El material de base deberá tener una consistencia espesa y un espesor de película superior a 0,5mm.

“Abate señala que el concepto de base está representado por un material que restituya las características mecánicas del tejido dentario, es decir el material debe ser capaz de devolverle al diente la rigidez perdida, además deberá ser biocompatible.” Otra de sus funciones consiste en fortalecer el recubrimiento de la pulpa y protegerla contra los diferentes tipos de agresión. Si existiera algún tipo de patología endoperiodontal debemos de tratarla siempre antes de realizar la restauración (Del Rio J, 1993)

TRATAMIENTO RESTAURADOR DEFINITIVO

Antes de realizar cualquier tipo de restauración definitiva al diente endodonciado se debe hacer una reevaluación clínica para verificar si el diente es definitivamente restaurable o no restaurable. Para la evaluación clínica es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos: Evaluación post-endodóntica, la cantidad de tejido dentario remanente, la salud periodontal, la estética, la morfología radicular y la evaluación biomecánica que corresponde a la localización dentaria del diente en la arcada, análisis de la oclusión. (Schuman, 1998).

“Antes de iniciar cualquier tipo de tratamiento restaurador definitivo es necesario evaluar la endodoncia realizada, no deberemos hacer ningún tratamiento restaurador sobre una endodoncia con un pronóstico dudoso que pueda comprometer nuestro tratamiento” (Schuman, 1998).

“En los casos donde el pronóstico de la endodoncia sea dudoso, deberemos acudir al retratamiento endodóntico para eliminar estos signos y síntomas. Si después del retratamiento observamos que los síntomas o signos persisten, debemos posponer el tratamiento restaurador, realizar la apicectomía y si esta fracasara, la exodoncia” (Segura J. , 2001)

Los dientes posteriores endodonciados, deben ser restaurados para que las cúspides queden recubiertas o protegidas. Esto se debe a que los dientes quedan de alguna manera debilitados después del tratamiento endodóntico sobre todo si la caries preexistente ocasionó daños severos a la estructura dentaria. Usualmente se realizan coronas de recubrimiento total en este tipo de dientes, sin embargo cuando el daño abarcado solamente las cúspides del diente se puede realizar una reconstrucción del mismo mediante la colocación de incrustaciones overlays con anclaje cameral hechas a base de porcelana porque son más resistentes de esta manera podrá resistir a las fuerzas masticatorias (Ramos, 2012).

Los dientes posteriores presentan diferentes necesidades restauradoras por su estructura y por las elevadas fuerzas oclusales que soportan durante la función. Aquí, prevalecen las fuerzas verticales axiales que son mayores y más paralelas al eje longitudinal, por esto, el diente posee una relación corono-radicular 1:1. En la mayoría de los casos se podrá restaurar sin la colocación de un perno, conservando la mayor cantidad de tejidos y posibilitando una mayor vida del diente, siempre y cuando restauremos con técnicas adhesivas. (Grover, 2010).

“Sorensen y Martinoff, justifican de forma conveniente gracias a la observación clínica, que dientes tratados endodónticamente con una restauración posterior mediante corona, en un lapso en el tiempo de 5 años, tienen una tasa de éxito del 94%, y en los casos de no realizar cobertura cúspides, esta tasa de éxito era solo del 54%” (Grover, 2010).

Los molares endodonciados tienen un riesgo de fractura especialmente elevado si no se realiza protección cuspidéa, mejorando enormemente su pronóstico si éste se lleva a cabo. A la vista de estos datos, Hunter y Flood recomiendan como restauración mínima para los dientes posteriores tratados endodónticamente la protección cuspidéa y la restauración colada, aunque otros autores prefieren las restauraciones de amalgama de plata con protección cuspidéa. En el estudio realizado por Linn y Messer se observó que la conservación del reborde marginal no preserva completamente la cúspide adyacente no protegida, que en caso de protección selectiva sólo queda reforzada la cúspide cubierta, y que el recubrimiento de todas las cúspides, ya sea con amalgama o con restauración colada, refuerza toda la superficie oclusal (Segura, 2010).

El diente que se debe tratar presentará diferentes niveles de destrucción. Se considera que este es un factor muy importante a tener en cuenta para elegir el tipo de restauración que se va a realizar. Este será nuestro punto de partida. (Segura, 2010).

INCRUSTACIONES DENTALES

Las incrustaciones son unas restauraciones protésicas que se usan para reconstruir dientes posteriores, premolares y molares. Se ha visto también la realización de incrustaciones en dientes anteriores pero no es tan habitual. Ha de haber una gran destrucción de estructura dental que por su extensión no es conveniente realizar restauraciones convencionales. Se fabrica fuera de la boca y se cementa sobre el diente previamente preparado encajando en la zona cavitaria estrechada. También se pueden utilizar en casos donde los dientes están agrietados o fracturados si el daño no es tan importante como para requerir una corona dental. Hay otras indicaciones de las incrustaciones como la corrección oclusal, restauración dientes endodonciados, de soporte para prótesis parciales, restauraciones subgingivales, cuando hay varias restauraciones próximas y cuando el paciente tiene una apertura bucal escasa (Magne, 2011).

“Según MAGNE Y COL (1993a, 1993b y 1994), la estética dentaria y gingival actúan en conjunto para promover a la sonrisa armonía y balance, ya que un defecto en los tejidos blandos no puede ser completamente compensado por la calidad de la restauración dental y viceversa”.

Es fundamental hacer un recubrimiento cuspídeo de las coronas en piezas endodonciadas. Otra indicación para las incrustaciones es la posibilidad de dar una dimensión vertical o guías de oclusión en pacientes que tienen gran desgaste. Las referencias más antiguas de restauraciones protésicas sobre dientes severamente destruidos datan del periodo de Tokugawa (1603/1867) en Japón. Ellos idearon una corona con perno de madera boj, que era de color negro (estético para la época). Tras estos primeros intentos, las primeras regencias “serias” las encontramos en el Tratado de Fauchard conocido como el padre de la odontología moderna (Panchana, 2013).

Durante el siglo XIX, aparecen numerosos diseños de coronas con sistemas de anclaje radicular, pero la aportación más importante de ese siglo y en la que se basa el procedimiento actual fue la corona Richmond (Panchana, 2013).

“Cassius M. Richmond, en 1880, ideó la corona-perno constituida por tres elementos: el perno intrarradicular, el respaldo metálico y la faceta cerámica.”

A mediados de los años 50 se empezó a utilizar el perno muñón colado en aleación metálica generalmente noble que ahora conocemos, fabricado de forma separada a la corona (Panchana, 2013).

Requisito fundamental

El requisito fundamental para cualquier tipo de restauraciones es garantizar duración, buena resistencia mecánica, precisión, funcionalidad y actualmente alta estética. Los avances de la tecnología adhesiva, acondicionamientos, cementos hacen que nos inclinemos por restauraciones totalmente estéticas y duraderas que permiten la reconstrucción del tejido dentario sin provocar desgastes extensos innecesarios, esto hace que actualmente optemos por restauraciones totalmente estéticas en nuestro plan de tratamiento (Panchana, 2013).

“Aquí, prevalecen las fuerzas verticales axiales que son mayores y más paralelas al eje longitudinal, por esto, el diente posee una relación corono-radicular 1:1. En la mayoría de los casos se podrá restaurar sin la colocación de un perno, conservando la mayor cantidad de tejidos y posibilitando una mayor vida del diente, siempre y cuando restauremos con técnicas adhesivas” (Javier, 2010).

Se considera que cuando hay pérdida de un 40 % de la corona va a existir la pérdida de una sola cúspide, las fuerzas oclusales serán mínimas y hay un bajo porcentaje de fracturas que nos llevan a buscar un tratamiento menos invasivo (Javier, 2010).

Incrustaciones tipo inlay, onlay, overlay

Hay varios tipos de incrustaciones, los inlay, onlay u overlay. Los inlay son aquellas incrustaciones que reemplazan estructura dental sin afectar ninguna cúspide. Pero si el daño es más extenso y afecta a las cúspides de trabajo se llamará onlay. Si de lo contrario todas las cúspides han de ser reemplazadas, como si fuera una corona, se le llamará overlay (Garcia, 2010).

Las incrustaciones tipo Inlay, Onlay y Overlay aportan varias ventajas al proceso de rehabilitación coronaria de una pieza dentaria muy dañada: protección y estabilización estructural, conservación de tejidos, establecimiento de márgenes alejados de los tejidos periodontales y tratamientos más sencillos, breves y económicos. Estas incrustaciones superan también a las coronas convencionales (Garcia, 2010).

