

# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología



**UPLA**  
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

## TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**Título** : INCRUSTACION INLAY DE CEROMERO

**Para optar** : El Título Profesional de Cirujano Dentista

**Autor** : Bach. Brisa Isabela Hinostroza Quispe

**Asesor** : Dr. Hoover Alejandro Bonifaz Ramos

**Línea de investigación institucional:** Salud y Gestión de la Salud

**Lugar o institución de investigación:** Clínica Dental Percovich

HUANCAYO – PERÚ

2023

### **DEDICATORIA**

El presente trabajo va dirigido a mis padres, a mis docentes por brindarme sus conocimientos día a día y a la comunidad odontológica UPLA por la buena formación académica recibida.

***Brisa Isabela Hinostroza Quispe***

### **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a dios por darme la vida y por guiar mis pasos cada día. Agradezco a mi familia por brindarme su apoyo incondicional, motivándome a seguir adelante y alcanzar mis metas. También quiero agradecer a mis docentes, quienes me enseñaron, guiaron y apoyaron en la realización de este trabajo, contribuyendo así a mi desarrollo profesional.

# CONSTANCIA

## DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Trabajo de Suficiencia Profesional titulado:

### INCRUSTACION INLAY DE CEROMERO

Cuyo autor (es) : HINOSTROZA QUISPE BRISA ISABELA  
Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional : ODONTOLOGIA  
Asesor (a) : MG. BONIFAZ RAMOS HOOVER ALEJANDRO

Que fue presentado con fecha: 08/06/2023 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 12/06/2023; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 15%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

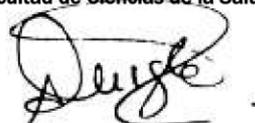
Observaciones: Se analizó con el software dos veces.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 12 de junio de 2023



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
Facultad de Ciencias de la Salud

  
Ph.D. EDITH ANCCO GOMEZ  
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 212 - DUI - FCS - UPLA/2023

c.c.: Archivo  
EAG/vjchp

## CONTENIDO

CAPITULO I: PRESENTACION	
DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
RESUMEN .....	8
SUMMARY.....	9
CAPITULO II: INTRODUCCION .....	10
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
2.2. JUSTIFICACIÓN.....	12
2.2.1. TEORICA.....	12
2.2.2. PRACTICA .....	12
2.3. OBJETIVO GENERAL .....	12
CAPITULO III: MARCO TEORICO .....	13
3.1. ANTECEDENTES NACIONALES.....	13
3.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	14
3.3. BASES TEÓRICAS .....	15
CAPITULO IV: .....	23
DESARROLLO DEL CASO CLINICO .....	23
4.1. HISTORIA CLÍNICA .....	23
4.1.1. DATOS DE FILIACION.....	23
4.1.2. ENFERMEDAD ACTUAL.....	23
4.1.3. EXAMEN CLINICO GENERAL .....	23
4.1.4. EXAMEN CLINICO INTRAORAL.....	23
4.1.5. DIAGNOSTICO PRESUNTIVO .....	24
4.1.6. DIAGNOSTICO DEFINITIVO .....	25
CAPITULO V: .....	26
PLAN DE TRATAMIENTO INTEGRAL.....	26
5.1. PLAN DE TRATAMIENTO.....	26

5.2. PROCEDIMIENTO.....	26
5.3. CASO CLINICO .....	27
.....	32
CAPITULO VI: .....	34
DISCUSION.....	34
CAPITULO VII:.....	35
CONCLUSIONES.....	35
CAPITULO VIII: .....	36
RECOMENDACIONES .....	36
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	37

## TABLA DE FIGURAS

<b>FIG. 1 RADIOGRAFÍA DE DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>25</b>
<b>FIGS. 2,3,4,5,6, FOTOS INTRAORALES .....</b>	<b>27</b>
<b>FIG.7,8, ANESTESIA DE LA PZA 2.5 .....</b>	<b>28</b>
<b>FIG. 9 AISLAMIENTO DE LA PZA 2.5 .....</b>	<b>28</b>
<b>FIG. 10 TALLADO Y PULIDO CON FRESA TRONCOCÓNICAS HALO AZUL .....</b>	<b>28</b>
<b>FIG. 11 TALLADO TERMINADO .....</b>	<b>29</b>
<b>FIG. 12 PREPARACIÓN DEL IONÓMERO DE VIDRIO .....</b>	<b>29</b>
<b>FIG. 13, 14 APLICACIÓN DEL IONÓMERO DE VIDRIO EN LA PIEZA 2.5 ..</b>	<b>29</b>
<b>FIG. 15 COLOCACIÓN DEL HILO RETRACTOR EN LA PIEZA 2.5.....</b>	<b>30</b>
<b>FIG. 16 TOMA DE IMPRESIÓN CON SILICONA .....</b>	<b>30</b>
<b>FIG. 17 MATERIAL PROVISIONAL EN LA PZA 2.5.....</b>	<b>30</b>
<b>FIG. 18 ELIMINACIÓN DEL MATERIAL PROVISIONAL .....</b>	<b>31</b>
<b>FIG. 19 PREPARACIÓN DE LA INCRUSTACIÓN INLAY CON ADHESIVO .</b>	<b>31</b>
<b>FIG. 20 APLICACIÓN DEL ÁCIDO ORTOFOSFÓRICO EN LA PZA 2.5 .....</b>	<b>31</b>
<b>FIG. 21 APLICACIÓN DEL ADHESIVO EN LA PZA 2.5.....</b>	<b>32</b>
<b>FIG. 22 FOTOCURADO EN LA PZA 2.5 .....</b>	<b>32</b>
<b>FIG. 23 PREPARACIÓN DE CEMENTO DUAL .....</b>	<b>32</b>
<b>FIG. 24 COLOCACIÓN DE LA INCRUSTACIÓN.....</b>	<b>33</b>
<b>FIG. 25 PRUEBA DE ARTICULADO .....</b>	<b>33</b>

