



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ENCERADO DIAGNÓSTICO: AUXILIAR EN LA
PLANIFICACIÓN DE REHABILITACIÓN ORAL.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

SILVIA AIDÉE ÁLVAREZ SIERRA

TUTORA: Mtra. MARÍA TERESA DE JESÚS GUERRERO
QUEVEDO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Agradezco principalmente a Dios, por darme la vida y permitir encontrarme en este momento tan especial.

A mi familia, a mis tíos Alfredo y Adela, que me enseñaron valores como respeto, honestidad, responsabilidad y disciplina, y que, gracias a ellos, me encuentro en el mejor momento de mi vida.

A mis primas Alicia y Lucre, que son el ejemplo de que siguiera mi sueño y cumpliera la meta, haciendo lo que me gusta.

A mi madre Agus y hermana Marta, por todo el apoyo y cariño brindado a lo largo de mi vida.

A mis pequeños sobrinos Dano, Isa, Leo y Clarita, que han inspirado que siga mi camino para demostrarles que en esta vida si se quiere, se pueden hacer las cosas.

A mis queridos amigos: Lore, Jorge, Rosy, Ale, Jaque, Beto, Andy, mamá Jaz, Nova y otros más, que me han acompañado en este camino de éxito, que me han demostrado su cariño y amistad incondicional.

A todos los profesores que me han compartido sus conocimientos, en especial a la doctora Tere, que ha tenido la paciencia y sabiduría de guiarme en esta recta final para conseguir el mayor logro de mi vida, además de brindarme su amistad y consejos, Dios la cuide siempre.

A mi ángel guardián Arturo, aunque físicamente no estés a mi lado, sé que desde donde te encuentres me has apoyado y cuidado, para que no me deje vencer por mis temores y tristezas, y que esta meta es de los dos, nuestro sueño logrado.

A ti también, al amor de mi vida: Enrique, me has alentado a no tirar la toalla a un paso de lograr mi título, que has estado en los momentos buenos y no tan buenos de mi vida, que juntos hemos logrado salir adelante de todo obstáculo que se nos pone en el camino, gracias por tu amor, amistad, complicidad, consejos, en fin, gracias por llegar a mi vida y acompañarme en estos últimos pasos de mi carrera, TE AMO.

Gracias a mi Universidad y a la Facultad de odontología, por permitir cumplir mi meta, formarme en sus aulas y convertirme en cirujana dentista.

Índice

Introducción	5
Propósito	6
Antecedentes	7
1. Diagnóstico	8
1.1. Análisis facial	8
1.1.1. Proporciones	8
1.1.2. Líneas estéticas	10
1.2. Análisis dentolabial	11
1.2.1. Línea de la sonrisa	12
1.2.2. Línea media interincisal	15
1.2.3. Plano oclusal	16
1.3. Análisis dentario	17
1.3.1. Posición	17
1.3.2. Inclinação	18
1.3.3. Angulación	18
1.4. Análisis funcional	19
1.4.1. Fonética	19
1.4.2. Oclusión	21
1.5. Análisis gingival	22
2. Encerado diagnóstico	23
2.1. Concepto de encerado	23
2.2. Material	24
2.3. Técnicas de encerado	29
2.3.1. Convencional o goteo	29
2.3.2. Gnatológica de Schultz	39
2.3.3. Inmersión o dipping	49
2.3.4. Ceras preformadas	57
3. Conclusiones	61
4. Referencias bibliográficas	62

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la estética adquiere mayor importancia, para esto necesitamos realizar un correcto diagnóstico el cual empezará con la realización del encerado diagnóstico para lograr un perfil en todos los procedimientos protésicos. Es uno de los auxiliares más importantes en la planificación de rehabilitación oral, una herramienta útil y necesaria para diagnosticar y pronosticar el éxito o fracaso de nuestro plan de tratamiento, a través de una visualización tridimensional de las restauraciones a realizar. El encerado nos brindara una conformación anatómica correcta, un análisis de los movimientos como la guía posterior y anterior, el correcto modelado de las superficies oclusales, logrando obtener la articulación cúspide con fosa con el propósito de dirigir las fuerzas siguiendo el eje longitudinal del diente.

La ventaja de este auxiliar es que ningún órgano dental sale afectado ya que se realiza extraoralmente mediante técnicas de encerado, dependiendo de las necesidades del paciente.

PROPÓSITO

Realizar un encerado, mediante las diferentes técnicas, para visualizar el éxito o fracaso del tratamiento, evitando errores en la elaboración de las restauraciones y lograr armonía entre función y estética proporcionando bienestar al paciente.

ANTECEDENTES

En el pasado, para realizar los conceptos de oclusión, se propusieron distintas técnicas de encerado, las cuales están fundadas sobre esquemas de punto en céntrica, según los cuales los dientes posteriores engranan en máxima intercuspidad sin posibilidad de movimiento.⁽³⁾

La primera técnica fue desarrollada por Payne. Es importante recordar las metodologías de Harry C. Lundeen (figura 1) y de Peter K. Thomas, utilizadas hoy en día y consideradas bases didácticas y fundamentales para la evolución de los conceptos oclusales modernos.

Con el tiempo, se ha verificado una disminución progresiva de su aplicación ya que son consideradas parámetros estáticos, visualizado en oclusiones sanas ideales donde existe una buena guía de dientes anteriores y caninas.

En la actualidad, se prefieren los conceptos de la oclusión dinámica, de las cuales forman parte el encerado gnatólogico de D. Schultz, que une la estabilidad oclusal del punto en céntrica en los espacios libres para los movimientos dinámicos de la mandíbula.⁽³⁾



Figura 1. Harry C. Lundeen⁽³⁾

1 Diagnóstico

Una prótesis es definida óptima cuando está en armonía con el ambiente oral y el rostro en el que está incluida, tomando en cuenta factores como son: el sexo, edad, perfil gingival y labial, la posición dentaria, entre otros.

Para lograr un efecto agradable, se busca una perfección ideal de simetría y se toman muchos factores para la armonía y función.

Al realizar un buen análisis se deben identificar los problemas atendiendo o tratando los factores a mejorar y errores a evitar, de manera que se corrijan. ⁽³⁾

1.1 Análisis facial

1.1.1 Proporciones

Las proporciones del rostro deben ser estudiadas en una imagen frontal y lateral.