INCRUTACION OVERLAY O ENDOCORONA

Las incrustaciones overlays o endocoronas son un tipo de restauración indirecta que cubre completamente la corona del diente que a causa de una fractura, caries o traumatismo endodóntico necesitan ser rehabilitados a nivel funcional y estético. Las overlays, sin embargo son más conservadoras que la corona dental convencional y presenta mejores propiedades de biocompatibilidad al ser una restauración supragingival, permitiendo mantener su estructura natural (Garcia, 2010).

El uso de estas restauraciones está indicado en fracturas o amplias destrucciones coronarias, dientes tratados endodónticamente, dientes con corona clínica corta en los cuales se dificultaría el tratamiento con un retenedor intrarradicular y en molares, en este último caso, haremos excepción a la regla mostrando casos realizados en premolares. Es muy importante destacar que para poder restaurar mediante endocoronas debemos tener suficiente remanente dentario cervical para un buen selle y una completa adhesión supragingival. El tratamiento mediante

Endocrown o Endocorona consiste en restauraciones estéticas completas, realizadas de forma indirecta, que permiten una completa adhesión y que integran apicalmente la retención de la cámara pulpar sin colocación de retenedor intrarradicular en los molares. Estas deben ser idealmente elaboradas en un material que permita completa adhesión, altamente estético y que proporcione suficiente resistencia a la fractura (Garcia, 2010).

La colocación de retenedores intrarradiculares ha sido la opción más empleada para dar retención coronaria a los dientes con poco remanente dentario, tratados endodónticamente. Esta opción de tratamiento reduce la resistencia del diente a la fractura ya que el desgaste de tejido dentario es mayor. Estos dientes presentan una disminución de la resistencia entre un 5% a un 63%, aumentando la incidencia de fracturas radiculares. Se ha evidenciado que estas se presentan con mayor frecuencia en relación a la longitud del retenedor intrarradicular. Cuando la pérdida dentaria es mayor al 30% se debe llevar a cabo tratamiento de rehabilitación mediante sistemas cerámicos. Estos fracasos en los dientes tratados endodónticamente y la permanente búsqueda de mejores y más conservadores tratamientos nos han llevado a realizar procedimientos como la Endocorona o Endocrown. Esta se caracteriza por ser un tratamiento que se realiza en menor tiempo, conservador, funcional, altamente estético y completamente adhesivo, que se vale de la forma de la cámara pulpar para dar mayor retención a la restauración” (Scarleth, 2014).

La endocoronas, resuelve varias limitaciones de los pernos: raíces cortas o curvas; necesidad de rehacer un muñón y reducción de tejido radicular. Además permite mayor conservación del tejido dentario, simplificación de pasos, ofreciendo resultados similares en resistencia y dureza a la corona de recubrimiento total. La técnica es muy sencilla, no hay necesidad de tallar, ni de reducir el tejido dentario, solo es necesario crear una caja con paredes expulsivas, recubrimiento cuspídeo y de márgenes 1-2 mm supragingivales para el correcto control de la técnica adhesiva. Se puede hacer de la forma directa, en clínica, o de forma indirecta, tomando una impresión y mandar al laboratorio. Al ser una restauración adhesiva,

el procedimiento de cementación es similar a las restauraciones de cerámica y composite (Cedillo, 2014).

Clasificación de los materiales

Los materiales de las incrustaciones overlay se pueden dividir en dos grandes grupos: material no estético y material estético. Los materiales no estéticos son aquellos que no tienen un color parecido al diente como los metales: el oro, la plata-paladio y cromo-níquel. Las incrustaciones metálicas con aleaciones nobles o no nobles fueron las primeras en aparecer. Una de sus características es la protección importante que generan a la estructura coronal remanente. No obstante hay que hacer un gran desgaste al tejido dental sano. Pero por lo general, las incrustaciones son de material estético, es decir, que se parecen al color del diente natural. Los más usados son las cerámicas donde encontramos las de metal-porcelana, empress, zirconia y los cerómeros como el bell-glass y las resinas compuestas. Las incrustaciones de porcelana tienen la ventaja de que parecen tener un aspecto muy natural. Para fabricar las incrustaciones de porcelana se suele cocer la porcelana sobre un troquel refractario del diente preparado” (Lidia, 2011).

Las endocoronas pueden ser de resina, cerámica o metálicas, ambas incrustaciones dan resultados tanto estéticos como funcionales para el agrado del paciente. Cuando después de haber realizado un tratamiento de conducto las paredes interproximales se pierden esto hace que haya mayor riesgo de fractura y por ende necesitara un material que sea resistente. Las restauraciones de coronas convencionales donde se necesita de la colocación de poste, muñon y corona, nos da varios problemas que comienza desde la difícil realización de los pasos, pueden existir fracturas radiculares, descementaciones, hasta alcanzar una fractura del muñon. (Lidia, 2011).

Esta técnica nos permite la conservación y protección de dentina sana y el esmalte que va ayudar a mantener excelentes márgenes de las futuras restauraciones que tiene como resultado beneficioso sobre la estabilidad

marginal, el procedimiento adhesivo de esta técnica descarta el uso de poste y muñón que sirve para la restauración con corona convencional hay que tener en cuenta una de las ventajas más importantes de esta restauración overlay es que la preparación de la cavidad mantiene los márgenes con estabilidad impidiendo la invasión al periodonto (Lidia, 2011).

Overlay de resina

Las resinas compuestas, para incrustaciones estéticas, las que 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 0.1 μm ; por tal motivo se diferencian de otras restauraciones por su tipo de molécula de diversas características, entre estas tenemos; Isosits, Artglass, Targis, Vectrisse. Según su tipo de polimerización existen 3 tipos de resinas; a) las que precisan solo luz, b) las que precisan luz acompañada de presión y c) las que precisan luz, presión más calor (Ever, 2012).

“Meiers JC (2000) sostuvo que "las resinas compuestas indirectas son efectivamente más fáciles de retocar y pulir que la porcelana. Si se evalúa a largo plazo el brillo de las restauraciones indirectas, el glaseado de la porcelana perdura en el tiempo”

“Soares en el 2005 concluyó que la resina compuesta en método indirecto y directo tuvo un comportamiento similar con línea marginal en esmalte, y con línea terminal en dentina la resina indirecta expuso más fugas que la directa”.

“Por su parte *Ferreira* en el 2008 reportó un desempeño similar entre restauraciones directas e indirectas con resina compuesta con margen cervical ubicado en esmalte.”

Las restauraciones indirectas de resina compuesta fueron hechas para mejorar el desempeño clínicos de las resinas directas y disminuir las inconvenientes técnicos que presenta el trabajo clínico en la boca. Son confeccionadas por el técnico en el laboratorio, pero también pueden ser confeccionas rápidamente y simple por el

odontólogo, que pasa a llamarse semidirectas. De esta manera mediante la confección de la restauración de resina fuera de la cavidad bucal nos ayuda a reducir los efectos dañinos de la contracción de la polimerización, aumentando el grado de convertir los monómeros resinosos en polímeros. Así, la forma de la estructura anatómica, a adaptación de los márgenes de la restauración, la reconstrucción de los puntos de contacto proximal, las fases finales del acabado y pulido, se puede manejar o controlar de forma más eficaz (Nogales, 2011).

Overlay de cerámica

Las preparaciones overlay para cerámica deben dejar un margen externo de esmalte, necesario para obtener un sellado fiable. Debemos de tener también en cuenta que los bordes de nuestras preparaciones para onlays y overlay no han de coincidir nunca con los contactos oclusales, este es una de las principales causas de fracaso a mediano plazo y para evitar estos contactos puede ser necesario cambiar de diseño de la preparación (Roberto, 2008).

A las porcelanas se las cataloga y se caracterizan por encontrarse formados por átomos metálicos y no metálicos que se encuentran unidos por enlaces iónicos y covalentes, lo cual va a recibir diferentes propiedades, entre las mas fundamentales tenemos presentar un bajo índice de variación dimensiona térmica en a porcelana no se observa nubes de electrones, lo que da como resultado un aislante térmico y electrónico. Poseen una gran rigidez que es mucho mayor a los materiales metálicos es por estas razones que las porcelanas no se fracturan sino que al recibir algún tipo de carga se puede llegar a fracturar; también son muy resistentes a la compresión pero no tan resistente a la tracción. Su superficie se puede disolver por agentes químicos como es el ácido fluorhídrico, que se lo aplica para realizar la restauración y de esta manera facilitar la adhesión a la estructura dentaria (Roberto, 2008).

