

CAPÍTULO IV.

PROTOCOLO PARA LA ELABORACIÓN DE CARILLAS Y CORONAS EN DISILICATO DE LITIO

PROTOCOL FOR THE FABRICATION OF LITHIUM DISILICATE
VENEERS AND CROWNS

Óscar Armando Obando

① <https://orcid.org/0000-0002-3242-3871>
✉ oscar.obando01@usc.edu.co

Jimmy Alexander Morales M.

① <https://orcid.org/0000-0002-2247-5758>
✉ Jim.ale.mor@gmail.com

Everaldo Naranjo Lerma

① <https://orcid.org/0000-0001-6731-9399>
✉ everaldonaranjo@usc.edu.co

Wilmer Bedoya Arias

① <https://orcid.org/0000-0003-2584-9054>
✉ ariwilbe25@yahoo.com

Universidad Santiago de Cali.
Cali, Colombia

Cita este capítulo:

Obando, LA, Morales-M. JA, Naranjo-Lerma E. y Bedoya-Arias W. Protocolo para la elaboración de carillas y coronas en disilicato de litio. En: Bedoya-Ocampo J. (ed. científica). Procesos de laboratorio en mecánica dental. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2021. p. 73-97.

PROTOCOLO PARA LA ELABORACIÓN DE CARILLAS Y CORONAS EN DISILICATO DE LITIO

Óscar Armando Obando

① <https://orcid.org/0000-0002-3242-3871>

Jimmy Alexander Morales M.

① <https://orcid.org/0000-0002-2247-5758>

Everaldo Naranjo Lerma

① <https://orcid.org/0000-0001-6731-9399>

Wilmer Bedoya Arias

① <https://orcid.org/0000-0003-2584-9054>

Resumen

Introducción: La evolución de los materiales dentales, ha constituido un gran aporte a la odontología y a la técnica dental en el mundo. Los sistemas libres de metal para la fabricación de elementos protésicos, entre ellos el disilicato de litio, ideal para la elaboración de coronas totales y facetas estéticas en el sector anterior, o bien en las zonas que requieran reemplazo con material restaurativo, proporcionan excelentes características físicas, biológicas y estéticas, en este tipo de restauraciones.

Objetivos: Instruir al alumno en el protocolo de elaboración de carillas estéticas en el sector anterior, y coronas totales, con el auxilio de una guía rápida de procesos con soporte ilustrado de cada paso.

Métodos: Realización del protocolo de elaboración de carillas estéticas y coronas totales, ventajas y desventajas de las técnicas, seguimiento fotográfico explicativo a partir de la toma de impresión preliminar, hasta el proceso de maquillaje y glaseado final de las restauraciones.

Resultados esperados: Presentar una guía clara para el protocolo de elaboración de carillas estéticas y coronas totales, explicando cada proceso detalladamente con soporte ilustrativo en cada uno de los procesos.

Palabras clave: porcelana dental, diente artificial, coronas, oclusión.

Abstract

Introduction: The evolution of dental materials has made a great contribution to dentistry and dental technique in the world. Metal-free systems for the manufacture of prosthetic elements, including lithium disilicate, ideal for the preparation of total crowns, and aesthetic facets in the anterior sector, or in areas that require replacement with restorative material, provide excellent characteristics. physical, biological and aesthetic, in this type of restorations.

Objectives: Instruct the student in the protocol for making aesthetic veneers in the anterior sector, and total crowns, with the help of a quick process guide with illustrated support for each step.

Methods: Completion of the protocol for the elaboration of aesthetic veneers and total crowns, advantages and disadvantages of the techniques, explanatory photographic follow-up from the preliminary impression taking, until the final staining and glazing process of the restorations.

Expected results: Present a clear guide for the protocol for making aesthetic veneers and total crowns, explaining each process in detail with illustrative support in each of the processes.