La evaluación de la simetría en relación con el paralelismo entre las líneas horizontales se mide a través de la línea:

- Bipupilar
- Del ofrion, que une a las cejas
- Comisural, la que une a los ángulos de la boca
- Interalar, trazada a la base de la nariz
- Mandibular, trazada al borde inferior del mentón.⁽³⁾

Las proporciones transversales son evaluadas en diferencia entre segmentos derechos e izquierdos y se miden sobre la línea:

- Biangular, que une los ángulos mandibulares.
- Bicigomática
- Biparietal. (Figura 2) ⁽³⁾

Las relaciones verticales se miden en tres segmentos:

- Tercio superior, comprendido entre el nacimiento del cabello y la glábela (o línea del orfrión).
- Tercio medio, entre glábela y base de la nariz.
- Tercio inferior, entre la base de la nariz y el borde inferior del mentón. (Figura 2) ⁽³⁾

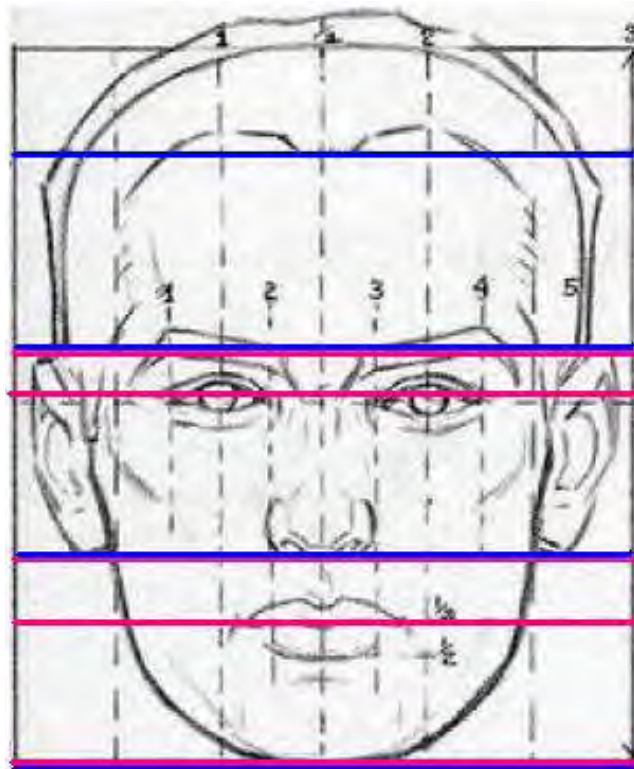


Figura 2. Proporciones faciales en una imagen frontal. En color rosa se marca la simetría de las líneas horizontales y de azul los tercios de la cara. ⁽¹⁴⁾

1.1.2 Líneas estéticas

El perfil del rostro en su conjunto es descrito como rectilíneo, cóncavo y convexo, estos planos de referencia utilizados en una imagen lateral son:

- El plano de Frankfurt, que une el punto suborbitario con el porión óseo
- El plano horizontal, que coincide con la posición de la cabeza mientras el paciente se dirige hacia adelante, forma un ángulo de 8° hacia abajo con el plano de Frankfurt.
- El plano de Camper que une el borde superior del tragus con el borde inferior del ala de la nariz y por lo general es paralelo al plano de oclusión. (Figura 3) ⁽³⁾

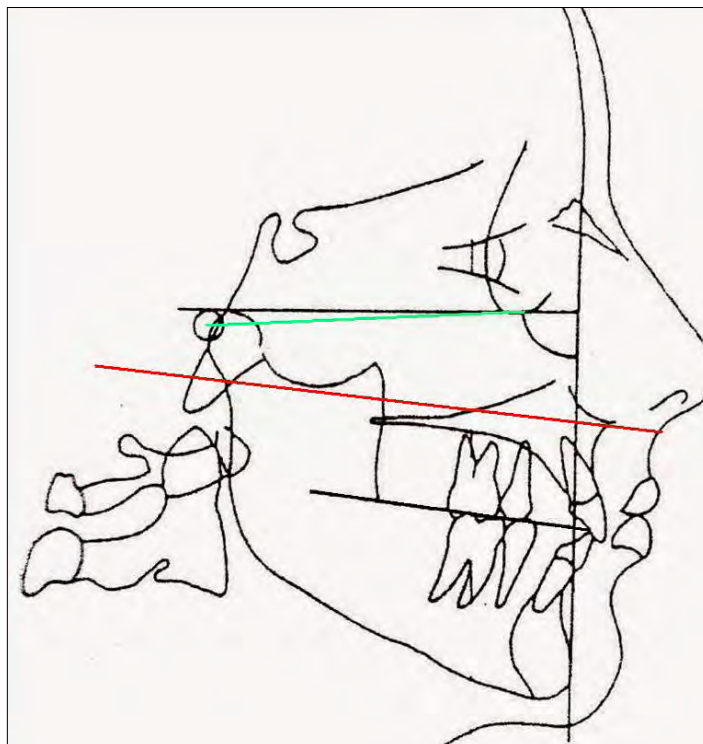


Figura 3. Proporciones faciales en imagen lateral.

En verde la línea de Frankfurt y en rojo la de Camper. ⁽¹³⁾

Para el estudio del tercio medio e inferior han sido propuestas distintas líneas estéticas para destacar la posición recíproca de los tejidos blandos (nariz y labios). En prótesis se debe tomar en cuenta que los dientes anteriores suministran el soporte labial e influye el equilibrio de la musculatura facial en sentido antero-posterior y vertical. (Figura 4) ⁽³⁾

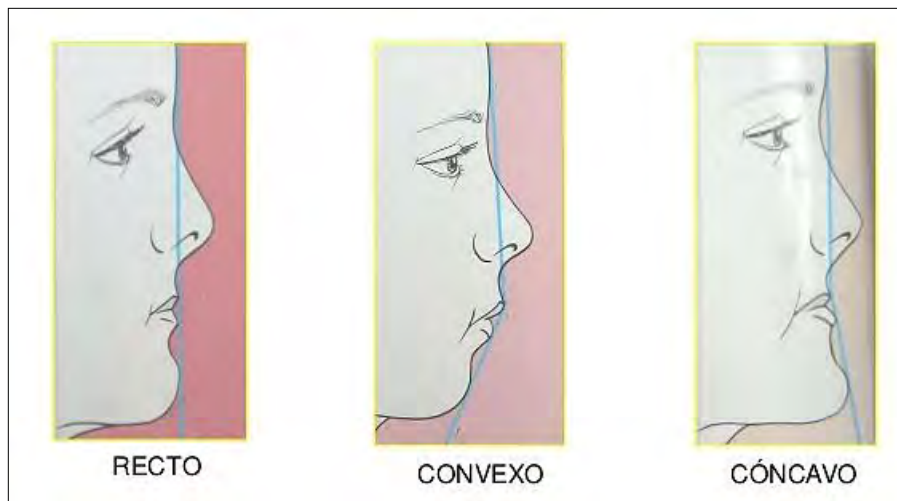


Figura 4. Tipos de perfil. ⁽¹⁵⁾

1.2 Análisis dentolabial

Cuando los dientes se encuentran en máxima intercuspidad, los labios se tocan y el tercio incisal de los dientes superiores es recubierto por la superficie húmeda del labio inferior.