“Vinay Chila y Meena Ajay (2010) por otro lado dijeron que clínicamente es importante que las restauraciones de cerámica tengan translucencia y color

natural como el diente. Hay muchos sistemas de total cerámica que requieren la combinación de 2 capas de material, una con núcleo fuerte y otra con un recubrimiento delgado de porcelana. El total de luz absorbida, reflejada y transmitida depende de la cantidad de cristales en la matriz de núcleo, de su naturaleza química, el tamaño de las partículas.”

“Antonson y Anusavice encontraron que es importante determinar la transparencia de la capa de recubrimiento base de la cerámica como función de grosor. Luego Lee y cols mostraron que las capas de color en coronas totalmente cerámica y recubrimiento eran diferentes dependiendo del tipo de núcleo de cerámica, aunque el grosor fuera de 1,5mm.”

Overlay metálicas

Las incrustaciones metálicas con aleaciones nobles o no nobles fueron las primeras en aparecer. Una de sus características es la protección importante que generan a la estructura coronal remanente. No obstante hay que hacer un gran desgaste al tejido dental sano (Estrada, 2011).

Las incrustaciones metálicas son hechas con aleaciones metálicas dentales, tienen las mismas indicaciones y pasos que las incrustaciones de cerámicas la diferencia es el material que es de metal. Una de las ventajas de estas restauraciones es que son económicas y tienen más eficacia en la resistencia que las cerámicas y una de las desventajas es que no son muy estéticas para el paciente por ende se inclinan más en las incrustaciones del color natural de diente que son de porcelana o de resina (Estrada, 2011).

Diseño de la incrustación overlay con anclaje cameral

Todo el diseño del elemento biológico o preparación dentaria se basa en cuatro principios fundamentales: Preservación de la estructura dentaria, Retención y Estabilidad; Solidez Estructural y Perfección de Márgenes. (Shillingburg, 1978)

Es sumamente importante que el esmalte tenga su margen externo para poder realizar un buen sellado e impedir la entrada al espesor biológico. Las incrustaciones overlay no deben nunca estar en contacto con las superficies oclusales de los dientes antagonistas porque sucederá un fracaso y se tendrá que hacer nuevamente la restauración, por estos motivos debemos de estar bien capacitados antes de hacer este tipo de procedimiento (Shillingburg, 1978).

En este tipo de restauraciones las cúspides que son de soporte deben de recubrirse para que las fuerzas ejercidas por ellas sean transmitidas al diente axialmente sin provocar daños a las cúspide. El espacio que se deja para colocar la porcelana esta entre 1.5 a 2mm con todos los ángulos internos redondeados. La terminación cervical debe estar en hombro recto con los ángulos axiales a la pulpa, los ángulos redondeados debe estar distanciado del margen gingival y la terminación siempre tiene que estar en el esmalte, para poder conseguir con la adhesión un excelente sellado y con resistencia (Shillingburg, 1978).

“(MONDELLI Y COL, 1996; REEH Y COL, 1989; MOUNT Y HUME, 1998) han demostrado la importancia de preservar los rebordes marginales para el mantenimiento de contornos y la unión de paredes; en definitiva, para la resistencia final de una pieza dentaria”.

Las paredes interproximales y las oclusales deben de ser divergentes hacia la parte oclusal como mínimo 10°. Cuando por alguna razón el esmalte no presenta dentina que le ayuda a su soporte, será necesario reemplazarla con ionómero de vidrio. Cuando vayamos hacer la incrustación overlay debemos de verificar que no haya restauraciones en el diente para tener campo libre y así poder trabajar. El margen cavo superficial tanto el oclusal como el gingival no deben ser biselados. Se debe realizar la terminación chamfer redondeado porque se considera la más recomendable para lograr un excelente sellado y brindar un color armonioso, el piso de la cavidad debe ser plana y lisa (Martinez, 2014).

Para lograr una buena incrustación sin provocar daños a futuro en la estructura dentaria es necesario que haya una buena precisión marginal y la adaptación interna tomándose como un factor clínico. Si se deja un desajuste marginal los

tejidos bandos que rodean al diente corre el riesgo inflamarse debidos a as filtraciones bacterianas por eso antes de adaptar la incrustación debemos de tener en cuenta este paso tan importante. Las toxinas liberadas por las bacterias filtradas deshacen los agentes cementantes que finamente van a producir un gran daños irreversibles a la pulpa dentaria dando como resultado la retirada de la incrustación (Gómez, 2014).

Según Masafumi Kikuchi la preparación de la cavidad es una de los tratamientos más fundamentales. El propósito de este estudio es establecer un método de diseño geométrico en cavidades clases I. Se propone unas reglas de diseño geométrico simple para aplicarlo en evaluaciones de molares como parte del estudio en preparaciones dentales computa rizadas. Se muestra una imagen aquí abajo (Gómez, 2014).

Los ángulos agudos deben ser evitados también en la caja oclusal. El ángulo de transición entre la cavidad y la superficie dentaria debe ser aproximadamente de 90 grados. Cuando la distancia al diente adyacente sea grande, es necesario ampliar el tallado para darle una forma más anatómica y más higienizable. La amplitud de la preparación proximal será necesaria para mejorar la anatomía interproximal cuando una distancia aumentada al diente adyacente así lo aconseje (Valdez, 2015).

Provisionales

Empezamos este listado de requisitos que deberán cumplir las restauraciones provisionales hablando de los requisitos biológicos y en este sentido hay que nombre que uno de estos requisitos importantes es la protección pulpar, por lo que deberá sellar y aislar la superficie dental preparada en relación con el ambiente oral puesto que de esta forma conseguiremos evitar la aparición de la sensibilidad así como también evitamos la irritación de la pulpa, puesto que si no se toman las precauciones necesarias el paciente podría llegar a una situación de pulpitis irreversible, siendo necesario llevar a cabo un complejo tratamiento de los conductos radicales (Dario, 2008).

Existen otras razones por las cuales se debe realizar la restauración a nivel biológico es para mantener una buena salud periodontal, por lo tanto esta restauración debe tener un buen contorno adecuado teniendo una superficie lisa que tiene como finalidad la remoción fácil de placa bacteriana. Debe tener compatibilidad oclusal y mantener en buen posición los dientes, evitar que quede una sobreobtusión del provisional para que no influya a los dientes adyacentes y antagonistas al momento de la oclusión y así poder mantener contactos adecuados. Otro requisito importante que debe cumplir es la prevención de fracturas del esmalte por ende se debe proteger los dientes debilitados que no poseen suficiente estructura dentaria hasta que se logre confeccionar la restauración definitiva. (Dario, 2008).

Existen requisitos mecánicos es decir debe tener resistencia a las cargas funcionales que se produce en la masticación por eso nuestro provisional debe estar bien confeccionado para poder soportar las cargas oclusales evitando que se fracture para que no se contamine nuestra preparación dentaria y tenga fracasos a futuro (Dario, 2008).

Técnica adhesiva

La técnica adhesiva por ser compleja y una cantidad de pasos presenta una alta sensibilidad, así pues debemos de saber en primer lugar que es la adhesión. La adhesión viene del latín unirse a algo o adherirse, es básicamente la unión entre dos sustancias u objetos distintos. Pero en odontología se refiere a la unión adhesiva entre el esmalte o dentina y los materiales, restauraciones odontológicas, esta unión se logra mediante la utilización de los llamados sistemas adhesivos (Moreira, 2015).

“En 1965, Bowen propone el primer adhesivo dentinario comercial, con una molécula, el NPG-GMA (Nfenilglicina-glicidil Metacrilato) que tenía carácter bifuncional, de forma que el extremo del metacrilato se uniría a la resina compuesta como material restaurador y el otro extremo se uniría a la dentina”.

El esmalte dental está formado por células especializadas, los denominados ameloblastos (derivado del latín «enamelum»: esmalte dental; así como del griego «blastos»: germen). Estos ameloblastos crean un armazón básico claramente estructurado para la posterior mineralización densa del esmalte dental con calcio y fósforo. En cuanto se ha concluido la construcción del armazón básico y se ha alcanzado el grosor predeterminado del esmalte dental, los ameloblastos pierden su función; así pues, el esmalte dental ya mineralizado no constituye por definición un tejido sino una estructura cristalina (Simon, 2011).