Keywords: ceramic facets, lithium disilicate, metal-free systems, anatomy, dental morphology, occlusion.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA PARA LA ELABORACIÓN DE CARILLAS EN DISILICATO DE LITIO

- Análisis de cada caso
- Toma de impresiones preliminares en alginato por parte del clínico para el análisis del caso, se realiza el vaciado de modelos en yeso tipo III por el laboratorio y montaje en articulador semiajustable.
- Encerado de diagnóstico en el laboratorio para predeterminar aspectos morfológicos de posición, oclusión, corregir espacios y para analizar desde la parte clínica si es necesario algún tipo de cirugía para mejorar contornos gingivales (figura 63)
- Mock-Up para realizar provisionales de acuerdo al encerado diagnóstico; se puede obtener tanto en la parte clínica como en el laboratorio, paso importante para que el paciente observe previamente una maqueta de su rehabilitación y es una ayuda para determinar el volumen y espesor adecuado para la preparación de los dientes.(56)

Toma de impresión definitiva

- Son tomadas por el clínico, con silicona por adición, el laboratorio determina y analiza la calidad de la impresión de acuerdo a la fidelidad de copia en las líneas terminales y que el material sea homogéneo en sus componentes. Aprobada la impresión, se realiza la desinfección y se espera una hora para que la silicona termine su proceso de polimerización y recupere su estabilidad dimensional. (57) (figuras 64 y 65)

Reproducción del modelo

- Para el vaciado definitivo se debe aplicar sobre el material de impresión un liberador de tensiones o surfactante (debubblizer), con el fin de que el yeso fluya fácilmente, realice su tixotropía adecuada y elimine burbujas de aire; en la impresión se bloquean zonas retentivas para facilitar la extracción del modelo ya fraguado.(57)

- Se pesa en una gramera el yeso tipo IV; de acuerdo al tamaño de la impresión a vaciar se determina la cantidad de yeso a usar, siguiendo la instrucción del fabricante con el fin de no alterar sus propiedades, dureza y resistencia.
- Ejemplo: Yeso Elite Rock de la casa comercial Zhermack para 100 gr de polvo son 20 ml de agua.(58)
- Con la ayuda de un equipo para la mezcla al vacío, se adiciona en la taza primero el agua y luego el polvo para que empiece la expansión higroscópica, y con una espátula se integran todas las partículas y se mezcla al vacío por 30 segundos; transcurrido este tiempo se realiza el vaciado en la impresión colocando pequeñas porciones en las zonas posteriores y teniendo en cuenta que las preparaciones no presenten burbujas de aire. Con la ayuda de un vibrador dental se completa gradualmente toda la impresión dejando un grosor aceptable para facilitar su remoción y que el modelo no se fracture después del fraguado, deben pasar como mínimo de 45 minutos a una hora dependiendo el fabricante.(59)

Preparación del modelo definitivo

- Pinado: en la preparación del modelo definitivo está el principio de una restauración exitosa, se trata de una parte de información del paciente en un modelo de yeso; hay que prestar mucho cuidado al realizar este proceso. El recorte del modelo se realiza en una recortadora especial para yesos tanto para el grosor como los excesos por vestibular; debe quedar completamente plano en su base. (60)
- En una recortadora se realiza el recorte interno del modelo de tal manera que quede expulsivo en sus paredes internas para que al entrar en contacto con el yeso del zócalo no genere retenciones y con una fresa de carburo tungsteno troncocónica se realizan guías paralelas a los pines para que los troqueles no sufran movimientos indeseados.(61)
- La posición de los pines en cada preparación se realiza con la ayuda de un equipo para perforación de yeso, como pindex, el cual determina mediante un haz de luz roja en qué posición debe

quedar la perforación para el pin, y que todos los pines queden paralelos lo que facilita la remoción del zócalo; una vez se hacen las perforaciones se adhieren los pines con pegante instantáneo (super bonder), se coloca una pequeña cantidad en los orificios y se posicionan los pines en todo el modelo, se dejar secar por 15 minutos. (62) (figura 67)

- El encofrado del modelo pinado se realiza con formaletas especiales de silicona dependiendo el tamaño del modelo, se procede a pesar el yeso tipo III especial para encofrados con una expansión de fraguado baja. Ejemplo: 0,10 % o menos para que no altere la posición del modelo maestro, su mezcla debe realizarse con la ayuda de un mezclador al vacío con proporciones de 100 g de polvo por 26 ml de agua, y con 30 segundos de mezclado, se adiciona una pequeña cantidad en la base y en las guías del modelo maestro para evitar burbujas y que el zócalo copie fielmente; luego se posiciona el modelo sobre la formaleta con yeso y se deja fraguar una hora para evitar expansiones indeseadas.(63)