El grado de exposición dentaria en reposo es variable y depende del sexo, edad y morfología del labio:

- La visibilidad de los incisivos superiores es inversamente proporcional a los inferiores y depende de la longitud del labio superior.
- La visibilidad del incisivo superior es mayor en el sexo femenino (figura 5 a) con respecto al masculino (figura 5 b). ⁽³⁾

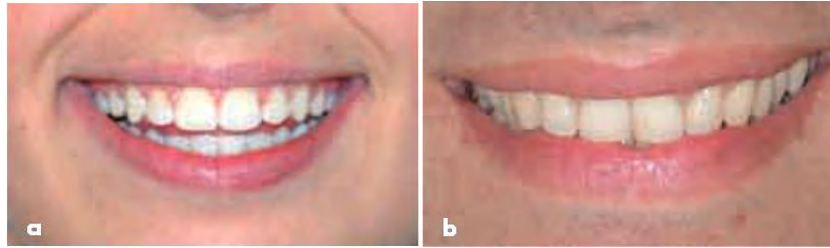


Figura 5. Sonrisa a) femenina y b) masculina ⁽³⁾

- Con el envejecimiento existe una disminución de la exposición de los dientes superiores y un aumento en los inferiores. (Figura 6) ⁽³⁾



Figura 6. Sonrisa avejentada ⁽³⁾

En las restauraciones de la cavidad oral debe ser tomada en cuenta la posibilidad de rejuvenecer el aspecto, para sostener los labios y hacer que los dientes sean más visibles.

Para llegar a esa visibilidad se deben tomar en cuenta diversos factores tales como: línea de la sonrisa, media y plano oclusal.

1.2.1 Línea de la sonrisa

La relación entre labios y dientes, así como su integración armónica es el objeto de un gran número de estudios que definen a los

componentes de una “sonrisa ideal” (figura 7), la cual está caracterizada por:

- Lip line o línea labial, determinada por el grado de elevación del labio
- Smile arc o arco de la sonrisa, que corre a lo largo de la curvatura y que está orientada hacia la parte baja del labio inferior.
- Upper lip curvature o curvatura hacia arriba del labio superior, y esta puede ser recta o inclinada hacia abajo.
- Smile simetry o ángulos de la boca simétricos a lo largo de la línea de la comisura y alineados con la línea incisal gingival y bipupilar.
- Lateral negative space o espacio bilateral negativo, simétrico y proporcionado. (3)

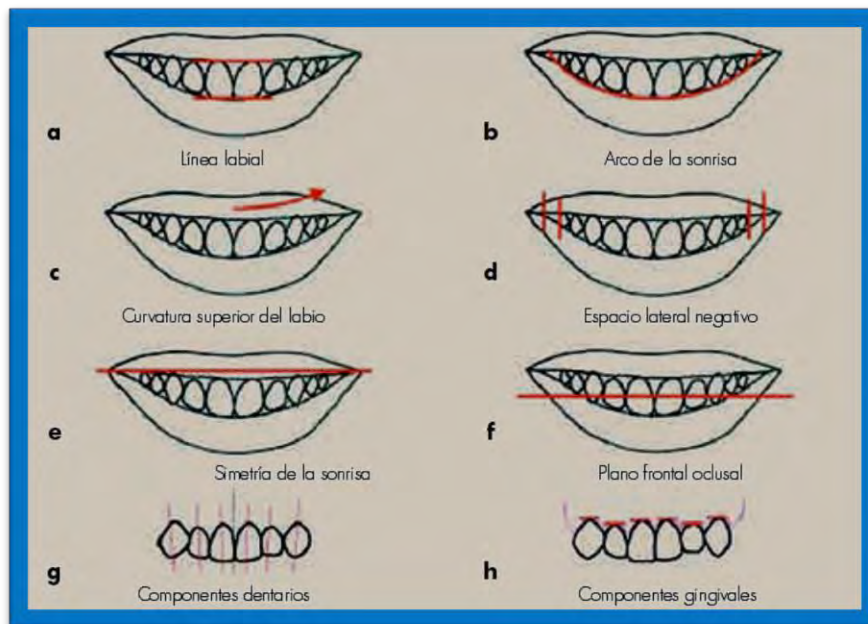


Figura 7. Componentes de la sonrisa. (3)

Existen 3 tipos de líneas labiales en la sonrisa.

- Alta. En este tipo se descubre una banda variable de encía y hace que la rehabilitación en la zona anterior se compleja, presentándose principalmente en el sexo femenino.
- Media. En esta se descubre los dientes en un 75-100% así como las papilas interdentarias, se considera óptima.
- Baja. En este caso se descubre una sección muy limitada de la anatomía dental.⁽³⁾

Además, existe otros factores para determinar la línea de la sonrisa, estos son: la amplitud de la sonrisa, visibilidad de la composición dentaria y corredores labiales.

La amplitud de la sonrisa determina la visibilidad de la composición dentaria, y ésta a su vez está determinada por la forma, por ejemplo en el caso de arcadas cuadradas, los dientes anteriores están alineados, el segmento anterior luce amplio y luminoso; en arcadas ovaladas, los dientes están alineados sobre un arco, dando mayor profundidad a la sonrisa y mayor visibilidad a la zona posterior; y en el caso de las arcadas cónicas existen frecuentemente rotaciones y superposiciones dentarias acentuando los corredores laterales. (Figuras 8 y 9) ⁽³⁾



Figura 8. Visibilidad dentaria.