## **RESUMEN**

La incrustación es un tipo de restauración conservadora que tiene como objetivo principal preservar al máximo el tejido dental remanente. Las incrustaciones tipo Inlay ofrecen diversas ventajas en el proceso de rehabilitación de una pieza dental dañada, como la buena estética, protección, estabilización y retención estructural, conservación de tejido dental, resistencia al desgaste y tratamientos más simples, breves y económicos.

El objetivo de este caso clínico es realizar una incrustación Inlay de cerómero en la pieza 2.5 devolviendo así la funcionalidad del diente en cuanto a la masticación estética y fonación. Estas incrustaciones pueden tener una larga duración si se diseñan, tallan y adaptan adecuadamente. En la actualidad, los cerómeros son ampliamente utilizados para fabricar incrustaciones, ya que son polímeros optimizados que incluyen partículas pequeñas de cerámica y con reforzamiento de fibras, brindando así un mejor acabado con resistencia a traumas, buen acabado y de apariencia natural. Las incrustaciones Inlay requieren un menor desgaste, lo que permite preservar la estructura dental existente.

**Palabras Clave:** Incrustaciones, cerómero, protección de tejidos, pieza dentaria dañada.

## **SUMMARY**

Inlays are a type of conservative restoration whose main objective is to preserve the remaining dental tissue as much as possible. Inlays offer several advantages in the rehabilitation process of a damaged tooth, such as good esthetics, protection, stabilization and structural retention, preservation of dental tissue, resistance to wear and simple, short and economical treatments.

The objective of this clinical case is to perform a ceromer inlay in the 2.5 piece, thus restoring the functionality of the tooth in terms of aesthetic chewing and phonation. These inlays can have a long life if they are properly designed, milled and adapted. Ceromers are now widely used to fabricate inlays, as they are optimized polymers that include fine ceramic particles and reinforced fibers, which provide an esthetic finish, fracture resistance, good polishability and natural appearance. Inlays require less wear, which allows preserving the existing tooth structure.

**Keywords: Inlays, ceromer, tissue protection, damaged tooth.**

## **CAPITULO II:**

### **INTRODUCCION**

Una incrustación Inlay es una técnica de restauración dental intracoronaria. Estas incrustaciones son empleadas en casos donde no se requiere la colocación de coronas dentales para la restauración de los dientes, pero la lesión en el diente es lo suficientemente amplia como para no poder ser revertida mediante el uso de una incrustación de composite.

Las incrustaciones dentales son un tipo de reconstrucción dental que se realiza en los dientes posteriores para reparar el daño causado por caries, grietas o fracturas en las piezas dentales. Tanto en las incrustaciones Inlay como en las Onlay, se utilizan una técnica en la cual se cementa al diente un empaste diseñado a medida del paciente en el laboratorio, devolviendo la anatomía perdida. (1)

Este tipo de incrustaciones dentales se ajustan perfectamente al diente del paciente ya que previamente se toman impresiones de la pieza dental para fabricar la incrustación en el laboratorio. Por lo tanto, se requieren dos visitas al consultorio del dentista para colocar las incrustaciones Inlay: una primera visita en la que se toman las impresiones del diente y se envían las medidas al laboratorio, y una segunda visita en la que el odontólogo coloca la incrustación definitiva en el paciente.

Las incrustaciones Inlay cubren exclusivamente el espacio intercuspídeo, es decir, no incluyen ninguna de las cúspides dentales. Según las necesidades de cada caso, pueden fabricarse en diferentes materiales como aleaciones metálicas, cerámicas, resinas compuestas o cerómeros.

Las incrustaciones de cerómeros tienen una buena capacidad de integración, ofrecen un buen rendimiento clínico, son fáciles de elaborar, más económicas y los odontólogos están familiarizados con este material.

