



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

EL SISTEMA IPS EMPRESS

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :
PAOLA AZOÑOS LOYOLA



2000 37

DIRECTOR Y ASESOR:
C.D. GASTON ROMERO GRANDE

MEXICO, D.F.

ENERO 2000



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS.

CON LA AYUDA DE
MIL GRACIAS

A DIOS:

Por darme la vida y permitirme realizar una de mis metas.

A MIS PADRES:

Por haberme inculcado principios, valores morales y deseos de superación, por sus desvelos que no tienen precio, por apoyarme en todas mis inquietudes y por la unión familiar con la que sé que siempre cuento.

MIL GRACIAS.

A MI HERMANA:

Con cariño por brindarme año con año su apoyo moral y comprensión.

AL DR. RAFAEL HERNÁNDEZ MORALES:

Gracias por todas sus enseñanzas. Por ser esa gran persona con un corazón lleno de amor para con los demás, que con experiencia y estímulo forjó mi deseo de superación.

AL DR. GASTÓN ROMERO GRANDE:

Por su valiosa asesoría y orientación para la realización de éste trabajo.

A LA U.N.A.M.:

Por brindarme la oportunidad de estudiar, me abrió las puertas para alcanzar mi objetivo. Ser una profesional.

ÍNDICE

Introducción.....	1
Antecedentes.....	3
Planteamiento del problema y justificación.....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6

MATERIALY MÉTODOS

CAPÍTULO I

El sistema Ips Empress.....	8
1.1 Características Clínicas.....	12
1.1.1 Dureza.....	12
1.1.2 Adaptación.....	14
1.1.3 Estética.....	14
1.2 Ventajas.....	15
1.3 Desventajas.....	17
1.4 Indicaciones.....	17

CAPÍTULO II

Procedimiento clínico.....	18
2.1 Preparación de la cavidad.....	18
2.2 Cuidados especiales.....	22

2.3 Bases protectoras.....	23
2.4 Toma de impresión.....	24

CAPÍTULO III

Procedimiento de laboratorio.....	26
3.1 Horno EP 500.....	28
3.2 Técnica por capas.....	29
3.3 Técnica de sombreado superficial.....	31

CAPÍTULO IV

Cementación.....	33
4.1 Unión cerámica-resina.....	33
4.2 El procedimiento de cementación.....	34
4.3 Acabado.....	36

CAPÍTULO V

Caso clínico.....	39
5.1 Plan de tratamiento.....	39
5.2 Procedimiento clínico.....	40

CONCLUSIONES

INTRODUCCIÓN

En los últimos años satisfacer las exigencias estéticas del paciente es uno de los objetivos y problemas que más frecuentemente se le presentan al Odontólogo.

La estética de las restauraciones ha mejorado notablemente con la introducción de nuevos materiales, pero el paciente no conoce hasta que límites puede llegar la estética con la elaboración de un aparato que sea funcionalmente adecuado; aún cuando el paciente esté informado, prefiere sacrificar la función que el resultado estético.

Bajo esta necesidad se ha desarrollado el uso de materiales que permitan cada vez más una armonía entre requisitos funcionales y cualidades estéticas que garanticen al paciente una adecuada vida social y de los cuales no se puede prescindir. En el campo de la odontología restauradora, con el mejoramiento de las características del control

de calidad del material, la investigación se ha dirigido cada vez más hacia la utilización de materiales cerámicos sin estructura metálica.

El método Ips Empress es lo último en el desarrollo de la investigación en el campo de las reconstrucciones de incrustaciones en cerámica y está constituido por la utilización de un nuevo sistema de cerámica. La base de la nueva cerámica es el mayor contenido de minerales, por lo tanto, con este nuevo sistema se pueden realizar restauraciones con máxima estética, óptima función y perfecta adaptación marginal; además, en relación con el sistema de coloración perfectamente calibrada, permite una exacta reproducción del color y de la forma del diente.

La restauración de cerámica pura está indicada en situaciones donde está involucrada la estética, el material se puede utilizar en diferentes situaciones clínicas tales como: coronas totales, inlays, onlays y carillas.

ANTECEDENTES

En 1936/1937 se intentó la confección de restauraciones dentales (sobre todo prótesis completas) de cerámica mediante un procedimiento de presión en caliente. El motivo de este intento fueron las escasas posibilidades de las resinas de entonces. Dröge describe nuevos trabajos acerca de un método de presión en caliente, y comunica que, a pesar de sus satisfactorias propiedades, la cerámica se utiliza mucho menos que la resina por razones técnicas y de manejo. Con su técnica era posible utilizar el material cerámico de manera sencilla y práctica. En su trabajo, a semejanza de la técnica de presión en caliente de resina, la corona moldeada en cera era puesta en revestimientos, en lugar de yeso se utilizaba un material de muñones piroresistente. La masa cerámica se colocaba en forma de polvo entre las dos mitades de las cubetas, que se apretaban a continuación a alta temperatura.