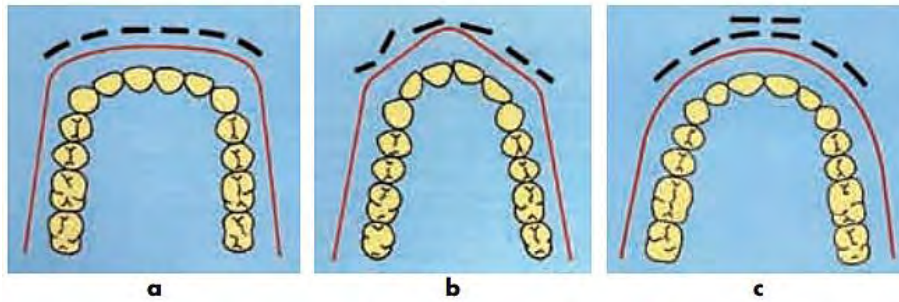


Figura 9. Forma de la arcada a) cuadrada, b) cónica y c) ovalada ⁽³⁾

Los corredores labiales son espacios negativos (oscuros) que aparecen entre la superficie vestibular de los dientes superiores y los ángulos de la boca. (Figura 10) ⁽³⁾



Figura 10. Corredores labiales ⁽³⁾

1.2.2 Línea media e interincisal.

La simetría vertical de las líneas medias se describe como la coincidencia entre la línea media del rostro y las líneas medias de las arcadas dentarias, idealmente deberían coincidir y se toman como punto de referencia el filtrum del labio superior y la papila interincisiva (figura 11), pero en este caso la asimetría es la regla, la línea media facial corresponde a la línea media del maxilar en un 70% de los casos y en el 75% la línea media maxilar no coincide con la línea media mandibular.

La falta de coincidencia de estas líneas puede ser equilibrada por la armonía de las mismas, dimensiones y la cantidad de luz reflejada en el sector derecho e izquierdo de la cara. ⁽³⁾

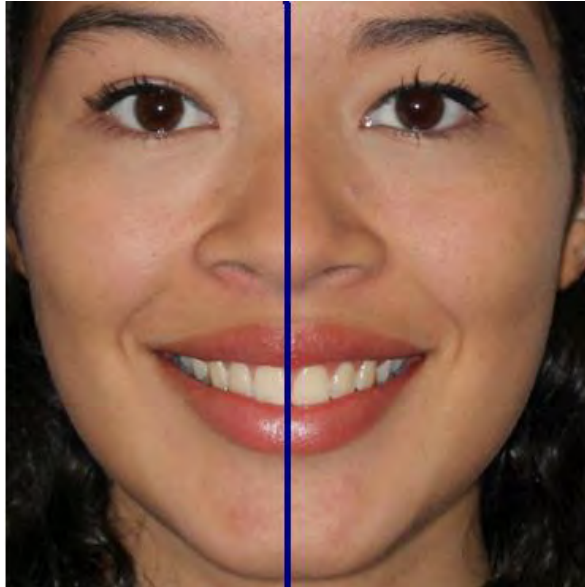


Figura 11. Simetría entre línea facial y línea media dental. ⁽³⁾

1.2.3 Plano oclusal

Es importante para la estética la orientación del plano oclusal en comparación con la línea comisural.

La evaluación de la simetría horizontal es percibida de acuerdo con la relación entre las líneas faciales y dentarias:

- Plano oclusal frontal (o incisal), trazada entre las puntas de las cúspides de los caninos maxilares, uniendo los márgenes incisales de los incisivos.
- Plano oclusal, está determinando por la unión de los márgenes incisivos con las cúspides de los posteriores, y es paralelo al plano de Camper.

- Línea comisural, trazada entre los ángulos de la boca.
- Línea bipupilar y línea de ofrion.
- Línea gingival ⁽³⁾

Exposición dentaria en reposo	Restablecer visibilidad incisal de 1-5 mm en base a la edad y el sexo
Cresta incisal	Restablecer forma incisal convexa, paralela al labio inferior (arco de cupido) Mantener el perfil incisal en el interior del bermejo del labio inferior
Línea de la sonrisa	Alta <ul style="list-style-type: none"> - Idealizar forma de los márgenes gingivales (ortodoncia, cirugía) - Márgenes protésicos intrasculares Baja <ul style="list-style-type: none"> - Contraindicados los tratamientos complejos para idealizar los niveles gingivales - Privilegiar los márgenes yuxta- o supragingivales
Amplitud de la sonrisa	Evaluar el número de dientes visibles Seleccionar materiales y técnicas para optimizar el efecto prospectivo vestibular
Corredor lateral	Restablecer un adecuado corredor lateral Restablecer las inclinaciones adecuadas de los dientes posteriores Idealizar el progreso de la sonrisa
Línea interincisal versus línea media	Restablecer la verticalidad y la línea interincisal Descuidar las discrepancias con la línea media del rostro
Plano oclusal versus línea de la comisura	Restablecer el paralelismo entre plano oclusal, línea bipupilar, de la comisura y el horizonte

Tabla 1. Análisis dentolabial y consideraciones para rehabilitación.⁽³⁾

1.3 Análisis dentario

En la revisión dental, es muy raro encontrar una alineación dentaria perfecta y la disposición está relacionada con la forma de la arcada y el espacio disponible.

1.3.1 Posición

Las formas de la arcada influyen sobre la disposición de los dientes:

- En arcadas cuadradas, los dientes anteriores están alineados sobre una línea recta, sin superposición o rotaciones.
- En arcadas ovaladas, los dientes están alineados sobre una línea curva, por norma sin superposiciones o rotaciones.
- En arcadas cónicas o trapezoidales presentan una curvatura cerrada, rotaciones frecuentes y superposiciones dentarias. ⁽³⁾

1.3.2 Inclinación

Con respecto a la línea media, el eje presenta una mesio inclinación incisal y una disto inclinación apical definida como inclinación mesial o tip.

En los dientes anteriores, la inclinación es más acentuada pasando de los incisivos centrales a los caninos e idealmente debería ser simétrico y especular entre las partes derechas e izquierdas.

El tip tiene influencia en el espacio ocupado por los incisivos, permitiendo compensaciones de diastemas reducidos y apiñamientos dentoalveolares sin crear variaciones en la morfología. ⁽³⁾

1.3.3 Angulación

Es importante conocer las dimensiones fisiológicas y las posiciones de los dientes, así como los límites dentro de los cuales se pueda rehabilitar al diente.

Los ángulos interincisales para los dientes anteriores e intercuspidos para los posteriores son espacios que se destacan entre un diente y otro a nivel de los márgenes oclusales y su amplitud está

determinada por la posición y la extensión de las áreas de contacto interproximales.