Troquelado y despeje de líneas terminales

- Al terminar el tiempo de fraguado del zócalo, se retira el modelo maestro realizando pequeños golpes en la base del encofrado hasta liberarlo, se procede a seguetear o hacer el troquelado para individualizar las preparaciones, proceso que se realiza con la ayuda de una segueta para yeso o con un disco especial de corte y un micromotor, se requiere mucha destreza para evitar cortar en zonas delicadas del trabajo. Para el despeje de líneas terminales o márgenes de las preparaciones se utiliza una fresa de carburo en forma de pera en un micromotor, se delimita e identifica la línea de terminación de la preparación realizando un corte pequeño para no alterar la información de áreas gingivales. (64) (figura 68)
- Es importante resaltar que, en casos de carillas, se debe realizar un modelo estático o de posición que consiste en despejar con cera las líneas terminales en la impresión y realizar un vaciado en yeso tipo IV con las proporciones indicadas anteriormente, esto con el fin de verificar contactos interproximales y mejorar perfiles emergentes. (65)

Montaje en articulador semiajustable

- De acuerdo a la información recibida por el clínico con respecto a los registros bilicondilo maxilar, de oclusión habitual y movimientos excéntricos se realiza el montaje en articulador con yeso tipo III por ejemplo Monting Stone de Whipmix.

Encerado funcional

- Una vez se obtiene un buen modelo de trabajo se aplica espaciador de cemento en las preparaciones para generar un espacio que ocupará el material cementante, dejando libre 1 mm o 1.5 mm de la línea terminal para poder sellar adecuadamente la restauración.
- Con una cera especial que no genere residuos en su combustión, se encera una subestructura o cofia en disilicato de litio para recibir cerámica (técnica de estratificación) o el encerado de morfología y anatomía completa para técnica de maquillaje en el caso de carillas e incrustaciones; si el encerado va a recibir masas cerámicas para una estratificación el grosor de esta cofia no debe ser inferior a 0,6 mm y siempre teniendo en cuenta la morfología del diente a restaurar, la forma de los dientes adyacentes, el contorno vestibular y palatino creando una estratificación controlada desde la estructura.
- Al terminar el encerado, se realiza el sellado de las cofias o subestructuras verificando la adaptación correcta en las líneas terminales. (figura 69)

Posición de bebederos o viaductos

- Se debe tener en cuenta el tipo de encerado, grosor, morfología y altura para la posición de bebederos, puesto que debe seguir junto con el encerado un flujo de inyección vertical adecuado, con lo cual se logra que el material de disilicato de litio complete toda la cámara de moldeo y evita faltantes o fracturas en el material prensado.

- Al posicionar todos los elementos a inyectar se escoge el encerado que con el bebedero en posición es el más grande en sentido inciso - cervical. Con ayuda de un regla plástica se mide que no sobrepase los 16mm el máximo recomendado, puede ser menos dependiendo el tipo de encerado, mínimo 13mm de altura; a partir de esa medida se posicionan los demás bebederos que van en el mismo anillo.
- Es importante pesar en una gramera digital todos los patrones de cera para que no sobrepase el límite recomendado para cada pastilla de inyección. (tabla 1)
- Luego se posiciona en la base del anillo para el vaciado del revestimiento; es importante ubicar los patrones de cera en los bordes de la base con una angulación aproximada de 30° y verificar el espacio entre los patrones de cera y las paredes del anillo de silicona para evitar fracturas durante el proceso de inyección. (66) (figura 70)

Tabla 1. Descripción del peso de la cera para revestimiento.

	Pastillas pequeñas	Pastillas grandes (L)
Peso de la cera	Hasta máximo 0,75 g	Hasta máximo 2 g
Sistema de cilindro de revestimiento	100 g o 200 g	Solo 200 g

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 65. Encerado de diagnóstico

Fuente: Elaboración propia

Revestido del anillo

- Revestimiento para utilizar con aglutinante de fosfato, especial para la técnica de inyección.
- Pesar el revestimiento según el anillo que se va a usar, puede ser de 100g o de 200g, medir el líquido expansor en una probeta según las instrucciones del fabricante. Es aconsejable usar una proporción de 70% de líquido expansor y 30% de agua destilada. Ejemplo: colocar en la taza del equipo para mezcla al vacío, primero el líquido y después adicionar el polvo, espátular durante un minuto para conseguir un revestimiento homogéneo y libre de burbujas, pincelar la parte interna del encerado para mayor fidelidad de copia, agregar la totalidad del revestimiento lentamente y posicionar la tapa del anillo para lograr la altura correcta (figura 72).
- Si se va a realizar la técnica de calentamiento rápido, se debe precalentar el horno evaporador de cera a 850°C y cuando transcurran 20 minutos después de revestir, se introduce el anillo al horno evaporador de cera hasta que llegue a 900°C y se mantiene durante 40 minutos.
- Para la técnica de calentamiento lento, se debe dejar fraguar el anillo durante una hora e introducir el anillo desde 0°C al horno evaporador de cera, con una tasa de ascenso 20° por minuto y mantener en 450°C durante 30 minutos, después aumentar la temperatura a 900°C y mantener por 40 minutos.