Sin embargo, es importante tener en cuenta varios factores, como la preparación del diente, el proceso de elaboración de la incrustación y su fijación adhesiva del diente. Los cerómeros son resinas compuestas con diferentes tipos de relleno que ofrecen propiedades mejoradas. Según la definición de la ADA, una incrustación es una forma de restauración dental indirecta que se confecciona fuera de la boca del paciente y posteriormente se adhiere mediante cementación. Después del tratamiento, se realiza un seguimiento al paciente para evaluar el estado de la incrustación. (2)

## **2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La demanda de tratamiento odontológicos ha aumentado significativamente, y los pacientes buscan opciones duraderas y estéticas que no se fracturen. Los profesionales dentales se enfrentan a este desafío a diario, y las incrustaciones Inlay son una opción que cumple con los requisitos. Al evaluar el grado de destrucción en el diente, actualmente se realizan incrustaciones Inlay tanto en niños como en adultos, adaptándose a las necesidades de cada caso. Estas incrustaciones son más resistentes a las fuerzas de la masticación y ofrecen ventajas significativas. (3)

Uno de los problemas más comunes de las resinas compuestas utilizadas en la técnica directa es su contracción durante la polimerización y la sensibilidad de su aplicación. Sin embargo, al optar por las incrustaciones, se reducen estos problemas y se evita la filtración marginal, los desajustes cervicales y la recidiva de caries. La incrustación se fundamenta a partir del diagnóstico que se fundamenta en diversos indicadores que se aplica desde el historial clínico, incluyendo la oclusión y el nivel de destrozo del diente. A nivel mundial, aproximadamente el 60% de los casos de restauraciones indirectas corresponden al tipo Inlay, en Perú se encuentran al frente en el uso de materiales como cerómeros, cerámicos y zirconio.

La incrustación es un tratamiento recomendado para resistir las fuerzas masticatorias y mantener su integridad a lo largo del tiempo. Los cerómeros son especialmente ventajosos en estos casos, por lo que en este caso particular se realizará una incrustación Inlay. (4)

## **2.2. JUSTIFICACIÓN**

### **2.2.1. TEORICA**

El presente caso clínico tiene una justificación teórica basada en la ciencia, en la cual se considera información obtenida a través de protocolos y estudios previos.

Este caso clínico se fundamenta en la teoría respaldada por investigaciones científicas y protocolos establecidos.

### **2.2.2. PRACTICA**

El presente caso clínico tiene una justificación práctica, ya que las caries y las fracturas coronales son causas frecuentes de consulta. En estos casos, es necesario utilizar una incrustación que pueda resistir las fuerzas masticatorias y no se deteriore con el tiempo. Existen diversas técnicas de restauración propuestas para abordar esta situación, sin embargo, es importante promover el uso racional y responsable de cada técnica, basándose en un diagnóstico sólido respaldado por evidencia académica. Por lo tanto, se requiere organizar y difundir una guía de manejo para la elaboración de incrustación tipo Inlay, con el objetivo de proporcionar una base clínica y académica para su aplicación.

## **2.3. OBJETIVO GENERAL**

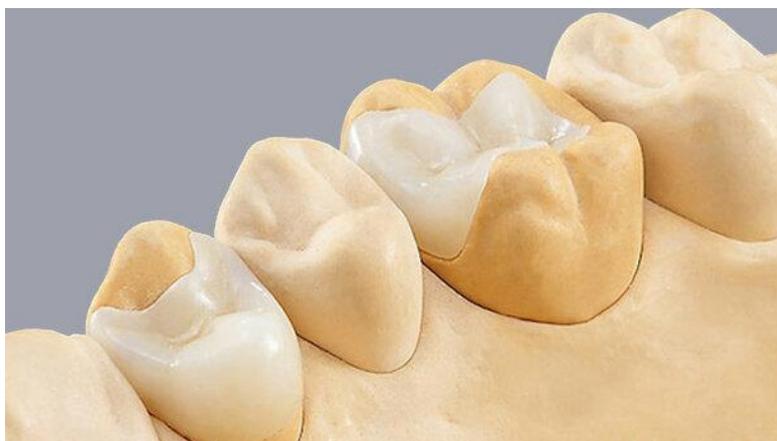
- Realizar una incrustación Inlay de cerómero en la pieza 2.5. devolviendo así la funcionalidad del diente en cuanto a la masticación estética y fonación.

## CAPITULO III: MARCO TEORICO

### 3.1. ANTECEDENTES NACIONALES

**Rivera, R. (2021)** En su trabajo titulado “Rentabilidad del tratamiento de incrustaciones de cerómero realizado con y sin protocolo en la Clínica Dental Rivera Chú 2020.”, el estudio es de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Este estudio de investigación tiene como objetivo determinar la rentabilidad del tratamiento de incrustaciones de cerómero realizado con protocolo o sin protocolo en la Clínica Dental Rivera Chú, durante los meses de enero y febrero del año 2020.

El estudio concluyo que se observa una tendencia hacia una mayor rentabilidad de los casos donde se aplicó el protocolo. La rentabilidad del tratamiento de incrustaciones de cerómero realizado con protocolo es del 37.05%, mientras que sin protocolo es de 33.67%. (5)



**PARRA, P. (2021)** En su trabajo titulado “Resistencia a la fuerza de compresión de incrustaciones Inlay de adoro cementadas con cemento dual de resina compuesta y cemento dual de resina compuesta autograbante”, Este trabajo se realizó mediante un estudio experimental, prospectivo, transversal, comparativo y tuvo como objetivo de este estudio es determinar el grado de resistencia a la fuerza de compresión de las incrustaciones Inlay de adoro cementadas con cemento duales de resina compuesta. En conclusión, encontró que las incrustaciones de Adoro cementadas con CRCA presentan una mayor resistencia a la fuerza de compresión de 736,7 Mpa. En comparación con las cementadas con CRC 679,9 Mpa. (6)



### **3.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**Sánchez, S. (2016)** en su trabajo titulado “Incrustacion Inlay de cerómero en primer molar inferior derecho.”, en su trabajo descriptivo, como objetivo fue describir la técnica y la preparación de las incrustaciones Inlay en la pieza posterior con cerómeros, se encontró que este material proporciona una excelente estética y resistencia al desgaste.