La presencia de rotaciones y superposiciones o abrasiones que modifican los ángulos inter-incisales conlleva a una inevitable desarmonía. ⁽³⁾

1.4 Análisis funcional

1.4.1 Fonética

Las pruebas fonéticas son de importancia ya que nos permiten dar un diagnóstico estético y funcional.

La utilización del fonema **M** (figura12) es una metodología que se puede utilizar para registrar el espacio libre interoclusal en condiciones de reposo, normalmente de 2-4 mm, la longitud incisal con una exposición promedio para las mujeres de 3,5 mm y 2mm para los hombres. ⁽³⁾



Figura 12. Fonema **M**. ⁽³⁾

La dicción prolongada del fonema **I** (iiiiiii) permite evaluar la longitud incisal. (Figura 13) ⁽³⁾



Figura 13. Fonema **I**. (3)

La pronunciación adecuada de los fonemas **F** y **V** está determinada por el contacto al roce de los incisivos centrales con la línea húmeda del labio inferior. (Figura 14) (3)



Figura 14. Fonema **F** y **V**. (3)

En el uso del fonema **S** existe una notable variabilidad, ya que en algunos pacientes la mandíbula desempeña un movimiento vertical y en otros uno horizontal hasta la posición tope a tope de los incisivos.

En la pronunciación de este fonema, los dientes alcanzan el máximo grado de contigüidad sin tocarse y es posible la aceptabilidad de la dimensión vertical. (Figura 15) (3)



Figura 15. Fonema **S**.⁽³⁾

1.4.2 Oclusión

Llegar a una estética ideal se logra a través del restablecimiento de formas y dimensiones dentarias adecuadas, junto con la función indicada.

La máxima intercuspidad es la oclusión a ser seleccionada cuando debe reconstruir un número limitado de dientes, en ausencia de disfunciones de ATM. (Tabla 2)⁽³⁾

Máxima intercuspidad	Oclusión a ser seleccionada para un número limitado de restauraciones
Relación céntrica y oclusión céntrica	Oclusión a ser seleccionada para rehabilitaciones extensas
Guía incisiva y canina	Desoclusión de los dientes posteriores en los movimientos de excursión
Overjet	Overjet excesivo: recrear el contacto entre dientes superiores e inferiores Overjet reducido: aumentar el valor para evitar fracturas de las restauraciones
Overbite	Overbite profundo: reducir la profundidad para evitar guías muy inclinadas y dificultad en los movimientos de excursión Overbite reducido: aumentar el valor para evitar interferencias de los dientes posteriores en los movimientos de excursión

Tabla 2. Análisis funcional de los dientes y sus consideraciones protésicas.⁽³⁾

1.5 Análisis gingival

La evaluación estética del periodonto marginal toma en cuenta el color y la morfología de la encía adherida, línea mucogingival y mucosa alveolar en base a la desviación de la normalidad. (Tabla 3)

Factor	Situación ideal	Corrección de desarmonías
<i>Paralelismo</i>	Márgenes gingivales de incisivos centrales y caninos superiores paralelos a crestas incisales y curvatura del labio inferior	Restablecer el paralelismo: <ul style="list-style-type: none">- Gingivectomía de bisel interno (estabilidad después de 6 semanas)- Cirugía de resección vestibular (estabilidad a los 3 meses)- Cirugía de resección (estabilidad después de 6 meses)
<i>Altura y simetría gingival</i>	Márgenes incisales de incisivos centrales y caninos superiores simétricos entre parte derecha e izquierda; apicales con respecto a los incisivos laterales	Optimizar la simetría entre parte derecha e izquierda (véase anteriormente)
<i>Cenit gingival</i>	Situado en posición distal con respecto al eje dentario de los dientes superiores	Dibujar el cenit: <ul style="list-style-type: none">- Gingivectomía de bisel interno- Preparación intrasulcular distal- Acondicionamiento mediante variación del perfil de emergencia de los provisionales
<i>Papilas interdentarias</i>	Festoneado que rellena los espacios interdentarios (ausencia de agujeros negros, diastemas) Papilas entre incisivos centrales más alargadas de los dientes adyacentes (punto de contacto más coronal)	Preservar o recrear las papilas interdentarias: <ul style="list-style-type: none">- Ortodoncia- Preparaciones intrasulculares- Acondicionamiento mediante variación del perfil de emergencia de los provisionales

Tabla 3. Análisis gingival y consideraciones protésicas. (3)

La altura gingival es el nivel apical de la curvatura gingival y se debe percibir sobre una alineación horizontal, bilateral y simétrica de acuerdo con los dientes: más alto para los caninos, más bajo para los laterales e intermedio para los centrales. (Figura 16)

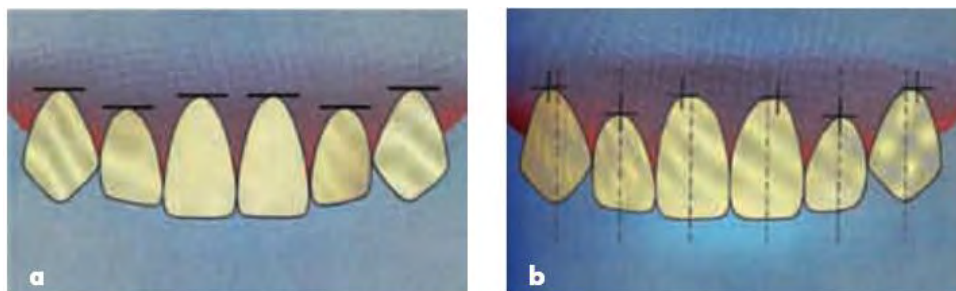


Figura 16. Altura gingival. (3)

Los espacios interproximales son llenados por la papila interdentaria, cuya forma y dimensiones dependen de la morfología de los puntos de contacto y de las superficies interproximales de los dientes.

La anatomía del punto de contacto determina el espacio interproximal colmado por la papila: en la zona anterior, los puntos de contacto son colocados de manera que inicia del borde incisal hasta la línea cervical y desde los incisivos hacia los caninos. ⁽³⁾

2 Encerado diagnóstico

2.1 Concepto de encerado

El encerado es el proceso en el que se va a modelar con cera las estructuras dentarias próximas a restaurar ya que en muchos casos hay individuos con pérdida de elementos dentarios y dichas estructuras se ven afectadas en sus funciones y oclusión. Es el mejor comienzo para una restauración protésica. ^(1, 2,4)

2.2 Material

Instrumentos para realizar el encerado ^(4, 5, 6)



Figura 17. Espátulas de PKT (Peter. K.Thomas) ⁽⁸⁾

Espátula #1 (verde): colocación de los conos para las cúspides.