“Por otra parte Gladwin y Bagby en 2004 afirman que la definición de adhesión en odontología no es concisa, considerando que todos los materiales dentales deben funcionar en humedad y en condiciones ambientales hostiles por un largo periodo de tiempo para ser útiles.”

La adhesión en dentina va a existir dos mecanismos: la unión química y la unión física. La unión micromecánica se basa en dos estructuras que es la capa híbrida y los tags que son intratubulares que nos favorecerá para una excelente adhesión porque estos tags producen una microretención de resina (Gomes, 2010).

“Tay, Pashley (2004) indican que existe una tendencia de menor eficiencia de la adhesión en este substrato y, esto ha sido atribuido a la combinación de factores que incluyen la obliteración de los túbulos dentinarios, la presencia de una capa de dentina hipermineralizada ácido-resistente y la presencia de una capa hipermineralizada con inclusión de bacterias”.

MATERIALES DE IMPRESIÓN

Materiales de impresión son aquellos materiales que utilizamos para registrar, copiar o reproducir en negativo y exactamente las formas y las elaciones, tanto de los dientes como de los diferentes tejidos orales. La necesidad de los profesionales clínicos y técnicos de laboratorio dental de obtener un modelo de

estudio o de trabajo de las bocas de los pacientes, hace de este tema uno de los más interesantes dentro de la practica odontológica, tanto para el odontólogo general, como para aquellos especialistas dedicados a prácticas exclusivas. (Báez, 2011).

Dentro de los materiales de impresión para las incrustaciones overlay tenemos la mas usada que es la silicona por adición por sus excelentes propiedades, tiene estabilidad dimensional. Como ya sabemos los materiales de impresión son materiales que nos van a ayudar a obtener un registro de los diferentes tejidos y estructuras de cavidad bucal. El material se introduce en la boca del paciente en estado plástico colocado en una cubeta que se adapte a la medida de la boca del paciente, el material se retira una vez que esta endurecido (Báez, 2011).

La exactitud del modelo de trabajo depende del tipo de material de impresión, la técnica de impresión que se va aplicar, el material de vaciado y la técnica de confeccion del modelo maestro. Si se toma una impresión exacta nos dará como resultado un modelo de trabajo que cumplirá con todas las características para poder construir una restauración bien precisa, siendo estas uno de los factores que nos determinara la longevidad de la restauración. (Báez, 2011).

La silicona por adición

La silicona por adición (polivinil siloxano o polisiloxanos de vinilo) son fabricadas de consistencias bajas, media, alta, y en masilla que es una consistencia muy elevada. Esta silicona se presentan según su viscosidad en tubos en botes y en cartuchos, que se van a mezclar en un dispensador que tiene forma de pistola que es un mezclador estático. Las siliconas que son de consistencia masilla su presentación viene en forma de pasta en dos botes con dos dosificadores especiales que son las cucharillas. Las dos pastas se tienen que mezclar en forma manual durante 30 segundos. (Báez, 2011).

Tras el uso de este tipo de sistema, la cánula de mezclado puede evitar ser colocada en el aparato mezclador y sirve de cierre de los cartuchos de silicona que hay en el interior de la máquina. Al momento de colocar una nueva cánula de mezclado es de suma importancia asegurarse que los orificios de salida de los cartuchos, tanto el de la base como el del catalizador, no se encuentren obliterados por material fraguado. (Báez, 2011).

Es importante saber que el sulfuro va a inhibir la reacción de fraguado de este tipo de siliconas este contenido está presente en el látex que se emplea para la confección de guantes también el sulfuro se encuentra en el interior de los guantes, así que para evitar la inhibición del fraguado es necesario la utilización de guantes de vinilo o colocarse un sobreguantes de vinilo al momento de mezclar. Para hacer la mezcla homogénea se deben lavar las manos para eliminar el polvo de los guantes. El sulfato férrico o el sulfato de aluminio se se usa en los hilos retractores que actúan como astringentes, estos también inhiben la reacción de fraguado de las siliconas por adición (Garay, 2009).

El endurecedor de las siliconas de condensación inhibe el catalizador de las siliconas de adición, por lo que resulta imposible utilizar de forma simultánea siliconas de adición y de condensación o usar una silicona fluida de adición en un procedimiento de impresión de dos fases sobre una silicona de condensación ya fraguada. Las pastas de impresión de silicona pueden almacenarse en frío sin tener una repercusión negativa sobre su viscosidad. Cuando el material se encuentra en bajas temperaturas retrasan en un primer momento la reacción de fraguado, por lo que se dice que se debe sacar de la nevera el material de impresión unos 10-15 minutos antes de realizar la impresión (Apolo, 2010).

Respecto a las cubetas a usar se aconseja utilizar cubetas rígidas prefabricadas para los materiales de consistencia masilla para evitar la deformación de la cubeta al aplicar el material de impresión en la cavidad oral del paciente durante el procedimiento de toma de impresión. Si se deformara la cubeta, la recuperación de su forma tras retirarla de la boca podría dar lugar a distorsiones incontroladas

de los detalles de la impresión, comprometiendo la exactitud de esta. También se pueden emplear cubetas individuales rígidas pero entonces generalmente es suficiente el uso de solo silicona de consistencia fluida (Apolo, 2010).

Este material libera hidrógeno cuando fragua esta sustancia no afecta a su estabilidad dimensional ni a su polimerización. Pero a pesar de esto pueden aparecer las burbujas de aires o poros en el modelo de yeso en caso que se vacíe antes del tiempo indicado (Apolo, 2010).

Algunas de las siliconas incorporan inhibidores de esta liberación de gas, y gracias a ello, nos permiten vaciar la impresión a partir de las 2 horas, o incluso en menos tiempo, pero es un aspecto importante a tener en cuenta a fin de obtener un modelo maestro de precisión. La estabilidad de la impresión obtenida está garantizada dependiendo de las marcas comerciales un mínimo de 7 días. Las siliconas de adición pueden desinfectarse en soluciones acuosas de glutaraldehído al 2% o de hipoclorito de sodio al 0,5% o en soluciones específicas para este fin, entre 30 minutos y 1 hora, sin riesgo de alteraciones posteriores en el modelo de trabajo. La vida media de estas siliconas de adición es corta, especialmente las de consistencia pesada. Actualmente ofrecen una vida media de tres años aproximadamente (Arévalo, 2015).

Diferentes autores se postulan a favor de una u otra técnica de impresión. Nissan y cols, de la Universidad de Tel Aviv, en mayo de 2000, en un estudio en el que comparan las dos técnicas de impresión anteriormente comentadas llegan a la conclusión que las discrepancias de la técnica en dos pasos dejando un espacio de 2 mm para el material fluido (usando un espaciador confeccionado en polietileno), son significativamente más pequeñas que las discrepancias observadas en la técnica de un paso y en la técnica de dos pasos sin control del espacio para el material fluido. Además, Chee y cols. manifiestan que en la impresión con la técnica simultánea putty-fluida, la zona marginal del muñón es en muchas ocasiones impresionada por la silicona de consistencia putty a causa de la

gran diferencia de densidades de las siliconas de consistencia putty y fluido, que desplaza a la de menor consistencia (Lluís, 2011).

Ponen en entredicho la capacidad de esta silicona densa de reproducir detalles finos, por lo que se disminuye la exactitud de la impresión. Actualmente, la aparición de siliconas de consistencia masilla menos densas evita el problema de desplazamiento de la silicona fluida. En la literatura también se encuentran autores que manifiestan no encontrar diferencias significativas entre usar las técnicas de un paso y dos pasos, sin embargo ninguno de ellos usa un control del espacio del material fluido (Lluís, 2011).

CEMENTACION

Para que una incrustación de tipo overlay sea eficaz y dure por años tiene que tener una buena cementación para evitar su desplazamiento o su extracción total por algún tipo de fuerza ejercida por la cavidad bucal. La elección del cemento definitivo en caso de las incrustaciones overlay esta éntre las RMGI o las resinas. El RMGI ofrece una buena adherencia química a la dentiana pero no son las adecuadas para las restauraciones estéticas por razones que tienen malas propiedades mecánicas, esto produce que las cerámicas transparentes a base de sílice no posean brillo, y tiene pocas variedades de colores lo que nos hace difícil realizar una comparación cromática exacta. (Rodriguez, 2012).