También es conocida la aplicación industrial del procedimiento de prensado en caliente.

DESARROLLO

Sin haber conocido ámbitos de aplicación anteriores desarrollaron a partir de 1983 un sistema con el cual se trabaja la cerámica en estado caliente y moldeable plásticamente.

Esto proporciona las ventajas que detallamos a continuación:

1.- La temperatura de trabajo de la cerámica se encuentra en un ámbito en el cual el material de base puede colocarse en forma individual.

2.- La translucidez de las coronas puede elegirse de forma individual.

3.- No es necesario ningún proceso adicional de ceramización (tratamiento en caliente).

Los posteriores adelantos durante los últimos años se han producido en colaboración con la industria dental; este hecho ha llevado a la modificación de un horno cerámico ya existente,

con objeto de satisfacer los requisitos adicionales; del mismo modo, se ha desarrollado un nuevo material de base, que es una cerámica vítrea reforzada con leucita.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por que el estomatólogo no conoce los nuevos materiales de cerámica sin metal y sigue colocando la tradicional porcelana con metal, sabiendo que la estructura metálica no es translúcida y obstruye la transmisión de la luz de la dentición natural.

La búsqueda por obtener un material de restauración estético sin metal puede contemplarse como una de las exigencias actuales de la investigación Odontológica.

JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de un material de restauración sin metal hizo que la emulación de la estética de los tejidos blandos y duros resultará mucho más sencilla. Sólo un material translúcido puede ofrecer el efecto camaleón y, por tanto, generar un buen ajuste del color de la restauración.

OBJETIVO GENERAL

Conocer el sistema Ips Empress, los procedimientos clínicos, de laboratorio y de cementación para poder aplicar el sistema en la clínica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Determinar las cualidades del sistema Ips Empress.

-Establecer el procedimiento de la preparación de cavidades.

-Determinar el método de laboratorio.

-Comparar el sistema Ips Empress con la porcelana tradicional.

CAPÍTULO I

EL SISTEMA IPS EMPRESS

El sistema de cerámica sin metal, Ips Empress, fué introducido por primera vez en 1990 como una nueva alternativa en la fabricación de coronas cerámicas, inlays, onlays y carillas.

Durante la fabricación, los cristales de leucita de 5 μm de largo son dispersados homogéneamente en una fase vítrea; de ahí el nombre de **cerámica vítrea reforzada con leucita**.

Los cristales de leucita refuerzan la matriz vítrea y sirven para frenar la propagación de microfracturas.

La resistencia del material se consigue mediante un proceso de inyección y procesos de cocción sucesivos. El núcleo inyectado del material se caracteriza por su *óptima homogeneidad*.

El recubrimiento en polvo, que se aplica directamente en la subestructura inyectada, es una

cerámica vítrea sinterizada que posee también contenido cristalino.

Los cristales formados a través de la cristalización controlada son de fluorapatita. Estos cristales aciculares (forma de aguja) tienen idéntica forma y composición que los existentes en la estructura dental natural (esmalte).

Así, se podrá comprender por qué este material funciona y asemeja la dentición natural en cuanto a propiedades físicas y ópticas. La cerámica vítrea sinterizada, de fluorapatita, proporciona la compatibilidad con el desgaste natural, la translucidez, la fluorescencia, la opalescencia y el brillo presentes en los dientes naturales.

No existen porosidades visibles; esta situación es la contraria al uso de cualquier otra cerámica sinterizada fabricada en el laboratorio, en la que la porosidad promueve el avance de las fisuras dentro del material y tiene, en conjunto, un efecto negativo sobre las propiedades mecánicas.

En las pruebas de abrasión, el material de este nuevo sistema, tanto pulido como glaseado, a

presentado las mismas propiedades que el esmalte dental natural.

Debido a la homogeneidad y a las características de superficie del material, la preocupación por el desgaste del material o del antagonista desaparecen.

En relación con el ajuste marginal, el sistema de cerámica sin metal utilizado demostró resultados superiores comparados con otros sistemas totalmente cerámicos.

Las coronas de recubrimiento total mostraron un valor medio de ajuste por debajo de 50 μm , en una distribución homogénea y con desviación típica pequeña. Las mediciones de la integridad de margen de los inlays totalmente cerámicos se midió dentro del aproximadamente, mismo rango de tamaño de los 50 μm .