El autor concluyó que los cerómeros son ampliamente utilizados en la actualidad para la fabricación de incrustaciones. Estos materiales son polímeros optimizados que incluyen partículas finas de cerámica y fibras reforzadas. Como resultado, se obtiene una restauración buena estéticamente, resistente a las fracturas y con una amplia gama de colores que permite una gran creatividad en la confección de una restauración personalizada. Además, los cerómeros se pueden pulir adecuadamente para obtener un acabado natural. (7)

**Proaño, A. (2018)** en su trabajo titulado “Evaluación clínica de incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018.” El estudio realizado en la clínica odontológica de la universidad católica Santiago de Guayaquil fue de tipo descriptivo y observacional, con un enfoque transversal. El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia, según los criterios clínicos de USPHS, del estado de la incrustación Inlay y Onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG durante el semestre A-2018.

Los resultados del estudio mostraron que, de los 52 pacientes evaluados (18 hombres y 34 mujeres), se determinó que el criterio alfa tenía una prevalencia mayor al 50%, lo que indica que las restauraciones tenían una buena calidad en este estudio.

En conclusión, durante el periodo de cementación se pudo observar que los criterios de forma anatómica y sensibilidad dental obtuvieron valores Alfa como más altos en comparación con los criterios de adaptación marginal y estabilidad del color. (8)

### **3.3. BASES TEÓRICAS**

#### **INCRUSTACIÓN DENTAL**

Las incrustaciones o restauraciones indirectas son una alternativa para la pérdida de estructura dental causada principalmente por caries. Las incrustaciones en la capa proporcionan a la estructura dental morfología, protección, función y estética. Técnicamente, las incrustaciones mejoran la adaptación marginal y el contacto proximal, facilita la replicación de la forma del diente y reduce la contracción, Esto es especialmente importante en comparación con las restauraciones directas, donde las capas gruesas de material pueden causar irritación pulpar, caries secundaria, desajuste y pigmentación

marginal. Además, las restauraciones directas pueden estar expuestas a contaminación con saliva y pueden carecer de la anatomía dental adecuada.

Según la Asociación Dental Americana, una incrustación es una restauración intracoronaria indirecta que se fabrica externamente a la boca y se ajusta a la forma de la cavidad preparada en el diente, para posteriormente ser cementada en su posición. (9)

### **CLASIFICACION DE LAS INCRUSTACIONES**

Existen diferentes modelos de restauraciones, donde se pueden clasificar en función de las partes del diente que lo recubren.

Hay una variedad de diseños disponibles para este tipo de restauraciones, y se clasifican según las áreas del diente que cubren.

- **INLAY:** Restauración sin recubrimiento de las cúspides.
- **ONLAY:** Restauraciones que revisten una o más cúspides
- **OVERLAY:** Restauraciones con todas las superficies oclusales.

### **INCRUSTACION INLAY OCLUSO – PROXIMAL**

Se recomienda utilizar un Inlay oclusal-proximal en premolares o molares que presentes caries o restauraciones previas mínimas y requieran una restauración mesio-oclusal o disto-oclusal. Este tipo de restauración ofrece un material de alta calidad y unos márgenes que se mantienen intactos a lo largo del tiempo. Aunque la restauración puede ser visible en las premolares, al realizar extensiones cuidadosas en los flancos mesiovestibulares se minimiza su exposición. (10)



## **INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES**

### **INDICACIONES**

- Dientes con destrucción en cúspides vestibular y lingual integro.
- Restauración MOD con istmo ancho.
- Diente posterior que han sido sometidos a tratamiento endodóntico y presentan una estructura dental vestibular y lingual saludable (en acceso al tratamiento de conducto radiculares debilita estructuralmente el diente, por lo tanto, es importante proteger adecuadamente la corona colocada después del tratamiento)

### **CONTRAINDICACIONES**

- Hábitos para funcionales. (10)
- Pacientes con acumulación de placa.
- Pacientes que tienen restauraciones metálicas en el antagonista.

### **VENTAJAS DE LA INCRUSTACIÓN**

- Las incrustaciones requieren una menor reducción dentaria en comparación con las restauraciones metálicas directas, en los que permite preservar la estructura dental natural del paciente durante el tratamiento.
- Durante su proceso de confección de la incrustación, contribuye a fortalecer el diente.

- Al conservar los dientes afectados por caries, las incrustaciones evitan la necesidad de procedimientos más agresivos en el futuro. (11)
- El material utilizado en las incrustaciones es más resistente que el de las restauraciones directas.

### **DESVENTAJAS DE LA INCRUSTACION**

- Requiere un procedimiento de laboratorio.
- Las incrustaciones pueden tener un mayor efecto abrasivo en los dientes opuestos en comparación con el composite.
- Se utilizan materiales especiales para las incrustaciones.
- Para colocar las incrustaciones se requiere de dos visitas al dentista.
- Las incrustaciones tienen un costo mayor que una restauración directa.