Además este cemento llega a sufrir cambios significativos dimensionales después del proceso de cementación porque puede llegar a fracturar a las restauraciones estéticas de cerámica de una sola capa. Así que el cemento más eficaz para las restauraciones estéticas es una resina que cumpla con todas las propiedades físicas, mecánicas y ópticas superiores. Los nuevos cementos que han salido hoy en día nos ofrece una capa de bajo espesor entre 8 y 21 micras, comparables con al RMGI, lo cual reduce la microfiltración de algún tipo de sustancias. Como los cementos de autograbado por estas razones no requieren grabar el esmalte no necesitan grabar el esmalte por separado con ácido fosfórico al 37%, el pH más alto del primer de los AR puede que no cree un patrón adecuado de grabado en el

esmalte para obtener una adhesión eficaz. Por estas razones, el cemento tipo CR es la opción ideal para la adhesión de restauraciones estéticas en dientes en los que se ha trabajado el color (Rodríguez, 2012).

Función del cemento

La función primordial del cemento dental es unir una restauración indirecta a un pilar intraoral, que puede ser el sustrato natural del diente o un material de restauración artificial. Los mecanismos por lo que los cementos logran esta unión se denominan “cementación” (luting) o “adhesión” (bonding). La cementación es una retención no adhesiva, y la adhesión implica una unión más estrecha del cemento a la restauración y el diente, lo que incluye una adhesión micromecánica y química (Rodríguez, 2012).

A fin de comprender el mecanismo de cementación, hay que considerar las dos interfases entre el cemento y el complejo diente/restauración. En el diente, el sustrato es la dentina, esmalte o el cemento, y a esto se lo denomina «interfase cemento-dientes». El lado opuesto es la restauración artificial, denominada «interfase cemento-restauración». Algunos cementos ofrecen adhesión química en ambas interfases. Sin embargo, es posible contar con un gran número de interfases dependiendo del sustrato del diente y la restauración. Estas interfases son el vínculo más débil y son responsables de los fracasos adhesivos. El fracaso cohesivo es el fracaso del cemento o la fractura del diente o de la restauración. Un cierre hermético y seguro es esencial para prevenir la microfiltración entre las interfases formadas por la parte inferior de la mayor parte de la restauración y los márgenes «abiertos» expuestos a la cavidad oral. Además, los márgenes expuestos también son vulnerables a las tensiones oclusales transmitidas en sentido corono cervical, y el cemento debe ser resistente a estas fuerzas a fin de mantener un sellado hermético de larga duración (Oscar, 2013).

2. OBJETIVO

Preservar la estructura dentaria con tratamientos mínimamente invasivos en dientes endodonciados, permitiendo una completa adhesión y retención en la cámara pulpar evitando la necesidad de la colocación de retenedores intrarradiculares.

3. DESARROLLO DEL CASO

Paciente de sexo masculino de 38 años de edad presenta

3.1. HISTORIA CLINICA

3.1.1. Identificación del paciente

Apellidos del paciente:	Vera Conde
Nombre del paciente:	Angel Alejandro
No. de historia clínica:	8233
Fecha de nacimiento:	1/04/1978
Edad:	38 años
Sexo:	Masculino
Estado civil:	Soltero
Lugar de nacimiento:	Guayaquil
Nacionalidad:	Ecuatoriana
Raza:	Mestiza
Dirección:	Cdla Martha de Roldos v900 mz512
Celular:	0997312119
C.I:	0918690058
Ocupación:	Mecánico

3.1.2. MOTIVO DE CONSULTA

El paciente llega a la consulta y manifiesta lo siguiente, “quiero que me arreglen el diente”

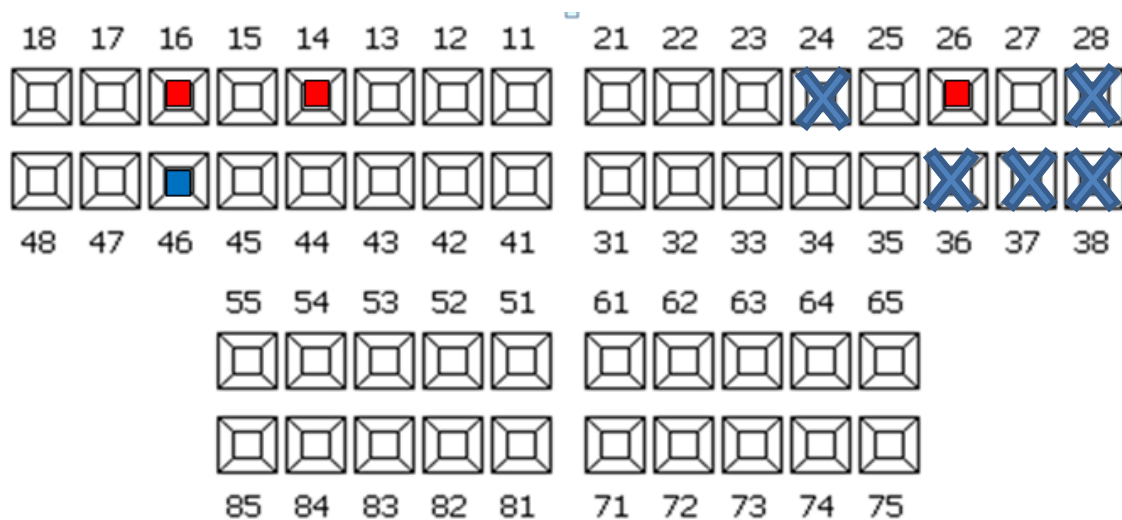
3.1.3. ANAMNESIS

Paciente de sexo masculino de 38 años de edad no presenta antecedentes personales ni refiere antecedentes familiares, asintomático, sin patología aparente.

El examen extraoral indica paciente tipo de rostro mesiofacial, perfil convexo, ausencia de anomalías cutáneas e inflamaciones ganglionares, no refiere anomalías del ATM.

El examen intraoral indica ausencia de anomalías en la lengua, paladar, carrillos, piso de la boca y orofaringe.

ODONTOGRAMA



MODELOS DE ESTUDIO



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Descripción: Modelo en yeso piedra
sin presencia de burbujas



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Descripción: Fractura coronaria
en piezas #14 y16



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza RomeronMerelo
Descripción: Ausencia de piezas #24,36
37 y 38

FOTOS EXTRAORALES

Foto A. DE FRENTE



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Tipo de cara mesofacial, no presenta lesiones superficiales

Foto B. DE PERFIL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Paciente con perfil convexo

FOTOS INTRAORALES

Foto A. ARCADA SUPERIOR



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Ausencia de la piezas #24 y 28,
caries en piezas # 14,16, 26. Fractura coronaria en piezas #14, 16

Foto B. ARCADA INFERIOR



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Edentulismo parcial inferior, pieza #46
con material de restauración.
Ausencia de las piezas # 36,37 y 38

Foto C. EN MAXIMA INTERCUSPIDACION



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Descripción: Dientes en máxima intercuspidadón

Foto D. LATERALIDAD DERECHA



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Retracción gingival en pieza # 35

Foto E. LATERALIDAD IZQUIERDA



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Fractura coronaria en piezas # 14 y 16

3.4 DIAGNÓSTICO

Paciente masculino Ángel Vera con 38 años de edad presenta:

Caries en piezas # 14,16, 26.

Fractura coronaria en piezas #14, 16

Pieza # 46 con tratamiento de endodoncia, con material de obturación temporal.

Ausencia de piezas # 24, 28, 36,37 y 38

Retracción gingival en pieza # 35

4. PRONÓSTICO

Favorable para el tratamiento indicado a seguir

5. PLANES DE TRATAMIENTO

1. Restauración directa con composite.

Las restauraciones directas presentan ventajas pero también importantes limitaciones que hacen que no estén indicadas para todo tipo de cavidades debido principalmente a la contracción de polimerización. Esta contracción puede producir un fallo a la restauración, caries secundaria, propagación de los cracks del diente hasta llegar a fractura cuspídea y sensibilidad postoperatoria. Estos efectos de la contracción dependen del tamaño y geometría de la cavidad (grande o pequeña, clase I, clase II MO, clase II MOD), técnica de adhesión y aplicación del material.

2. Corona de recubrimiento completo.

Las coronas de recubrimiento completo son restauraciones que conlleva a que la estructura dentaria soporte constantemente injurias que son producidas por los retenedores intrarradiculares provocando un estrés en el diente. Además para realizar este tipo de restauración se necesita un desgaste agresivo de la gran parte de la estructura dentaria que se encuentra en un estado de salud sana provocando al diente una mayor fragilidad.