La duplicación de los modelos maestros necesaria para hacer el modelo refractario lleva tiempo; con el sistema de cerámica sin metal este paso se elimina.

En la prueba de flexión transversal en tres puntos, el nuevo sistema cerámico mostró una resistencia a la flexión de aproximadamente 200 Mpa.

En comparación, las cerámicas convencionales (tanto las unidades con un colado termoestable como las cocidas sobre modelo metálico o malla moldeada totalmente cerámica) dieron valores de aproximadamente 70 Mpa, y otra cerámica vítrea colable (Dicor) dió un resultado de 125 Mpa.

Los valores de resistencia de este tipo de materiales de núcleo inyectado no es la única razón de la mejoría de los resultados clínicos a largo plazo; otros parámetros más difíciles de determinar, tales como la ductibilidad y la fatiga, podrían ser también factores que contribuyen a estos datos.

Los datos completos de las mediciones en condiciones de laboratorio no pueden trasladarse a su aplicación clínica sin ningún tipo de restricción.

El Ips Empress está clasificado como un material cerámico-vidrioso pero es diferente a otros sistemas cerámico-vidriosos. El material Ips Empress es preceramizado por la compañía durante su producción.

En la fase de elaboración del material, el control del proceso de cristalización produce una distribución uniforme de los cristales transparentes.

Debido a la diferencia en el coeficiente de expansión térmica entre el material de vidrio y los cristales, la cerámica permanece en estado de compresión.

La fuerza de compresión hace que el material de porcelana Ips Empress se fortalezca.

I.I CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

I.I.I DUREZA

La prueba de flexibilidad es una evaluación estandarizada de las propiedades físicas de las porcelanas, sin embargo, es más efectivo evaluar

la fuerza del material bajo condiciones clínicas simuladas.

Se fabricó gran cantidad de coronas Dicor, Ips Empress, coronas jacket tradicionales y fueron sometidas a 30° (fuerza axial) hasta que ocurra la fractura. Esta simulación clínica midió aproximadamente un 30% más a la resistencia de fractura con el Ips Empress y 90% más a las coronas jacket.

El proceso de adhesividad y de grabado a la estructura del diente podría incrementarse a la dureza de cualquier restauración. Esto evidencia el éxito de la porcelana friable y de las coronas laminadas.

Ips Empress recomienda un proceso de unión usando un agente de enlace a la dentina tal como Syntac, sus agentes de enlace composite, cemento dual y monobons agente de porcelana. Este proceso da como resultado un significativo refuerzo en el complejo restauración- diente.

1.1.2 ADAPTACIÓN

La adaptación marginal y la precisión de la misma son todavía críticas para el éxito de la restauración de enlace resina.

Estos problemas fueron evidentes con el encogimiento y márgenes abiertos de las porcelanas tradicionales; Ips Empress provee y controla la precisión cuando el material es inyectado y moldeado siguiendo la técnica de encerado.

La exactitud del encerado es reducida por la precisión del material cerámico, el cual da como resultado en la restauración final una correcta adaptación.

1.1.3 ESTÉTICA

El objetivo del sistema total cerámico es lograr una estética natural. Ips Empress incorpora varias facciones que permiten la habilidad para lograr una exitosa restauración. Primero las características del material provee una translucidez natural, que no es realmente posible con las

restauraciones ceramo-metálicas. La opacidad de las restauraciones ceramo-metálicas bloquean la transmisión de la luz y pueden causar una apariencia oscura o grisácea comparada con los dientes naturales. Las propiedades estéticas del material cerámico-vidrioso, elimina este problema creando así una mimetización dando una apariencia natural al diente.

Ips Empress está disponible en un rango de ambas tonalidades Vita e Ivoclar, una guía de nuevos colores, es proveída para seleccionar la tonalidad apropiada.

I.2 VENTAJAS

Las ventajas de ésta cerámica son:

- Estética perfecta, gracias a la cerámica translúcida.
- Integración precisa y fidelidad de color.
- Gran resistencia imposible de alcanzar con ningún otro sistema vitrocerámico.

- Larga duración y funcionalidad.
- Óptima fijación en la cavidad bucal.
- Pequeñas variaciones volumétricas.
- Garantías de estabilidad en la forma, aún después de múltiples cocciones.
- Los valores de abrasión del material base son similares a las del esmalte dental.
- El material de base puede compararse en cuanto su translucidez a la dentina y a los esmaltes naturales.
- El material de base puede colocarse en forma individual.
- El material de base es condensado en su estado bruto mediante el procedimiento de alta presión.,de este modo se eliminarán porosidades y se evitará la formación de microfisuras.
- La laboriosidad del proceso es menor que en otros sistemas cerámicos.
- Se elimina la contracción gracias a la técnica de colado.