### **OPCIONES DE TRATAMIENTO PARA LAS INCRUSTACIONES**

En la mayoría de casos, el tratamiento de una incrustación requiere dos citas en la clínica dental.

- Durante la primera cita, se evalúa la condición dental y se realiza el procedimiento necesario para preparar la cavidad en caso de caries o fractura. Si hay caries, se remueve el tejido dañado y se prepara la cavidad. Si es una fractura, solo se lleva a cabo la preparación. A continuación, se pueden seguir los siguientes 12 pasos como referencia.
  1. Se le proporciona al paciente información detallada sobre el procedimiento que se llevara a cabo.
  2. Control del dolor
  3. En caso de ser necesario, se lleva a cabo un aislamiento absoluto.
  4. Eliminar cualquier restauración antigua existente.
  5. Se procede a la eliminación del tejido infectado.
  6. En caso necesario, se realiza una reconstrucción de base.

7. Se realiza la preparación de una caja clásica sin márgenes en filo de cuchillo, con paredes divergentes aproximadamente  $6^\circ$  ( $3^\circ$  por cada pared).
  8. Finalizar la preparación con el bisel y la terminación gingival.
  9. Tomar impresiones.
  10. Proveer una restauración provisional.
  11. Se realiza la toma del registró de mordida.
- En la primera sesión, se coloca un material provisional como restauración temporal hasta que se pueda colocar la incrustación definitiva.
  - En la segunda sesión se procede a la colocación de la incrustación definitiva. (12)

## **CEROMERO**

Los cerómeros son materiales odontológicos utilizados para restaurar dientes. Son considerados biomateriales y pertenecen a la categoría de resinas. Estos materiales se utilizan en una técnica indirecta después de tomar una impresión funcional. Fueron desarrollados en 1995 y se comercializan bajo el nombre de Ceramic Optimed Polymer (polímeros de cerámica optimizada)

Los cerómeros combinan las ventajas de las resinas y las porcelanas, y se utilizan en diferentes tipos de restauraciones dentales, como incrustaciones Inlay y Onlay, coronas libres de metal, puentes de hasta tres piezas y carillas indirectas. Su composición incluye aproximadamente un 25% de vidrio orgánico, que es un compuesto reactivo altamente reticulante, y un 75% de material de relleno inorgánico, que es estable en términos de color y no se adhiere a la placa bacteriana. Estos materiales contienen alrededor del 90% de material de relleno, que incluye un 10% de fluoruro, lo que les confiere la capacidad de liberar flúor.

(13)

## **PRINCIPIOS DEL TALLADO**

### **Definición**

Preservación de la estructura dentaria: Se debe conservar la mayor cantidad posible del tejido dental. Adicionalmente, al realizar una restauración, es importante conservar la estructura dental que aun se encuentra intacta. Es recomendable preservar las superficies no afectadas de la estructura dental, siempre teniendo en cuenta la preferencia del paciente y los requisitos de retención que sean factibles.

### **Retención y resistencia**

Es necesario que la restauración dental se mantenga en su posición adecuada sobre el diente. Ningún cemento dental compatible con la estructura dental viva y el entorno de la cavidad oral ofrece las propiedades de adhesión suficientes para mantener la restauración únicamente por su acción. Por lo tanto, la configuración geométrica de la preparación dental debe permitir que el cemento se encuentre en compresión, brindando así la retención y la resistencia necesaria. La retención garantiza que la restauración no se salga a lo largo de la vía de inserción ni del eje longitudinal de la preparación dental.

La resistencia evita que la restauración se desaloje debido a fuerzas dirigidas en dirección apical y oblicua, y también previene cualquier movimiento durante las fuerzas oclusales. La retención y resistencia son cualidades interdependientes y a menudo inseparables.

### **Conicidad**

Debido a que una restauración colada de metal o cerámica se coloca sobre o dentro de la preparación final, es esencial que las paredes axiales de dicha preparación tengan una suave conicidad para facilitar su inserción. Esto implica que debe haber dos paredes externas opuestas que converjan gradualmente o dos superficies internas opuestas de la estructura dentaria que se separen hacia la superficie oclusal.

### **Libertad de desplazamiento**

La retención se ve favorecida al limitar geoméricamente las posibles vías por las cuales una restauración puede salir de la preparación dental. La máxima retención se logra cuando solo hay una vía disponible. Una preparación de cobertura completa con paredes largas, paralelas y surcos pueden ofrecer esta retención.