2. Restauración indirecta overlay

En las restauraciones indirectas se recomienda en cavidades clase II grandes en premolares y molares con cavidades muy extensas, están indicadas las restauraciones indirectas con recubrimiento cuspídeo por el alto índice de fractura con las restauraciones directas con composite. Las overlays nos permiten restaurar el diente y proteger las cúspides debilitadas y el resto de la estructura dentaria. Se recomienda realizar las overlays en las cavidades grandes, en paredes con menos de 2-3 mm de anchura, cuando las cúspides presentan líneas de fractura en su base, cuando existen istmos de más de 2/3 de la distancia intercuspídea. Tienen la ventaja de ser mucho más conservadoras que la corona de recubrimiento total clásica.

5.1 TRATAMIENTO

Después de la respectiva anamnesis se realizó una toma radiográfica de la pieza n. 46, luego se realizó una profilaxis preventiva, y se procedió a retirar el material provisional luego de haber hecho la identificación de las paredes de la pieza indicada en la imagen radiográfica.

Una vez retirado todo el material provisorio se procede a colocar ionomero tipo base en el techo cameral como medio protector directo, es indispensable para que soporte las fuerzas masticatorias de la pieza antagonista.

Debido a que las paredes estaban debilitadas se procedió a colocar resina y luego con una fresa troncocónica de punta redonda se realiza la conformación definitiva de la cavidad, se toma la impresión con material hidrocoloide para realizar la incrustación provisional. Se aplicó la técnica a doble tiempo para la toma de impresión con silicona por adición, la primera toma se realizó con el material pesado, la segunda con material liviano se verifico que la impresión este nítida. Se procedió a colocar el provisional verificando el ajuste oclusal, desgastando exceso de material con una fresa troncocónica punta redondeada para evitar algún tipo de molestia en el paciente; se cemento el provisional con hidróxido de calcio (dycal). La impresión definitiva tomada posteriormente fue llevada al laboratorio para la confección de la incrustación de cerámica en bizcocho.

El paciente fue citado en una semana para la prueba de la cerámica en bizcocho. Se retiró el provisional con una cucharilla limpiando la cavidad con la misma, se colocó la incrustación en bizcocho verificando que no haya puntos prematuros y tenga un buen sellado marginal para evitar filtración de restos alimenticios y saliva. Nuevamente se cementó el provisional con dycal observando que no quede restos de cemento entre la restauración y el diente. La incrustación en bizcocho se mandó al laboratorio para la confección de la incrustación overlay en cerámica pura. Una vez confeccionada la incrustación, se retiró el material provisorio se limpió la cavidad para la colocación de la incrustación definitiva cementándola con fuji 1 plus observando que tenga un buen sellado marginal.

TRATAMIENTO

FOTO #1. ANÁLISIS RADIOGRÁFICO DE LA PIEZA #46



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Corona: Caries a nivel de la cara oclusal, cámara pulpar con presencia de material radiopaco.

Raíces: 3 conductos el conducto mesial, conducto distal y conducto lingual. El conducto mesial tiene material de relleno radiopaco que se encuentra corto, a nivel de la furca presencia de sombra radiolúcida que se dirige hasta la parte apical.

Tejidos periapicales: Ligamento periodontal ligeramente ensanchado, a nivel apical de la raíz mesial presencia de sombra radiolúcida.

Tejido óseo: Reabsorción ósea a lo largo de la raíz mesial.

La endodoncia fue realizada hace 4 meses

FOTO #2. INSPECCION CLINICA



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Material provisional en pieza #46 con tratamiento de endodoncia
caries en los bordes de la restauración, cambios de coloración, fractura
a nivel de las cúspides linguales, no presenta movilidad

FOTO #3 RESTAURACION CON RESINA



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Colocación de la resina. Restauración de las piezas #14 y 1

FOTO #4. PROCESO DE FOTOCURADO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Colocación de la lámpara de fotocurado en el diente

FOTO #5. RESTAURACIÓN FINAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: restauración definitiva con pulido y abrillantado

FOTO #6. PREPARACION DE LA CAVIDAD PARA LA INCRUSTACION OVERLAY CON ANCLAJE CAMERAL



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Descripción: Retirando el material de obturación

FOTO #7. APERTURA DE LA CAVIDAD



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Descripción: Observación de la entrada de los conductos con conos de guatapercha

FOTO #8.PREPARACION DE LA CAMARA PULPAR



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Colocación de ionómero de vidrio tipo liner 2mm de la entrada de los conductos

FOTO #9. BASE INTERMEDIA



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Colocación de ionómero de vidrio tipo base

FOTO #10. DISEÑO DE LA CAVIDAD



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Conformación de la cavidad con fresa troncocónica punta redondeada

FOTO #11. DISEÑO DE LAS PAREDES



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Preparación de paredes divergentes

FOTO #12. PREPARACION DE LA CAMARA PULPAR



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Descripción: Observación del anclaje cameral

FOTO #13. IMPRESIÓN PARA EL ENCERADO



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Descripción: Toma de impresión con alginato

FOTO #14. ENCERADO DIAGNOSTICO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se realizó el encerado con cera marfil, dándole forma a las cúspides

FOTO #15. DOSIFICACION DEL MATERIAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Silicona por condensación para la toma de impresión del encerado diagnostico

FOTO #16. TOMA DE IMPRESIÓN DEL ENCERADO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Confección de matriz de silicona para el provisional

FOTO #17. DUPLICADO DEL ENCERADO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Vista interna de la matriz de silicona con todos los detalles anatómicos del encerado

FOTO #18. CONFECCION DEL PROVISIONAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Colocación del acrílico en la impresión para ser llevado a la boca

FOTO #19. REGISTRO DEL PROVISIONAL EN LA IMPRESIÓN



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Registro del provisional en la impresión después de haberlo llevado a la boca

FOTO #20. PRUEBA DE ADAPTACIÓN DEL PROVISIONAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Prueba de adaptación del provisional.

Retirando excesos deacrílico

FOTO #21. AJUSTE OCLUSAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Ajuste oclusal del provisional

FOTO #22. ELIMINANDO EXCESOS



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Eliminando excesos y dándole forma al provisional

FOTO #23. PROCESO DE PULIDO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: utilización de piedra pómez para el pulido

FOTO #24. PULIDO Y ABRILLANTADO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se puede observar a la perfección todo los detalles anatómicos del provisional

FOTO #25. TERMINADO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se observa el anclaje del provisional

TOMA DE IMPRESIÓN METODO INDIRECTO Y TECNICA A DOBLE TIEMPO

FOTO #26. SILICONA POR ADICION



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Pomos de material pesado y pasta de consistencia liviana

FOTO #27. MEZCLA DEL MATERIAL PESADO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Manipulación del material sin guantes y mezcla homogénea

FOTO #28. PRIMER TIEMPO DE LA TOMA DE IMPRESIÓN



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Primer tiempo de la toma de impresión
con el provisional puesto (material pesado)

FOTO #29. IMPRESIÓN

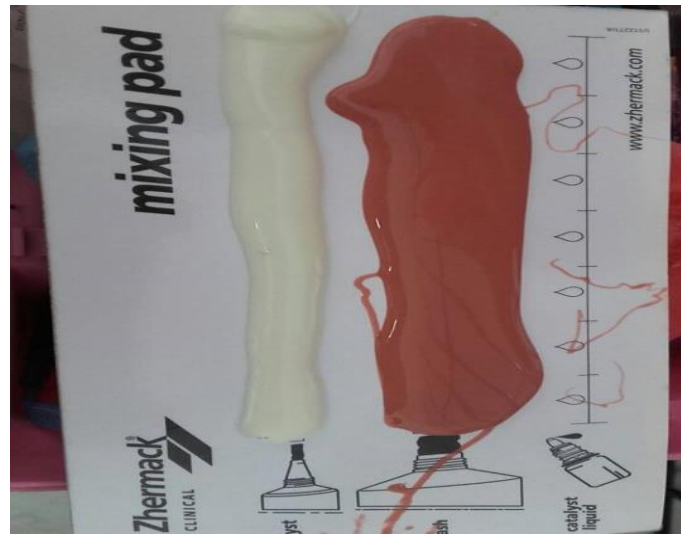


Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Impresión en negativo (material pesado)

**FOTO #30. SEGUNDO TIEMPO DE LA TOMA DE IMPRESIÓN
CON EL MATERIAL LIVIANO**



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Dosificación del material liviano mezcla homogénea

FOTO #31. TOMA DE IMPRESIÓN



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se lleva el material liviano a la boca

FOTO #32. IMPRESIÓN DEFINITIVA



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: observar que la impresión este nítida