I.3 DESVENTAJAS

- Alto costo.
- No se pueden hacer prótesis.
- Terminaciones cervicales supragingivales.

I.4 INDICACIONES

Éste sistema es recomendable, sobre todo para la reposición de dientes individuales, para la técnica de la incrustación y la de recubrimiento por facetas, etc., especialmente cuando se desea conseguir un resultado de alto valor estético.

CAPÍTULO II

PROCEDIMIENTO CLÍNICO

En la mayoría de los fracasos, la causa principal de las fracturas no fueron ni el material, ni el proceso de fabricación.

Una preparación defectuosa y la falta de observación de todos los pasos establecidos para la unión con la técnica de cementación adhesiva a menudo son la causa del fracaso.

Los dos principales elementos necesarios para tener éxito en una restauración de cerámica sin metal son la preparación adecuada del propio diente y el dominio de la técnica adhesiva.

2.1 PREPARACIÓN DE LA CAVIDAD.

Las restauraciones cerámicas requieren una técnica de preparación completamente diferente de

las usadas para las restauraciones de oro o corona metal cerámica.

La cerámica es esencialmente frágil e incapaz de alcanzar los valores de ductibilidad del metal.

Las fresas utilizadas son:

- fresa bola de diamante.
- fresa en forma de pera de diamante.
- fresa cilíndrica de diamante.
- fresa forma de flama de diamante.

Aunque no hay problemas para realizar los márgenes en bisel afilado o en filo de cuchillo con material exclusivamente cerámico, hay un gran riesgo de fractura durante la colocación o con los procedimientos adhesivos. Por esta razón los márgenes de la preparación deberán realizarse en ángulo recto donde sea posible, obteniéndose por lo tanto, la estabilización óptima de la restauración así como la del diente preparado.

Por el contrario, dentro de los márgenes de la preparación están indicados ángulos internos redondeados.

Este diseño de la preparación evitará zonas de stress en la estructura dental remanente y en la restauración de cerámica.

Debe determinarse si la restauración está en contacto directo con el esmalte o la dentina, para establecer el espesor adecuado de la preparación.

El proceso de cementado sólo garantiza el reforzamiento y una mayor resistencia de la cerámica si se consigue una unión íntima.

Los valores óptimos de adhesión sólo se obtienen en el momento actual, si la preparación se halla en esmalte.

Si la restauración principalmente reposa en esmalte (vestibular, proximal u oclusal), una reducción de 0,5 mm es suficiente para colocar una faceta de porcelana.

En la unión a una superficie de esmalte, los valores mínimos de resistencia de la unión adhesiva no son los adecuados para que un

adhesivo dentinario refuerce suficientemente una restauración cerámica de poco espesor. Por lo tanto, si se cementa una restauración cerámica en dentina, esta no tiene una base igualmente estable para la adhesión, dado que el módulo de elasticidad es significativamente más bajo que el del esmalte natural.

Por lo tanto las restauraciones deben de tener suficiente grosor cuando sea insuficiente la cantidad de esmalte y de dentina.

En este caso la restauración debe ser capaz de soportar la masticación sin esfuerzo alguno por parte del adhesivo.

Los valores normales de espesor mínimo en las restauraciones cerámicas adheridas a dentina son las siguientes: para coronas, en la zona oclusal, 1,5 mm; en la pared axial, 1 mm y para incrustaciones que recubran cúspides, y coronas parciales, 2 mm. El diseño retentivo de la preparación, paredes paralelas (longitud mínima de la preparación, paredes paralelas), sólo es necesario para coronas de recubrimiento total,

donde no hay esmalte suficiente para garantizar la retención de la restauración al sustrato dentario tras el cementado adhesivo.

Si el diente se reconstruye con adhesiva compuesta, cemento de ionómero de vidrio, u oro, se aplica los mismos parámetros que para la dentina.

El procedimiento de preparación para restauraciones cerámicas sin metal ha demostrado ser excelente, desde el punto de vista de conservación de la estructura dental. Los molares y premolares no precisan excesiva preparación cuando hay de por medio pérdida de cúspides; la mayoría de los problemas asociados con un incremento de las complicaciones endoóseas y periodontales son resultado de esta práctica.

2.2 CUIDADOS ESPECIALES

En la preparación de estas cavidades, además, no pueden ser realizadas ningún tipo de preparaciones periféricas tipo bisel o chaffán, ni

retenciones accesorias (surcos, pozos, etc); esto en cuanto a la particular delicadeza y relativa menor resistencia de estos materiales con respecto al oro, por lo que podrían fracturar o deformar.