Proceso de inyección

- Se precalienta el horno y se selecciona el programa de inyección según la pastilla a usar, se introduce el émbolo cerámico en el separador de pistón de inyección (Alox Plunger), se retira el anillo del horno evaporador de cera y se posiciona la pastilla con las letras marcadas hacia arriba y después el émbolo, se lleva al horno de inyección para realizar el proceso de prensado, donde están guardados los parámetros según el tipo de material a utilizar, una vez terminado este proceso, se deja enfriar a temperatura ambiente.

Arenado y obtención de la estructura inyectada

- Medición de la altura del émbolo (figura 75), para realizar una marca y cortar el revestimiento con un disco de carburo grande delgado (figura 76), al descubrir la copa de la inyección se debe empezar a arenar con óxido de aluminio de 50 micras con 3 bares de presión hasta que vaya obteniendo la estructura inyectada; una vez liberada, se debe sumergir en ácido fluorhídrico (líquido Invex) durante 5 minutos en el ultrasonido para eliminar la capa de reacción presente en algunos disilicatos de litio después del proceso de inyección, se arena de nuevo la estructura para limpiar completamente.
- Cortar los bebederos con un disco diamantado o disco de fibras especiales teniendo en cuenta el límite del borde incisal (figura 76), pulir con instrumentos rotatorios especiales para disilicato de litio conservando la morfología que se realizó en cera, desgastar los troqueles individualmente con fresas de diamante sinterizado de grano fino (figura 81), o especiales para cerámicas vítreas para evitar sobrecalentamientos (shaping) y pulir toda la superficie externa para recibir la estratificación de cerámica si es el caso, o el maquillaje si se trata de estructuras monolíticas.

Textura superficial

- Determinar los diferentes aspectos morfológicos como líneas de transición mesial, distal, perfil de emergencia, puntos de contacto entre cada diente, zonas espejo, líneas verticales, líneas transversales, ángulos interincisales y ejes longitudinales (figuras 83 y 84).

Pulido de la superficie

- Este procedimiento se realiza con la ayuda de gomas diamantadas especiales para disilicato de litio; es importante tratar la superficie para recibir los stains o tintes para maquillaje, hay que tener en cuenta que una estructura lisa es más fácil de maquillar que una

superficie rugosa, así se evita que los tintes se acumulen en algunas zonas dando la apariencia de manchas; posterior a esto, se realiza una limpieza con vapor o baño ultrasónico. (67)

Maquillaje y glaseado final

- Es primordial obtener una secuencia de fotos del paciente para determinar el color final, las zonas translúcidas y transparentes de los dientes, las zonas con mayor valor para así lograr con el maquillaje la naturalidad que se requiere para cada caso.
- De esta manera se empieza por las zonas incisales con la ayuda de pinceles delgados para maquillaje, se posicionan los tintes en partes específicas sin que sean tan evidentes o se noten demasiado; se determinan áreas de absorción de luz, refracción de valor y croma de los dientes. Una vez terminado este proceso, se fijan los maquillajes en el horno para cerámica siguiendo las instrucciones del fabricante, temperaturas que son de baja fusión para no alterar la estabilidad dimensional de las carillas o del material de Disilicato de litio.(68) (tabla 2)

Tabla 2. Técnica de cocción de maquillaje

Temperatura inicial	Secado	Ascenso	Temperatura final	Mante-nimiento	Enfria-miento	Vacío
°C	Min	°C/Min	°C	Min	Min	Min
400	5:00	55	770	2:00	5:00	0:00

Fuente: Elaboración propia

- Por último, se realiza un glaseado sobre la superficie con masa; la mezcla debe ser cremosa y homogénea para evitar puntos blancos en la superficie posterior a la cocción, paso importante para sellar las porosidades del material, se introduce en el horno para la cocción de glaseado (tabla 3).
- Opcional se puede realizar un pulido con gomas diamantadas para regular el nivel de brillo deseado. Se envía el trabajo terminado al clínico para su posterior cementación. (figura 85)

Tabla 3. Especificaciones de cocción para glaseado

Temperatura inicial	Secado	Ascenso	Temperatura final	Mantenimiento	Enfriamiento	Vacío
°C	Min	°C/Min	°C	Min	Min	Min
400	5:00	55	770	2:00	5:00	0:00

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 66. Impresión en silicona.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 67. Desinfección de la impresión.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 68. Equipo de vacío para mezcla de yeso.