Espátula #2 (amarillo): rellena los huecos después de realizar las crestas triangulares.

Espátula #3 (azul): alisa los surcos de desarrollo.

Espátula #4 (rojo): alisa los contornos axiales.

Espátula# 5 (blanco): alisa y redondea las crestas.

Waxelectric.

Es un instrumento de modelado eléctrico (figura 18). La ventaja de este instrumento es que ahorra tiempo en el encerado, ya que las sondas de modelado ya están precalentadas y no es necesario calentarlas sobre la llama del mechero. ⁽⁸⁾



Figura 18. Waxelectric ⁽⁸⁾

Hotty led.

Este es un aparato para la elaboración de copias de cera de inmersión con ajuste de temperatura controlado (figura 19). ⁽⁸⁾



Figura 19. Inmersión en hotty led. ⁽⁸⁾

Ceras dentales

Las ceras tienen distinto color, ya que poseen diferentes puntos de fusión y esto nos ayuda para el encerado, ya que al posicionar la cera una sobre otra, se evita que la primera se derrita al colocar la otra. (Tabla 4)

	Cera Cervical	Cera para inmersión o Dipping	Cera para modelar	Cera oclusal
Características	Sin memoria Sellado periférico	Confeccion de la cofia primaria para prótesis fija	Ideales para el raspado con memoria	Tensión superficial y dureza mas alta
Propiedades	74°C	90°C	64°C	68°C
variedades	Yeti, Bego, Ivoclar, whipmix	Densell, duo-dip, Bego	Yeti, Bego, Ivoclar	Yeti, Bego, Ivoclar, Whipmix

Tabla 4. Características de las ceras dentales. (16)

Cera Cervical.- Esta es una cera especial para modelar los bordes de las coronas, su característica es que es elástica y sin tensiones; es balanceada y suavemente fluida. (Figura 20) (16)

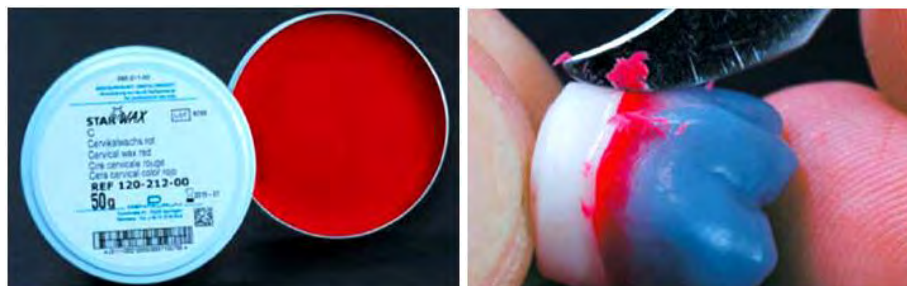


Figura 20. Cera cervical. (16)

Cera de inmersión o dipping.- Es ajustable en forma escalonada de 60-100°C, su consistencia hace que pueda adaptarse según las exigencias de cada momento. (Figura 21) ⁽¹⁶⁾



Figura 21. Cera de inmersión. ⁽¹⁶⁾

Cera oclusal. - Es ideal para modelado racional y estético de las superficies masticatorias, es de fácil aplicación, los contornos se dibujan nítidamente en estado de calentamiento y su característica principal va a ser que pueden tallarse sin fracturarse y que cuando sus gotas endurecen en forma de bolita nos va a permitir una mejor confección de la anatomía oclusal (Figura 22) ⁽¹⁶⁾

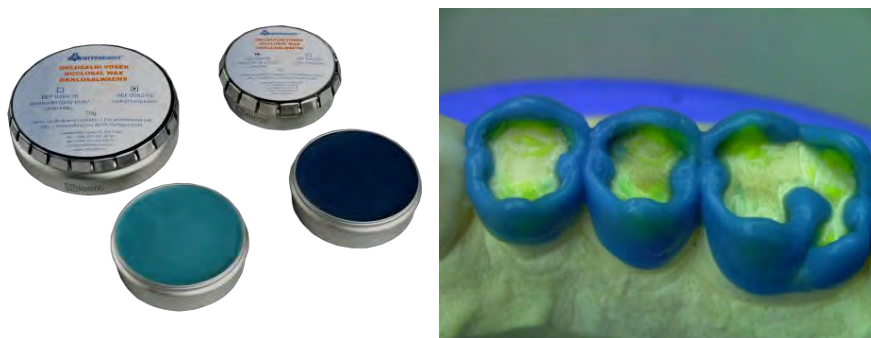


Figura 22. Cera oclusal. ⁽¹⁶⁾

Cera para modelar. - Esta es una cera dura sin ser quebradiza de gran calidad para modelar, tiene un endurecimiento rápido tras su aplicación, va a facilitar la reconstrucción de los dientes y no va a tener materiales sintéticos. (Figura 23) ⁽¹⁶⁾



Figura 23. Cera para modelar. ⁽¹⁶⁾

Estearato de zinc

Este es un polvo el cual lo utilizaremos para poder observar los contactos oclusales y así confeccionar una oclusión adecuada. ⁽¹⁴⁾



Figura 24. Presentación de estearato de zinc. ⁽¹⁰⁾

2.3 Técnicas de encerado

2.3.1 Convencional o de goteo

La técnica tradicional o de goteo es un proceso en el cual se aplica la cera gota a gota, con ayuda de una espátula.

Existen 2 técnicas de encerado para construir las superficies oclusales de las prótesis.⁽¹⁶⁾

En el primer procedimiento (desarrollado primero por Payne y modificada por Lundeen), las cúspides bucales de los molares superiores se modelan primero. Después las crestas mesiales y distales.

Las cúspides linguales se modelan en segundo lugar, posteriormente las crestas mesiales y distales.

Finalmente son modeladas las crestas marginales para unir estas dos partes y la anatomía complementaria es perfeccionada.

COLOCACIÓN DE LAS CÚSPIDES EN MANDÍBULA PARA UNA OCLUSIÓN EN CÚSPIDE A REBORDE.