Todo esto disminuye la retención, aún cuando no es determinante a los fines del óptimo resultado de la restauración en cuanto a la retención de estos materiales que es confiada únicamente al cemento dual.

Todo esto se debe tener en cuenta como indicación general en la preparación de cavidades para incrustación en cerámica, aunque se deben considerar de vez en cuando, respecto al tipo de cerámica utilizada, las variadas preparaciones cavitarias en relación a las características del material.

2.3 BASES PROTECTORAS

Después de preparada la cavidad se procede a la colocación de bases. Si la cavidad es muy profunda se colocará hidróxido de calcio y

ionómero de vidrio, si no es tan profunda solamente una pequeña capa de ionómero de vidrio.

2.4 TOMA DE IMPRESIÓN

Una vez colocada la base se procede a la toma de impresión.

Los materiales de impresión para tales incrustaciones son los mismos materiales utilizados para la prótesis fija; entre los que particularmente se adapta, está el uso de hidrocoloides reversibles que no presentan alteraciones dimensionales durante el endurecimiento.

También son óptimos los elastómeros, siliconas, poliéteres, etc, adoptando las oportunas destrezas para poder compensar las variaciones dimensionales.

Tomada la impresión se fija el provisional anticipadamente preparado en el laboratorio o directamente en la boca del paciente.

La restauración provisional es aconsejable realizarla en resina, ya que responde a las sugerencias requeridas: protección de la pulpa, fácil de limpiar y de extraer, mantenimiento de las relaciones interproximales y oclusales.

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO

La técnica utilizada para las cerámicas inyectadas es igual a la del oro colado, piedra angular de la formación del dentista. La restauración deseada (inlay, onlay, carillas, y coronas de recubrimiento total) se modela en cera directamente sobre el modelo maestro. Se utiliza la técnica de cera perdida, y el tipo de cera utilizado para el sistema de cerámica sin metal es coloreada y se elimina por calentamiento sin dejar residuos.

Los patrones de cera se colocan sobre cueles de cera, se vacían con una masa de revestimiento especial, y finalmente se cuecen a 800 ° centígrados. El revestimiento lleva una apertura cilíndrica en donde se coloca un tapón de óxido de aluminio que se utiliza para la transmisión de la presión a la masa cerámica. El material cerámico está disponible en pastillas con diferentes opacidades y colores. La mufla de colado así

preparada se coloca en el horno Empress y se inicia el programa. En el horno especialmente desarrollado para este proceso, se inyectan las pastillas en vacío, a una temperatura de aproximadamente 1100° centígrados y presión de 5.0 bar en el molde creado. Una vez que se alcanzado la temperatura y se a mantenido durante un período de 20 min. se lleva a cabo el proceso de colado de forma totalmente automático. La masa de cerámica no se licúa durante este proceso. Manteniendo la consistencia plástica se inyecta ocupando el espacio dejado por la cera perdida.

Se trabaja la cerámica en estado caliente y moldeable plásticamente.

Esto proporciona las ventajas que detallamos a continuación:

1.- La temperatura de trabajo de la cerámica se encuentra en un ámbito en el cual el material de base puede colocarse en forma individual.

2.- La translucidez de las coronas puede elegirse de forma individual. Éste constituye uno de los factores de mayor importancia en la confección

de reconstrucciones de alta estética. Si se consigue adecuar la translucidez a los dientes naturales remanentes, la coloración poseé tan sólo una importancia secundaria.

3.- No es necesario ningún proceso adicional de ceramización (tratamiento en caliente.)

3.1 HORNO EP 500

Se utilizá un horno que puede calentarse mediante un sistema electrónico especialmente construido hasta los 1500° centígrados. Mediante el sistema electrónico pueden controlarse la velocidad de calentamiento, el desarrollo del programa, así como el momento de la conexión y la desconexión de una prensa montada sobre la tapa del horno, además de una bomba de vacío. La prensa montada sobre la tapa del horno hace posible la manipulación de cualquier cerámica en estado caliente cuando es plásticamente moldeable.

De esta forma se consigue también el objetivo de poder controlar la contracción de cualquier masa cerámica.

Existen dos posibilidades de lograr el color dental. En la caracterización de la superficie se utiliza la cerámica de base no coloreada.

Una vez realizada la inyección y el desenmoldado cada una de las restauraciones realizadas individualmente se maquillan o se glasean (técnica de maquillaje) o se van superponiendo capas como se realiza habitualmente en la técnica de fabricación de las coronas ceramo-metálicas (técnica de capas). La técnica de maquillaje se recomienda para coronas de recubrimiento total en el sector posterior y también para inlays y onlays. Para coronas anteriores se puede utilizar la técnica de maquillaje y también la técnica de capas. El material cerámico permite cocciones sucesivas y es termoestable.