### **Bisel de la cúspide funcional**

Es bisel de la cúspide funcional es una parte esencial de la reducción oclusal. Un bisel amplio en las caras linguales de las cúspides linguales superiores y las caras vestibulares de las cúspides vestibulares inferiores permite tener suficiente espacio para una cantidad adecuada de metal en una amplia área de contacto oclusal. (14)

### **Preservación del periodonto**

Es crucial realizar un adecuado diseño de los márgenes gingivales de las preparaciones dentales para asegurar la salud del tejido periodontal. Dependiendo de cada caso, pueden ser supragingivales o subgingivales. En algunas situaciones, es necesario realizar un alargamiento de corona para prevenir enfermedades periodontales

Es importante realizar los márgenes gingivales de manera precisa en las preparaciones dentales con el fin de mantener la salud del periodonto. En función de las necesidades de cada caso, los márgenes pueden ser supragingivales o subgingivales. En ocasiones, se requiere realizar un alargamiento de corona para prevenir problemas periodontales. (15)

## **Tallado en incrustaciones Inlay**

Este tipo de tallado se considera conservador, ya que no implica la reducción de las cúspides dentales. El tallado debe cumplir con ciertas características específicas:

- Caja oclusal debe presentar una profundidad mínima de 1.5mm en la zona de la fosa oclusal y una inclinación de alrededor de 10 grados.
- En las cajas proximales es necesario que el ángulo cavo superficial se encuentre en un rango de 60 y 80 grados con respecto a la cara proximal, sin la presencia de ningún tipo de bisel.
- El Istmo oclusal debe tener una amplitud mínima de 2,0 mm.
- Es necesario redondear los ángulos internos.

## **Instrumental**

- Instrumental de rotación.
- La fresa de carburo 170L también conocida como fresa de fisura cónica, se utiliza para realizar la alineación inicial de los surcos.
- La fresa de carburo 169L, que es una fresa de fisura cónica, se emplea específicamente para trabajar en los ángulos de las cajas proximales durante el tratamiento.
- Fresa de diamante tipo llama
- Fresa de carburo tipo llama
- Recortador del margen gingival. (14)

## **CAPITULO IV:**

### **DESARROLLO DEL CASO CLINICO**

#### **4.1. HISTORIA CLÍNICA**

##### **ANAMNESIS**

##### **4.1.1. DATOS DE FILIACION**

- NOMBRES: L. M. C. R.
- EDAD: 38 años
- GENERO: Masculino
- FECHA DE NACIMIENTO: 09 Oct 1985
- PROCEDENCIA: Huancayo
- MOTIVO DE CONSULTA:  
“tengo un hueco en mi diente de arriba”

##### **4.1.2. ENFERMEDAD ACTUAL**

El paciente menciona que hace mas de 2 meses comenzó a experimentar molestias en el diente superior izquierdo. Con el tiempo, estas molestias al masticar alimentos fueron aumentando progresivamente, el paciente no ha tomado ningún medicamento y actualmente no experimenta dolor, pero la incomodidad persiste, por lo que decidió ir a consulta.

##### **4.1.3. EXAMEN CLINICO GENERAL**

ABEG, ABEH, Lucido, Orientado en Tiempo Espacio y Persona

##### **FUNCIONES VITALES**

- PA: 123/82 mm/Hg
- PULSO: 70 ppm
- FR: 19 rpm
- T°: 36.7 °C

##### **4.1.4. EXAMEN CLINICO INTRAORAL**

- LABIOS: De color rosado coral, hidratados, gruesos.

- VESTIBULO: Presenta un tono rosado, una superficie lisa y una humedad adecuada.
- FRENILLOS: Inserción superior media, inserción inferior media, presencia de carúncula
- PALADAR DURO: Muestra un color rosado coral, la presencia rafe medio y una profundidad notable.
- PALADAR BLANDO: Exhibe un color rosado pálido.
- OROFARINGE: Úvula alargada y única, color rosado coral, amígdalas conservadas
- LENGUA: Presenta un color rosado, un tamaño normal y muestra la presencia de saburra. Además, se observan las papilas filiformes, fungiformes y caliciformes sin ninguna alteración evidente.
- PISO DE BOCA: Presenta un color rosado coral y se observa la presencia del frenillo sublingual junto con la carúncula.
- TEJIDOS DUROS:
- MAXILAR SUPERIOR: Cuadrado
- MAXILAR INFERIOR: Ovoidal

#### **4.1.5. DIAGNOSTICO PRESUNTIVO**

- Caries de dentina (K021), pza 2.5

#### **PLAN DE DIAGNOSTICO:**

**ESTUDIO RADIOGRAFICO:** Rx. Periapical de la pieza 2.5

### **Fig. 1 Radiografía de diagnóstico**

- **Pieza 2.5 con cavidad amplia**



- IRO en relación probable a material restaurador a nivel oclusal.
- IRO en relación compatible con material endodóntico sin alteración evidente.
- IRL relación probable a lesión cariosa recidiva al nivel oclusal.

#### **4.1.6. DIAGNOSTICO DEFINITIVO**

- Caries de dentina (K021)

**Pronostico:** Favorable

## CAPITULO V:

### PLAN DE TRATAMIENTO INTEGRAL

#### 5.1. PLAN DE TRATAMIENTO

- **Fase estomatológica:**

Brindar al paciente motivación en cuanto a la técnica de cepillado, el uso de hilo dental y colutorio.

- **Fase de mantenimiento:**

Control de oclusión a los 7 días posteriores al tratamiento.