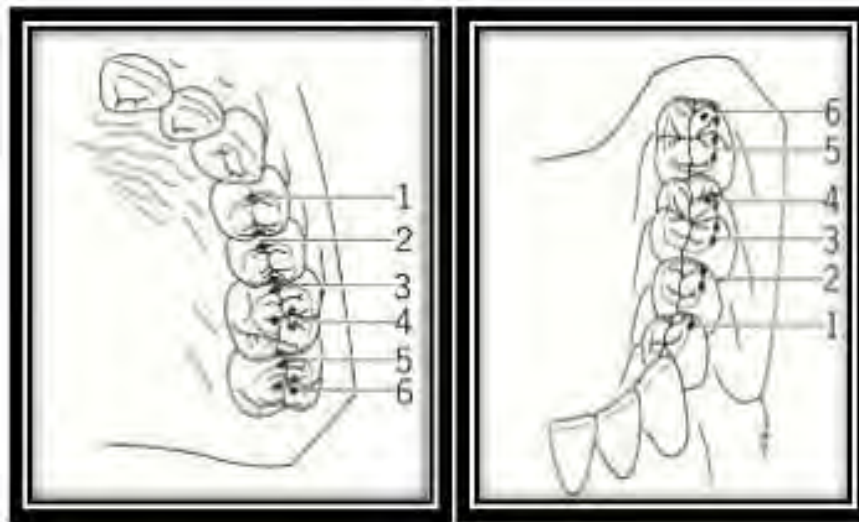


Figura 25. Contactos oclusales ⁽⁵⁾

Cúspides bucales inferiores.	Contactos de las superficies oclusales opuestas de las piezas superiores.
1: Primer Premolar.	Cresta marginal mesial del primer premolar.
2: Segundo Premolar.	Cresta marginal distal del primer premolar y la cresta marginal
3: Primer Molar, cúspide mesio-bucal.	Cresta marginal distal del segundo premolar y la cresta marginal mesial del primer molar.
4: Primer Molar, cúspide disto-bucal. Primer Molar, cúspide distal.	Fosa central del primer molar generalmente no funcional.
5: Segundo Molar, cúspide mesio-bucal.	Cresta marginal distal del primer molar y la cresta marginal mesial del segundo molar.
6: Segundo Molar, cúspide disto-bucal.	Fosa central del segundo molar.

Tabla 4. Contacto de las superficies oclusales de superiores e inferiores. ⁽⁵⁾

COLOCACIÓN DE LAS CÚSPIDES EN EL MAXILAR PARA UNA OCLUSIÓN EN CÚSPIDE A REBORDE.

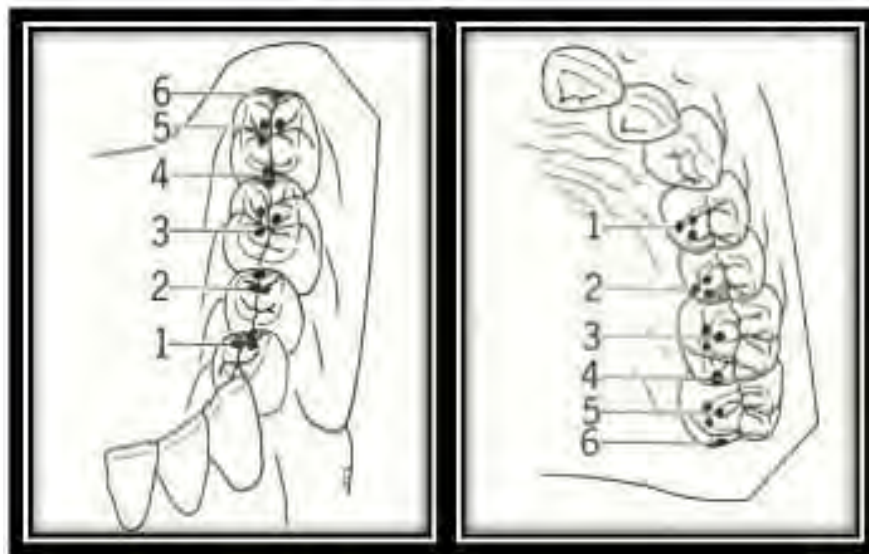


Figura 26. Contactos oclusales ⁽⁵⁾

Cúspides linguales superiores.	Contactos en las superficies oclusales opuestas del maxilar inferior.
1: Primer Premolar.	Fosa distal del primer premolar.
2: Segundo Premolar.	Fosa distal del segundo premolar.
3: Primer Molar, cúspide mesio-lingual.	Fosa central del primer molar.
4: Primer Molar, cúspide disto-lingual.	Cresta marginal distal del primer molar y cresta marginal mesial del segundo molar.
5: Segundo Molar, cúspide mesio-lingual.	Fosa central del segundo molar.
6: Segundo Molar, cúspide disto-lingual.	Cresta marginal distal del segundo molar.

Tabla 5. Contactos en caras oclusales opuestas de la mandíbula y cúspides palatinas. ⁽⁵⁾

La otra técnica de encerado fue ideada por P.K. Thomas, en la cual se logra la correcta anatomía, así como el tripodismo cúspideo en el encerado de las caras oclusales y las caras de contacto de los dientes anteriores.⁽¹⁴⁾

Primero se sitúan todos los conos cúspides empezando por los funcionales. Se construyen las crestas marginales y vertientes mesiales y distales de las cúspides. Después se completa el contorno axial. Finalmente se añaden las crestas triangulares (vertientes interiores) y para terminar la superficie oclusal, se rellenan las zonas vacías. Este método se halla en estrecha relación con la oclusión cúspide-fosa, en la que las cúspides funcionales se ajustan a la fosa oclusal de su antagonista.⁽¹⁶⁾

COLOCACIÓN DE LAS CÚSPIDES EN MANDÍBULA PARA UNA OCLUSIÓN EN CÚSPIDE A FOSA.