3.2 TÉCNICA POR CAPAS

Es un método recomendado para desarrollar estéticas ideales en la región anterior. Puede usarse un diseño reducido para preveer el espacio requerido por el esmalte y las capas incisales. Se aplica la porcelana incisal y los modificadores, y la forma del diente se desarrolla totalmente. La creatividad del técnico permite la caracterización individual resultando una restauración de apariencia natural.

La técnica por capas se cueilan únicamente las estructuras de dentina . Los materiales compuestos blandos ,de color semejante a la dentina natural, facilita la configuración cromática individual tras la confección de un muñón de trabajo.

A continuación, se recubre el diente con una capa de cerámica de recubrimiento de características semejantes a las del esmalte, con un grosor de aproximadamente 0,3mm. De ésta

forma, las estructuras de dentina cobran una apariencia más difusa.

3.3 TÉCNICA DE SOMBREADO SUPERFICIAL

Está también disponible específicamente para restauraciones posteriores. El contorno completo de la precisión del encerado es complementado por funciones ideales y estéticas.

Las estructuras se recubren mediante una cerámica de caracterización fuertemente pigmentada cubriendo todo ello con una masa de glaseado traslúcido y de grano muy fino y de un grosor de 50-60 μm , que consta de los mismos componentes que el material de base.

Después de remover el investimento cerámico las manchas de la superficie son pinceladas con la modificación ó caracterización de tonalidad apropiada.

En el caso de necesitar cambios como formación de puntos de contacto, corrección de

formas, márgenes, etc ,el material no sufre alteraciones por las cocciones sucesivas.

El dominio del manejo del sistema cerámico es fácil de adquirir cuando el protésico tiene experiencia. La duplicación de los modelos maestros necesarios para hacer el modelo refractario lleva tiempo; el sistema cerámico sin metal elimina esta fase, pudiendo fabricarse múltiples restauraciones simultáneamente. Estos dos factores destacan la relación costo-eficacia asociada con este sistema de cerámica.

CAPÍTULO IV

CEMENTACIÓN

4.1 UNIÓN CERÁMICA-RESINA.

Hay dos tipos de unión cerámica-resina micromecánica y química. La unión micromecánica cerámica-resina implica una cerámica que ha sido micrograbada con un ácido para permitir la unión posibilitando la penetración de flecos de resina en los canales grabados de la cerámica. La unión micromecánica es similar a la que se encuentra en las superficies del metal grabado. La mayor diferencia radica en que las superficies de cerámicas grabadas son mucho más frágiles que las superficies metálicas grabadas, y corren, por tanto, mayor riesgo de presentar fallos cohesivos que estas últimas.

La unión química cerámica-resina implica el uso de agentes químicos de acoplamiento. Los que más se utilizan son los silanos. Por lo general, la

unión química cerámica-resina por sí sola es bastante más débil que la unión micromecánica cerámico-resina. La unión cerámico-resina más resistente se consigue cuando se combinan la unión micromecánica con la química.

4.2 EL PROCEDIMIENTO DE CEMENTACIÓN.

Ya que el caso fue devuelto por el laboratorio y se probó tanto en el modelo como en tejido dentinario para verificar la precisión de ajuste marginal y la calidad estética global.

Se retira la curación y se comprueba que la salud de los tejidos sea correcta.

Se limpian los dientes con una pasta de piedra pómez mezclada con un agente antibacteriano para retirar cualquier resto o capa de residuos. Se limpia a fondo el interior de las restauraciones con ácido fosfórico para acidificar la superficie y retirar cualquier resto orgánico, se silanizan con un agente de acoplamiento de silano

durante un minuto y posteriormente se secan completamente con aire.

Se coloca dique de goma para aislar completamente los dientes y disminuir el efecto negativo de la humedad y la contaminación con saliva. Se colocan clamps de aislamiento con el dique.

Se aplica levemente una solución antibacteriana sobre la preparación, se lava con agua y spray completamente y se seca ligeramente con aire.

La preparación es grabada con ácido fosfórico al 35% durante 30 seg., se lava con agua y spray por completo y se seca levemente con aire. Se coloca un agente primer dental de 5a. generación en la preparación durante 15 seg, frotando levemente y luego se seca completamente con un chorro de aire suave sin humedad. Se coloca un adhesivo durante 10 seg, y se seca. Después se coloca un bond en esmalte y dentina. Se recubre la incrustación con un cemento dual (Variolink II) toda la parte interna de la

restauración. La restauración se coloca en el diente moviéndolo ligeramente hasta asentarla por completo. El exceso de cemento se retira con un instrumento con punta de goma. Se introduce suavemente seda dental encerada a través de los puntos de contacto para retirar los excesos de cemento de las caras proximales. Entonces se polimeriza el cemento dual durante 40 seg, cada cara del diente.