Fuente: Elaboración propia.

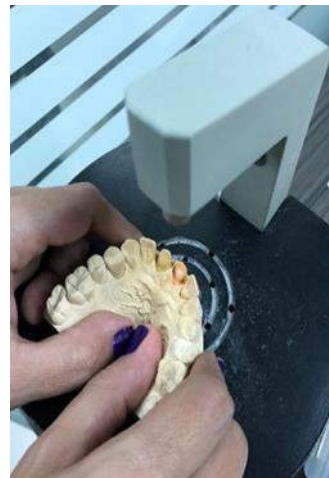


Ilustración 69. Equipo para perforación de yeso.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 70. *Modelo con línea de terminación delimitada.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 71. *Modelo de encerado funcional.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 72. *Patrones de cera ubicados en el anillo.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 73. *Anillo con patrones de cera ubicados.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 74. *Revestido del anillo.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 75. Horno de inyección.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 76. Medición de la altura del émbolo.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 77. Separador del pistón de inyección.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 78. SCorte del revestimiento con disco de carburo.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 79. Anillo cortado.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 80. Despeje de las estructuras.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 81. *Estructuras semi- despejadas.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 82. *Estructuras despejadas.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 83. *Corte de los bebederos con disco diamantado.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 84. *Estructuras adaptadas sobre el modelo.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 85. *Marcación de aspectos morfológicos, macro texturas líneas verticales de color rojo, líneas de transición, verticales de color azul.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 86. *Análisis de puntos de contacto, ángulos interincisales.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 87. *Prueba de carillas en boca.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 88. *Cementación de carillas, eliminación de excesos de cemento con seda dental.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 89. *Captura extraoral prueba de carillas en boca.*

Fuente: Elaboración propia.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA PARA LA ELABORACIÓN DE CORONAS EN DISILICATO DE LITIO



Ilustración 90. *Troquelado y despeje de líneas terminales.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 91. *Encerado de cofias.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 92. *Posición de bebederos sobre cofias en cera.*

Fuente: Elaboración propia.

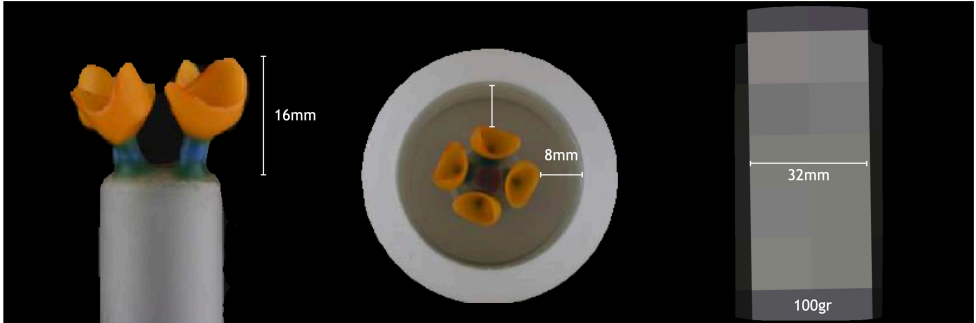


Ilustración 93. Ubicación de patrones de cera sobre el anillo de silicona.

Fuente: Ilustración cedida por Julián Cardona.



Ilustración 94. Ubicación de los patrones de cera en los bordes de la base con una angulación aproximada de 30° verificando el espacio entre los patrones de cera y las paredes del anillo de silicona para evitar fracturas durante el proceso.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 95. Extracción de la estructura desde el troquel.

Fuente: Elaboración propia.

Estratificación de la cerámica

Para generar zonas con mayor croma y dispersión de luz, se acondiciona la estructura realizando un maquillaje interno sobre la cofia y luego un espolvoreado con masas de dentina opaca o altamente cromáticas. (69)

Se aplica directamente sobre la estructura una pequeña cantidad de masas cerámicas altamente cromáticas para nivelar el color de las estructuras y para mejorar adhesión sobre el disilicato de litio, la cocción se realiza 20 o 30º más de la temperatura final habitual. (tabla 4) Posteriormente se forman las estructuras dentinales con masas de dentinas dependiendo el color de la pieza paciente, creando parcialmente la forma del diente, dejando espacios para otras masas cerámicas. (70) (figuras 94 y 95)

Tabla 4. Especificaciones de cocción de masas de dentina.