FOTO #33. CEMENTO DYCAL

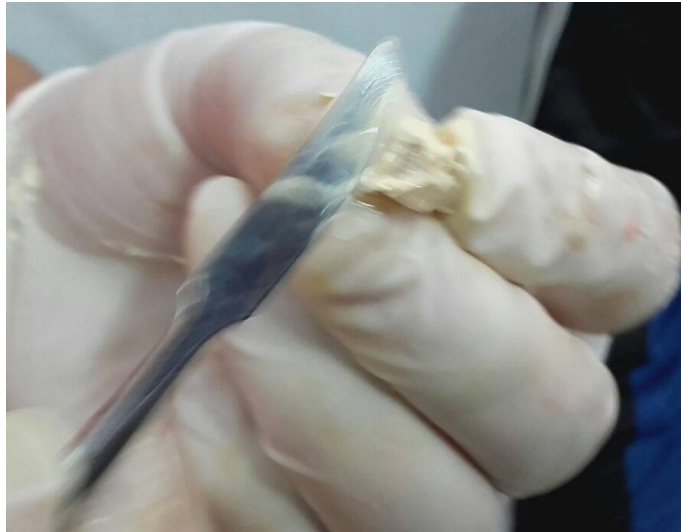


Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Cemento dycal colocación de una porción de cada uno para la mezcla

FOTO #34. CEMENTO DYCAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Después de la mezcla el cemento es llevado al diente

FOTO #35. CEMENTACION DEL PROVISIONAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: El provisional es llevado a la boca para su cementación

FOTO #36



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Descripción: Retirando excesos de cemento

FOTO #37. PROVISIONAL EN BOCA



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Descripción: Cementación del provisional verificando que quede herméticamente sellado

**FOTO #38. PRUEBA DE ADAPTACION DE
CERÁMICA EN BIZCOCHO**



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Modelo sistema pin para dado

FOTO #39. SACAR PROVISIONAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Sacar cuidadosamente el provisional para
la colocación del bizcocho

FOTO #40. LIMPIEZA DE LA CAVIDAD



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se procede a limpiar la cavidad con cepillo profiláctico y pasta

FOTO #41. AJUSTE DE LOS CONTACTOS PROXIMALES



Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Colocación de la incrustación bizcocho vista oclusal

FOTO #42. VISTA LATERAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo.

Descripción: Lateralidad derecha. Se observa que la incrustación quede bien adaptada

FOTO #43. AJUSTE OCLUSAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Ajuste oclusal. Maxima intercuspidación

FOTO #44. AJUSTE OCLUSAL



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Descripción: Marca de papel articular en MIH

FOTO #45. ELIMINACIÓN DE PUNTOS PREMATUROS



Fuente: Investigación Directa
Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo
Descripción: Eliminando puntos prematuros de la oclusión en MIH, con fresa de carburo tungsteno

FOTO #46. COLOCACION DE LA CERAMICA EN BIZCOCHO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Cierre marginal. Se observa el sellado de la restauración en lo referente al margen y el borde cervical que quede herméticamente sellado.

FOTO #47. INCRUSTACION OVERLAY EN CERÁMICA



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se observa la incrustación por vestibular

FOTO #48. CERAMICA

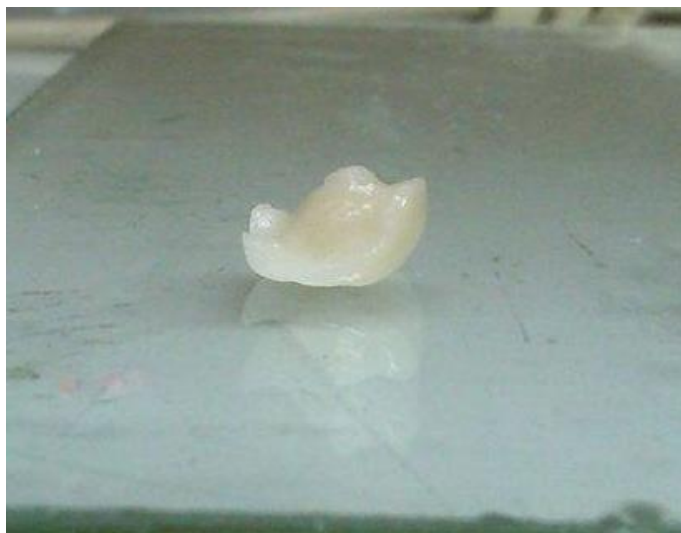


Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se observa por lingual a incrustación que llega hasta antes del margen gingival

FOTO #49. INCRUSTACION VISTA INTERNA



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se observa observa el anclaje cameral en la parte interna de la incrustación

FOTO #50. COLOCACION DEL ACIDO FLUORHIDRICO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Colocación del ácido fluorhídrico por 3 min en la parte interna de la incrustación

FOTO #51.COLOCACION EN ALCOHOL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se procede a colocar en alcohol para retirar exitosamente el acido

FOTO #52. SILANO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Colocación del silano con un aplicador en la parte interna de la incrustación

FOTO #53. EXTRACCION DEFINITIVA DEL PROVISIONAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se extrae el provisional de la cavidad para dejar el campo libre

FOTO #54. LIMPIEZA DE LA CAVIDAD



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se lava la cavidad con piedra pómez y pasta profiláctica para eliminar el cemento provisional

FOTO #55. LAVADO DE LA CAVIDAD



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se procede a lavar la cavidad y dejarla totalmente seca

FOTO #56. COLOCACION DEL ACIDO GRABADOR

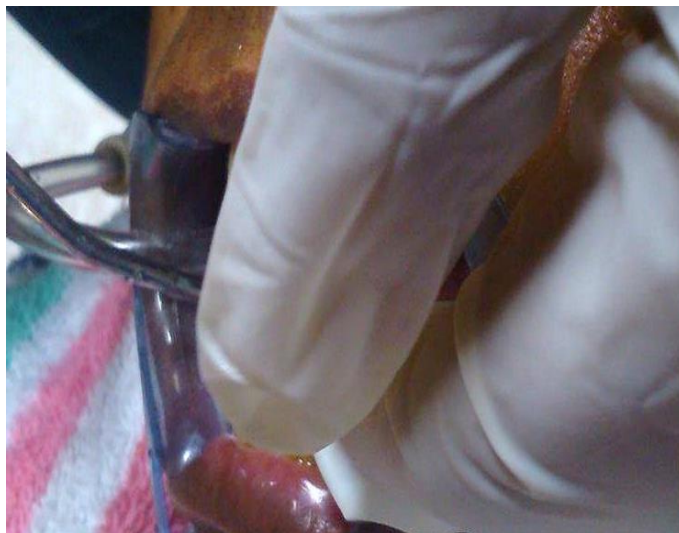


Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se coloca ácido grabador por 15 segundos en esmalte y en dentina

FOTO #57. LAVADO DEL ÁCIDO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se lava la cavidad para retirar todo el ácido grabador

FOTO #58. ADHESIVO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se coloca el adhesivo con un aplicador en esmalte y en dentina y no se fotocura

FOTO #59. PORCELANA CON EL SILANO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se observa la porcelana con el silano colocado en su parte interna

FOTO #60. CEMENTO FUJI 1 PLUS



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

FOTO #61. CEMENTO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se coloca el cemento en una loseta de vidrio para la mezcla

FOTO #62. MEZCLA



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se realiza una mezcla homogénea hasta que quede una consistencia pastosa

FOTO #63. CEMENTACION DE LA PORCELANA



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se lleva la porcelana a la cavidad para su cementación definitiva haciendo presión para que se adhiera bien al diente

FOTO #64. PORCESO DE FOTOCURADO



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se fotocura en todas las caras de la porcelana

FOTO #65. AJUSTE OCLUSAL

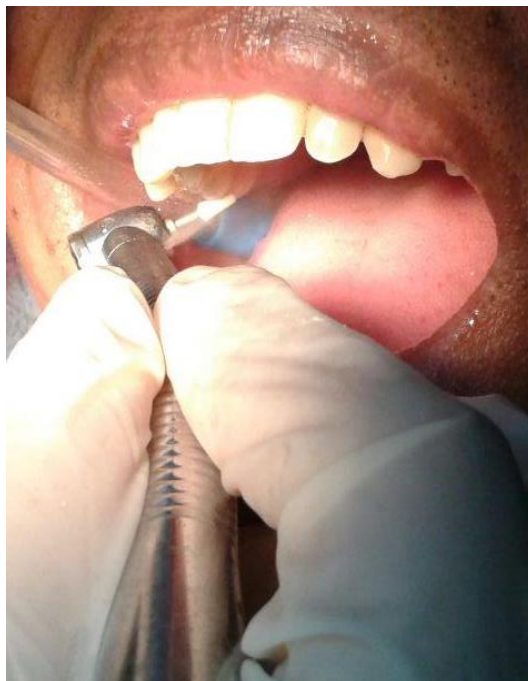


Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se coloca el papel articular para observar si hay interferencias de deslizamiento