La polimerización química, comienza de seis a ocho minutos después del inicio de la unión de los dos componentes y determina el completo endurecimiento del cemento dual, también en las zonas más profundas de la cavidad.

4.3 ACABADO

Se examinan las rebabas y sobrantes de los márgenes gingivales para ajustarlos, si fuera necesario, usando una fresa diamantada de llama de 15 um con una ligera presión, puliendo a continuación con puntas y copas para porcelana.

Todos los márgenes desajustados se pulen empleando puntas y copas para pulir composites. Los márgenes proximales se acaban y pulen con tiras de lija de celuloide para terminado de composites. Se quita el dique de hule y se comprueba la oclusión, ajustándola para asegurar la buena oclusión. Posteriormente se realiza la aplicación tópica de Fluor al 2 % con un pH de 5.

El punto débil de cualquier restauración cerámica cementada es la resina compuesta del margen. Puede aparecer una socavadura en los márgenes de las incrustaciones del sector posterior, dado que el cemento de resina, menos resistente al desgaste, busca refugio entre la restauración cerámica y el esmalte dental (fenomeno del atrincheramiento). La acción erosiva, de la que dependa la medida de la hendidura marginal, parece terminar aproximadamente, a una profundidad entre 20 μm y 100 μm .

Un estudio clínico demostró que las restauraciones adheridas de cerámica vítrea colada, tuvieron una tasa de supervivencia significativamente mayor que aquellas que se colocaron con procedimientos de cementado usando ionómeros vítreos o fosfato de zinc. La investigación de laboratorio ha demostrado que las restauraciones de cerámica completa adheridas soportan fuerzas mayores.

Cuando los inlays cerámicos se colocan con material adhesivo, las cúspides principales son reforzadas verdaderamente por la intensa unión entre la cerámica, la resina compuesta y la estructura dental; como resultado, la resistencia obtenida a la fractura es comparable a la del diente natural. Incluso el inlay cerámico es reforzado por el procedimiento adhesivo de cementación mostrando mayor resistencia a la fractura.

CAPÍTULO V

CASO CLÍNICO

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

Paciente femenino de 28 años que acudió a la consulta con un segundo premolar inferior derecho con caries de segundo grado con dolor agudo, espontáneo al frío y un primer molar inferior derecho con provicional de una corona total.

La paciente solicitó una restauración corona total para obturar el primer molar inferior derecho y una incrustación en el segundo premolar inferior derecho y mejorar la estética global.

Tras la evaluación clínica, la paciente no tenía nada destacable en su historia médica, no había patología de los tejidos duros y blandos y poseé todos los dientes.

5.1 PLAN DE TRATAMIENTO

Se decidió hacer una limpieza bucal y colocar en el segundo premolar inferior derecho

una incrustación con el sistema Ips Empress y en el primer molar inferior derecho una corona total de metal -porcelana.

5.2 PROCEDIMIENTO CLÍNICO

La paciente nos hace conocer que en el primer molar inferior derecho fué tratado con terapia endodóncica y protegido con una corona provisional en resina.

Después de aislar el campo con dique de goma, se removió la restauración de composite del primer molar inferior derecho y se removió la curación del segundo premolar inferior derecho; sucesivamente se ha preparado la cavidad respetando los principios anteriormente descritos. Eliminados completamente todos los residuos cariosos, la cavidad fué protegida con una capa de hidróxido de calcio y cemento de ionómero de vidrio en las zonas de dentina con proximidad a la pulpa. Removido el dique, se toma la impresión con

elastómero silicónico y la restauración provisional se le coloca en la cavidad.

Preparado el modelo de trabajo, el diente se modela primero en cera en su correcta forma anatómica, y por lo tanto, insertado en una masa de revestimiento específico para la técnica de Empress, colada en un adaptado sistema de cilindro-mufla. Se obtiene así una fiel reproducción en negativo del modelo de cera.

Después del precalentamiento de la mufla, la cerámica convertida en plástico por la elevada temperatura, viene prensada en su parte interna por medio de un aparato específico que está incluido en el horno.

Terminado el proceso de prensado y cocción, se sigue con un desenmuflaje y la elaboración de la restauración es llevada a cabo con la caracterización crómica en fases sucesivas de pintura gradual y cocción hasta que se consigue el color deseado.