Temperatura inicial	Secado	Ascenso	Temperatura final	Mantenimiento	Enfriamiento	Vacío inicial	Vacío final
ºC	Min	ºC/Min	ºC	Min	Min	ºC	ºC
400	5:00	45	780	2:00	5:00	450	779



Ilustración 96. Incrementos de masas de dentina, formando los dientes 11 y 21 vista vestibular.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 97. Incrementos de masas de dentina, formando los dientes 11 y 21 vista palatina.

Fuente: Elaboración propia.

En las zonas incisales se debe realizar una estratificación dependiendo de la información fotográfica del paciente, paso importante para poder determinar la posición correcta de las masas a utilizar.

En las zonas incisales mesial y distal se pueden utilizar masas opalescentes de tonalidades azules, en el tercio medio se pueden colocar masas transparentes cromáticas y masas para aumentar el valor como en el tercio medio y proximales mesiales, en la zona cervical se puede usar masas transparentes cromáticas, en este punto se realiza una cocción intermedia para fijar de manera controlada la posición de la cerámica. (tabla 5)

Tabla 5. Especificaciones de cocción de zonas incisales, proximales y cervicales

Temperatura inicial	Secado	Ascenso	Temperatura final	Manteni-miento	Enfria-miento	Vacío inicial	Vacío final
°C	Min	°C/Min	°C	Min	Min	°C	°C
400	5:00	45	780	2:00	5:00	450	779

Fuente: Elaboración propia

Para determinar la forma final y la altura de los dientes, se cubre la estratificación con masas incisales combinadas con transparentes para formar el esmalte del diente sin alterar el color previamente establecido (figuras 96 y 97), y se cocina nuevamente. (tabla 6)

Tabla 6. Especificaciones de cocción para formar el esmalte sin alterar el color establecido. (71)

Temperatura inicial	Secado	Ascenso	Temperatura final	Mantenimiento	Enfriamiento	Vacío inicial	Vacío final
°C	Min	°C/Min	°C	Min	Min	°C	°C
400	5:00	45	780	2:00	5:00	450	779
Fuente							

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 98. Formación de esmalte con masas incisales.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 99. Determinación de la altura del diente.

Fuente: Elaboración propia.

En caso de ser necesarias correcciones en los incrementos de cerámica, se debe seguir el protocolo de cocción descrito en la tabla 7.

Tabla 7. Especificaciones de cocción para correcciones.

Temperatura inicial	Secado	Ascenso	Temperatura final	Mantenimiento	Enfriamiento	Vacío inicial	Vacío final
°C	Min	°C/Min	°C	Min	Min	°C	°C
400	5:00	45	770	2:00	5:00	450	769

Fuente: Elaboración propia

Pulido textura superficial y glaseado

Con la ayuda de un papel de articular, se deben pulir las zonas proximales para el correcto asentamiento del diente y ubicar de manera pasiva los puntos de contacto, determinar los diferentes aspectos morfológicos como líneas de transición mesial, distal, perfil de emergencia, puntos de contacto entre cada diente, zonas espejo, líneas verticales, líneas transversales, ángulos interincisales y ejes longitudinales. (figuras 98 y 99).

Por último, se realiza un glaseado sobre la superficie, la mezcla debe ser cremosa y homogénea para evitar puntos blancos en la superficie posterior a la cocción, paso importante para sellar las porosidades del material, se introduce en el horno para la cocción de glaseado; si es necesario se pueden hacer ajustes del color con maquillaje de baja fusión. (72)



Ilustración 100. *Marcación de los aspectos morfológicos con líneas de transición.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 101. *Definición de aspectos morfológicos.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 102. *Restauraciones terminadas.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 103. *Observación de aspectos cromáticos de las restauraciones.*

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 104. Restauraciones antiguas Vs Restauraciones nuevas cementadas

Fuente: Elaboración propia.

Consideraciones finales

Actualmente se están desarrollando sistemas libres de metal para la confección de restauraciones protésicas que cumplan con altas expectativas funcionales, biocompatibilidad y estética; con el avance de las técnicas laborales, y una correcta planificación de los casos, a través de las ayudas que se tienen para diagnosticar el paciente, es posible ejecutar tratamientos con éxito clínico.