- **Tratamiento:**

**INCRUSTACIÓN INLAY:** Con cerómero

#### 5.2. PROCEDIMIENTO

Se efectuó el protocolo de tratamiento de la pieza 2.5

##### **Protocolo de tratamiento de incrustación Inlay con cerómero.**

- A. Se aplicó anestesia tópica en el fondo de surco durante 2 minutos, seguida anestesia infiltrativa en el mismo lugar, con bisel hacia el hueso.
- B. Aislamiento absoluto de la pieza 2.5 utilizando el clamp 206 y un dique de goma de color azul.
- C. Se removió todo el tejido cariado utilizando una fresa redonda.
- D. Se realizó el tallado utilizando el kit de fresas específico para incrustaciones, siguiendo los parámetros correctos: se puede observar un tallado con una profundidad de 1.5 mm en la caja oclusal y una inclinación de 10°, las paredes externas de la caja proximal fueron divergentes, el istmo tiene una anchura de 2 mm y los ángulos internos fueron redondeados.
- E. Se preparó y colocó de ionómero de vidrio.
- F. El hilo separador sin aditivos se coloca con precaución para evitar cualquier lesión en la inserción del epitelio de unión.
- G. Se tomó impresión utilizando silicona.
- H. Se colocó un material provisional hasta la próxima cita.
- I. Se eliminó el material provisional utilizando una fresa redonda de halo azul.
- J. Se probó la incrustación para verificar su exactitud, el punto de contacto y contorno.

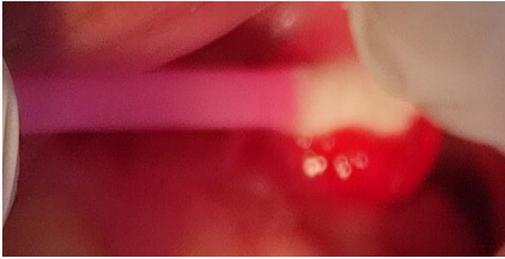
- K. Se aplico silano en la incrustación para crear una unión entre el cemento y el material restaurador
- L. Se realizo el grabado con ácido ortofosfórico al 37% en la pieza 2.5 durante 15 segundo, seguido de un lavado y secado profuso.
- M. Se aplico adhesivo y se realizó la fotopolimerización en la pieza dental 2.5.
- N. Se preparó el cemento dual y colocó la incrustación de cerómero en la cavidad.
- O. Se eliminaron los excesos y se realizó la fotopolimerizar.
- P. Se realizó el control de oclusión.

### 5.3. CASO CLINICO

**Figs. 2,3,4,5,6, fotos intraorales**



**Fig.7,8, anestesia de la pza 2.5**



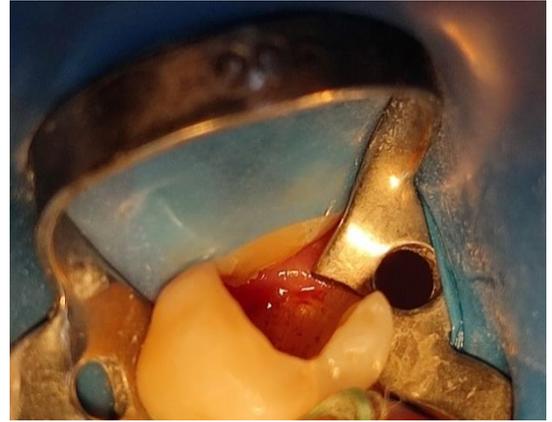
**Fig. 9 aislamiento de la pza 2.5**



**Fig. 10 El tallado y pulido se realiza utilizando fresas troncocónicas de halo azul.**



**Fig. 11 La etapa de tallado ha sido finalizada.**



**Fig. 12 Preparación del ionómero de vidrio**



**Fig. 13, 14 Aplicación del ionómero de vidrio en la pieza 2.5**



**Fig. 15 Colocación del hilo retractor en la pieza 2.5**



**Fig. 16 Toma de impresión con silicona**



**Fig. 17 Material provisional en la pza 2.5**



**Fig. 18 Eliminación del material provisional**



**Fig. 19 Preparación de la incrustación inlay con adhesivo**



**Fig. 20 Aplicación del ácido ortofosfórico en la pza 2.5**



**Fig. 21** Aplicación del adhesivo en la pza 2.5



**Fig. 22** fotocurado en la pza 2.5



**Fig. 23** Preparación de cemento dual



**Fig. 24 Colocación de la incrustación**



**Fig. 25 prueba de articulado**



## CAPITULO VI:

### DISCUSION

En el caso clínico presentado, se trata de un paciente de 38 años de edad que presenta una lesión cariosa a nivel ocluso-distal en la pieza 2.5. Para su tratamiento se realizó una incrustación Inlay de cerómero en dicha pieza dental, obteniendo como resultado una mejora en la funcionalidad del diente en términos de masticación, estética y función. Según una investigación realizada por **Sánchez** en Ecuador, titulada "Incrustación Inlay de cerómero en primer molar inferior derecho", se sostiene que los cerómeros son biomateriales ampliamente empleados en la actualidad para fabricar incrustaciones. Estos materiales ofrecen beneficios estéticos, resistencia a las fracturas y una amplia variedad de colores, lo que brinda a los profesionales dentales la capacidad de crear restauraciones personalizadas y altamente individualizadas. Además, los cerómeros se caracterizan por su excelente pulido y apariencia natural. (7) Asimismo, **Rivera R.** en Lima, Perú, en su investigación titulada "Rentabilidad del tratamiento de incrustaciones de cerómero realizado con o sin protocolo de la clínica dental Rivera Chu 2020", el estudio concluyó que se observa una tendencia hacia una mayor rentabilidad de los casos donde se aplicó el protocolo. La rentabilidad del tratamiento de incrustaciones de cerómero realizado con protocolo es del 37.05%, mientras que sin protocolo es de 33.67%. (5)