Se efectúa el glaseado final, el cual aumenta la resistencia de la restauración volviéndola particularmente lisa y traslúcida.

Entre otras cosas el uso del elastómero como material de impresión permite obtener más modelos. De tal manera que aquella muestra sobre la cual se ha efectuado la modelación en cera, ha sufrido modificaciones en las fases sucesivas de elaboración de la restauración, por lo que se deberá controlar la incrustación sobre un segundo modelo de trabajo con el fin de verificar la correcta adaptación marginal y la ausencia de ángulos agudos que pueden causar microfracturas en el momento de la inserción de la restauración en boca.

Se puede, sucesivamente pasar a la prueba de la restauración sobre el diente preparado para checar la estabilidad, precisión y el correcto adaptado marginal; además la incrustación debe entrar y salir de la cavidad sin ejercer fricción para evitar posibles microfracturas.

Si no existen problemas en las pruebas, se puede pasar a la fase de cementación.

Previo aislamiento del campo con dique de hule, se les aplica el mordiente a los bordes esmaltados y a la superficie interna de la incrustación con ácido hidrofúorhídrico, y la adhesión con el bonding puede ser incrementada con la interposición de un estrato de acetado primer silánico. Obviamente, también la superficie interna de la cavidad viene impregnada de bonding. El cemento que se utiliza, tiene la característica de ser auto y fotopolimerizable. La polimerización con luz halógena, y con ayuda de cuñas transparentes colocadas en las zonas interproximales, una consiente e inmediata polimerización de los estratos más superficiales y por lo tanto las posibilidad de remover los excesos de cemento y permitir la bruñidura sin que la restauración se desplace de la cavidad.

En sinérgia de polimerización química, que comienza de seis a ocho minutos después del inicio de la unión de los dos componentes y,

determina el completo endurecimiento del cemento composite, también en las zonas más profundas de la cavidad.

El segundo premolar inferior derecho alcanza con seguridad, un resultado estético mejor; además es el que mejor se adapta a las características naturales de coloración de las estructuras dentales de la paciente, cosa que no se obtiene fácilmente con la restauración convencional de cerámica , en relación a la mayor translucidez y a la fiel reproducción del color, solo son posibles con la cerámica *Empress*

CONCLUSIÓN

El sistema Ips Empress es una alternativa estética y funcional a la odontología tradicional sobre metal. La capacidad para usar este material cerámico de última generación diseñado para soportar la tensión correspondiente a incrustaciones, permite que el profesional combine la funcionalidad, la vitalidad, la translucidez y la resistencia sin compromisos, proporcionando un mejor resultado estético.

La utilización de materiales de cerámica inyectada reforzada con leucita proporciona un sistema integrado alternativo para todos los requisitos estéticos indirectos -carillas, inlays y onlays-.

Además, el sistema Ips Empress resulta ser uno de los sistemas sin metal capaz de ser cementado adhesivamente, aumentando las posibilidades para la odontología estética moderna.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- A. Wohlwend, ZT, y P. Scharer, Prof. Dr. Med. Dent. M.S. **La técnica Empress. Un nuevo procedimiento para la confección de coronas, incrustaciones y carillas totalmente cerámicas.** Quintessence técnica Vol. 2 No.5, 1991.
- 2.- Urs Brodbeck, Stefan Studer, Christian Lehner, Universidad de Zurich, **Experiencia de seis años con un sistema de restauración de cerámica total.** Dental Labor. Edición II/1995.
- 3.- Garber, David DMD. **Ceramista o cerámico.** El compendio de clínica odontológica. Vol. 5, Edición 1994. Pags. 17, 18, 19, 20, 21, 22.
- 4.- Procaccini Maurizio. **Una cerámica por inyección en la realización de incrustaciones.** Journal de clínica en odontología. Vol.3, Edición 1995.

5.- Peter Schärer, DMD, MS. **Coronas de cerámica sin metal: Investigaciones clínicas frente a las recomendaciones de los fabricantes.** Signature Vol.1 No.1 1998.

6.- Newton Fahi, Jr, DDS, MS. Renzo C. Casellini, MDT. **Tecnología FRC/ Cerómero: El futuro de la odontología estética adhesiva biofuncional.** Signature Vol. 3 No.2 1998.

7.- Albers Harry F. **Odontología Estética.** Editorial Labor. 1995.

8.- Skinner Eugene W. **La ciencia de los materiales dentales.** Editorial Mundi. 1999.

9.- Rill G. Bains. **Conservativa Posterior Ceramic Restorations.** A literature Review J. Prosthet Dent. 63.6.1990.

10. IpsEmpress. www.microdental.com.

Internet