FOTO #66. AJUSTE OCLUSAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se retira las interferencias con una fresa alpina

FOTO #67. VISTA LATERAL DE LA PORCELANA



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se observa que la porcelana quede bien sellada en su parte vestibular para impedir alguna filtración

FOTO #68. VISTA LINGUAL



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Se observa que quede herméticamente sellada la incrustación por su lado lingual

FOTO #69. INCRUSTACION OVERLAY DE PORCELANA PURA



Fuente: Investigación Directa

Autor: Jazmín Esperanza Romero Merelo

Descripción: Incrustación overlay de porcelana pura, se observa que quede herméticamente sellada para evitar filtraciones de saliva o alimentos

6. DISCUSION

Las incrustaciones overlay con anclaje cameral nos ayudó a reforzar al diente endodonciado ya que por su eliminación excesiva de tejido queda debilitado permitiendo a la estructura dentaria soportar las fuerzas masticatorias. Se logró obtener un tratamiento mínimamente invasivo sin la colocación de postes intrarradiculares que nos lleva a producir estrés en el diente. La incrustación de recubrimiento cuspeado tienen mejores resultados que las coronas convencionales ya que no le exige al diente gran trabajo.

7. CONCLUSIONES

Las incrustaciones dentales están hechas de porcelana durable y del color del diente, pueden ofrecer resultados mucho más perdurables y de aspecto natural que los empastes metálicos.

Las incrustaciones overlay con anclaje cameral permiten al diente con tratamiento de endodoncia reforzarlo para poder resistir a las fuerzas masticatorias sin la necesidad de la colocación de postes intrarradiculares.

Además, el hecho de estar confeccionadas a la medida permite a los odontólogos adherirlas firmemente a la superficie dental, lo que agruega integridad estructural y evita que las bacterias entren y formen caries.

8. RECOMENDACIONES

1. Todo proceso restaurativo de las piezas dentarias que han recibido tratamiento de endodoncia deben de realizarse con recubrimiento cuspeo tanto de la cúspides de trabajo como las cúspides de balance para prevenir fracturas posteriores.
2. Realizar tratamientos menos invasivos con incrustaciones que tengan anclajes intracamerales para prevenir el estrés de la tensión intrarradicular.
3. Se recomienda lograr el equilibrio oclusal para minimizar las fuerzas nocivas tanto para la restauración como para la pieza dentaria; y lograr una mayor durabilidad y longevidad de la restauración.
4. Utilizar los agentes de cementación de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Bibliografía

- Apolo. (2010). Uso de las siliconas de adición. *Odontología* , 4-8.
- Arévalo. (2015). Comparación in vitro de la estabilidad y exactitud dimensional entre tres marcas de siliconas por adición. *EBSCO*, 8.
- Báez. (2011). Estudio de Hidrocompatibilidad. *MD*, 1-4.
- Bertoldi. (2002). Nuevos enfoques en la reconstrucción coronaria del diente endodónticamente tratado . *Asoc. Odontológica Argentina*, 266-275.
- Cedillo. (2014). Endocorona; Reporte de un caso clínico. *Revista de Operatoria dental y biomateriales*, 25.
- Cepero. (2013). Interpretación fisiopatológica de los diferentes estadios de una pulpitis. *Revista cubana* , 1.
- Comparación in vitro de la estabilidad y exactitud dimensional entre tres marcas de siliconas por adición. (2014). *EBSCO*, 9.
- Dario. (8 de Septiembre de 2008). *propdental*. Recuperado el 15 de Abril de 2016, de propdental:
<https://www.propdental.es/blog/odontologia/requisitos-de-las-restauraciones-provisionales/>
- Del Rio J, G. J. (1993). Restauración protésica del diente endodonciado. *Diseño y justificación de una técnica propuesta*, 491-494.
- Duque. (2006). Caries dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar. *Estomatología*, 43.
- Estrada. (2011). Incrustaciones . *Universitaria Internacional*, 7.
- Ever. (2012). Incrustaciones Estéticas. *Revistas Bolivianas* , 2.
- Forner. (1998). Restauración de dientes endodonciados: Guía para el dentista restaurador. *No.7*, 415-420.
- Garay. (2009). Silicon por adición . *MD*, 1.
- Garcia. (2010). Endodoncia . *wiley* , 9.
- Gomes. (2010). Sistemas adhesivos. *coe*, 4-8.
- Gómez. (2014). Diseño de las incrustaciones . *cielo* , 4-6.
- Grover. (2010). FOTOPOLIMERIZACIÓN GRADUAL EN EL ESTRÉS DE CONTRACCIÓN EN. *Odontológica Venezolana*, 6.
- Ingle. (2004). *Endodoncia*. Mc Graw-Hill: Interamericana .

- Javier. (2010). RESTAURACION DEL DIENTE ENDODOCIADO. DIAGNOSTICO Y OPCIONES. *Eprints*, 10.
- javier. (2012). La cementación predecible de restaruaciones esteticas indirectas . *Dental tribune* , 2.
- Leto. (19 de Octubre de 2008). *La caries dental*. Recuperado el 11 de Abril de 2016, de La caries dental: <http://odontologiasanmarquina.blogspot.com/>
- Lidia. (2011). Incrustaciones: Materiales y Métodos. *LP Estrada*, 6-7.
- Lluís. (2011). La evolución de las siliconas de adición. *Gaceta dental* .
- Magne. (2011). Incrustaciones intra y extracoronarias de porcelana. *Dialnet* , 2.
- Manuel. (2011). La Restauración del diente endodonciado. *Dentsply*, 2.
- Martinez. (2014). Cerámicas dentales: clasificación y criterios de selección. *Cielo* , 1-3.
- Moreira. (2015). Sistemas adhesivos autograbadores en esmalte. *cielo*, 2-5.
- Navarro. (2011). FISIOLÓGÍA DEL COMPLEJO DENTINO-PULPAR. PERMEABILIDAD DENTINARIA. *EJDR*, 6-9.
- Nogales. (2011). Sellado marginal en restauraciones indirectas, cementadas con dos sistemas adhesivos diferentes. *Clin. Periodoncia Implantol*, 4-5.
- Noriega. (2012). diente proteccion dentino pulpar. *Adventure* , 4.
- Oscar. (2013). cementación. *Dental* , 4.
- Panchana. (2013). ENDODONCIA;MORFOLOGIA DENTAL. *Cubana* , 1.
- Pérez. (2013). Inflamación pulpar . *revista cubana* , 3.
- Ramos. (2012). Restauraciones . *Revista cubana* , 7.
- Roberto. (17 de marzo de 2008). *Scribd.com*. Recuperado el Jueves de Abril de 2016, de Scribd.com: <https://es.scribd.com/doc/72197278/Preparacion-dentaria-para-restauraciones-Onlay-y-Overlay>
- Scarleth. (2014). Endocrown de principio a fin. *Pro Latinoamericana*, 2.
- Schuman, N. (1998). Restauración de dientes endodonciados. *Quintessence*, 415-420.
- Segura. (2010). Reconstrucción del diente. *personal* , 210.
- Segura, J. (2001). Reconstrucción del diente endodonciado. *Endodoncia*, 208-215.

- Shillingburg. (1978). *Fundamentos de Prostodoncia Fija*. España: QUINTESSENCE.
- Simon. (2011). Principios de la adhesión y de la técnica adhesiva. *Elsevier*.
- Smith. (1998). Restauración de dientes endodonciados: Guía para el dentista restaurador. *Quintessence*, 415-420.
- Valdez. (2015). *Tratamiento del sector posterior con restauraciones indirectas adhesivas*. Barcelona: QUINTESSENCE.
- Veas. (2011). FISIOLÓGÍA DEL COMPLEJO DENTINO-PULPAR. *EJDR*, 7-8.

10.ANEXOS

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

Yo **ANGEL ALEJANDRO VERA CONDE** con cédula de identidad N° **0918690058** 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

Guayaquil, 19 de abril de 2016