El éxito o fracaso de la incrustación Inlay depende de varios factores importantes, desde el tallado hasta la cementación de la restauración final. Es destacable que los cerómeros tienen una buena capacidad de integración, ofrecen un buen rendimiento clínico, son fáciles de elaborar, más económicos y los odontólogos están familiarizados con este material.

El éxito o fracaso de la incrustación Inlay depende de varios factores importantes, desde el tallado hasta la cementación de la restauración final. Es destacable que los cerómeros tienen una buena capacidad de integración, ofrecen un buen rendimiento clínico, son fáciles de elaborar, más económicos y los odontólogos están familiarizados con este material.

## **CAPITULO VII:**

### **CONCLUSIONES**

- A partir de lo expuesto, se puede inferir que, al realizar una preparación dental adecuada, se puede obtener propiedades necesarias para resistir las fuerzas de masticación.
- Las incrustaciones Inlay requieren un mínimo mini desgaste del diente en comparación con las coronas, lo cual nos permite preservar la estructura dental y mejorar la retención, funcionalidad y estética para el paciente.
- Es crucial realizar cada paso de las secuencias de las restauraciones de manera correcta, ya que esto garantizara el éxito de nuestras incrustaciones en el tratamiento.
- La utilización de incrustación Inlay de cerámica, resina o cerómero representa una excelente opción para la restauración de dientes posteriores.
- El éxito de la restauración indirecta se encuentra directamente vinculado a la atención y precisión en cada fase del proceso de preparación dental.

**CAPITULO VIII:**  
**RECOMENDACIONES**

- Este trabajo clínico también contribuye a la educación de los docentes y estudiantes universitarios al abordar un caso de incrustación tipo Inlay. Espero que sirva para profundizar el conocimiento sobre este tipo de casos.
- También es relevante para la sociedad, ya que el paciente debe estar involucrado en la elección de los materiales utilizados en los procedimientos.
- Los biomateriales utilizados deben contar con respaldo científico, respaldando por artículos científicos. Esto nos proporcionara seguridad en la elección de buenos materiales y garantías para el paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cambra C. Incrustación Inlay Magazine Cambra Clinic Perú 2017
2. Febres L. INCRUSTACION INLAY CON CEROMERO REPORTE DE UN CASO CLÍNICO Junin-Perú 2020.
3. Freedman G. Odontología Estética. Clínicas Odontológicas de Norteamérica, 1998; vol. 4.
4. Quisbert Portugal Ever, QuentaTantani Sofía, Valencia Callejas Samira. Incrustaciones Esteticas, Revista de Actualización Clínica Volumen 22 -2012.
5. Rivera, R. “Rentabilidad del tratamiento de incrustaciones de ceromero realizado con y sin protocolo en la Clínica Dental Rivera Chú 2020.”, Universidad de San Martín de Porres 2021.
6. PARRA, P. “Resistencia a la fuerza de compresión de incrustaciones inlay de adoro cementadas con cemento dual de resina compuesta y cemento dual de resina compuesta autograbante” Lima. Perú 2021.
7. Sánchez, A.” ‘Incrustaciones inlays de cerómeros en primer molar inferior derecho.’ 2016
8. Proaño, A. “Evaluación clínica de incrustaciones inlay y onlay cementadas en pacientes de la clínica UCSG semestre A-2018.” Universidad Católica de Santiago de Guayaquil 2018.
9. Shillingburg H. Hobo S. Whitsett L. Jacobi R. Brackett S. Fundamentos esenciales en prótesis fija. 3ra Ed. Barcelona. Quintessence S.L.; 2002
10. Propdental.es. Incrustación overlay. Barcelona; Propdental.es; 22 de marzo 2017.
11. Elio Mezzomo, Roberto Makoto Suzuki y col. Rehabilitacion Oral Contemporanea. Primera Edición. AMOLCA; 2010.
12. Lorin Berland. Incrustaciones (inlays y onlays) de resina, en el mismo Día. Comité de OdontólogosO, ctubre 2012.

13. Cerámicas dentales: clasificación y criterios de selección - Martínez Rus, Francisco\* Pradíes Ramiro, Guillermo Suárez García, M<sup>a</sup> Jesús\*\* Rivera Gómez, Begoña
14. Shillingburg H. Hobo S. Whitsett L. Jacobi R. Brackett S. Fundamentos esenciales en prótesis fija. 3ra Ed. Barcelona. Quintessence S.L.; 2002
15. Chávez Rea Shirley Katherine. Resistencia a la fractura dental de las piezas restauradas con incrustaciones inlay/onlay de cerómero. Estudio in vitro. [Tesis Título Profesional]. Quito. Universidad Central de Ecuador. 2016.