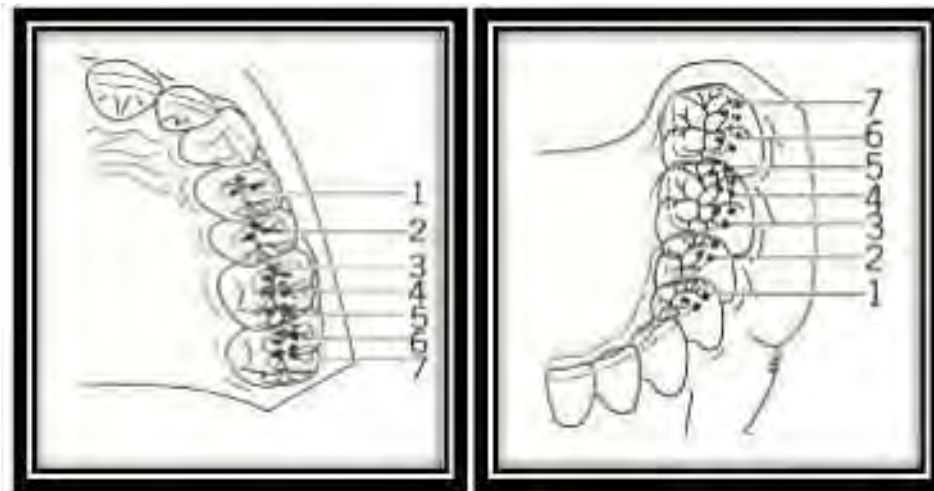


Figura 27. Contactos oclusales ⁽⁵⁾

Cúspides bucales inferiores.	Contactos en la superficies oclusales opuestas del maxilar superior.
1: Primer Premolar.	Fosa mesial del primer premolar.
2: Segundo Premolar.	Fosa mesial del segundo premolar.
3: Primer Molar, cúspide mesio-bucal.	Fosa mesial del primer molar.
4: Primer Molar, cúspide disto-bucal.	Fosa central del primer molar.
5: Primer Molar, cúspide distal.	Fosa distal del primer molar.
6: Segundo Molar, cúspide mesio-bucal.	Fosa mesial del segundo molar.
7: Segundo Molar, cúspide disto-bucal.	Fosa central del segundo molar.
Segundo Molar, cúspide distal.	Generalmente no funcional.

Tabla 6. Contactos en las superficies oclusales opuestas del maxilar y las cúspides bucales inferiores. ⁽⁵⁾

COLOCACIÓN DE LAS CÚSPIDES EN EL MAXILAR PARA LA OCLUSIÓN EN CÚSPIDE A FOSA

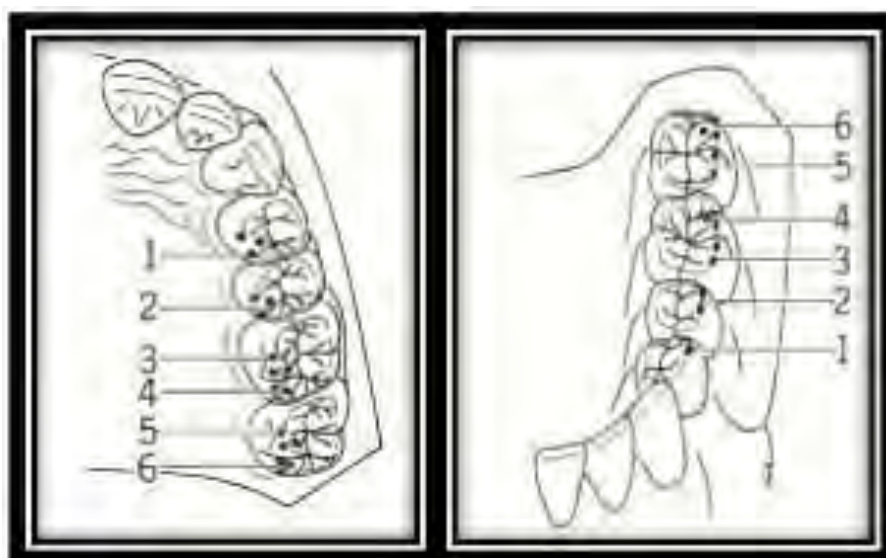


Figura 28. Contactos oclusales ⁽⁵⁾

Cúspides linguales superiores	Contactos en las superficies oclusales opuestas del maxilar inferior
1: Primer Premolar	Fosa distal del primer premolar
2: Segundo Premolar	Fosa distal del segundo premolar
3: Primer Molar, cúspide mesio-lingual	Fosa central del primer molar
4: Primer Molar, cúspide disto-lingual	Fosa central del primer molar
5: Segundo Molar, cúspide mesio-lingual	Fosa central del segundo molar
6: Segundo Molar, cúspide disto-lingual	Fosa distal del segundo molar

Tabla 7. Contactos en las superficies oclusales opuestas de la mandíbula y las cúspides palatinas. ⁽⁵⁾

Procedimiento de Encerado

Con la ayuda de un instrumento PKT N° 1 se colocan: las cúspides funcionales (palatinas en el maxilar, bucales en mandíbula). Deben estar situadas de manera que se pongan en contacto con la fosa o con la cresta marginal correspondiente. Luego se sitúan las cúspides no funcionales; en el maxilar deben ser cortas para que durante los movimientos mandibulares no se establezca contacto con las cúspides bucales de la mandíbula. Las cúspides linguales deben ser más cortas que las bucales. Las cúspides linguales deben situarse hacia lingual y con separación (Figura 29). (4, 5)



Figura 29. Colocación de conos cúspides (amarillo) con PKT no. 1⁽⁵⁾

A continuación se añaden las crestas marginales y las vertientes mesiales y distales con el instrumento PKT N° 1. (Figura 30):

- Los puntos más altos de toda la superficie oclusal son los conos cúspideos.
- Las crestas marginales nunca deben ser más altas que las cúspides.
- Las puntas cúspideas y aristas de las crestas marginales deben ser lo más agudas posible.

- La dimensión buco-lingual de cualquier superficie oclusal debe abarcar aproximadamente el 55% del ancho buco-lingual. (4, 5)

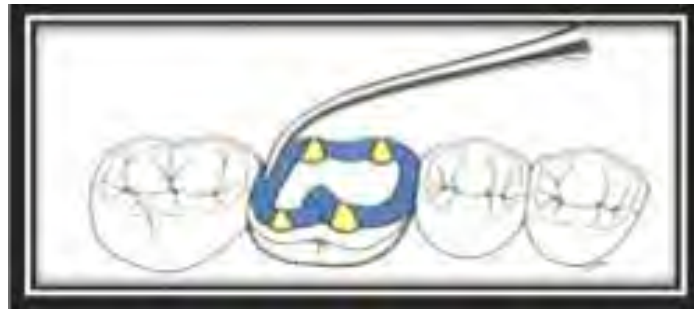


Figura 30. Conformación de crestas marginales (azul) (5)

Las vertientes exteriores palatinas o bucales inferiores se enceran para obtener el contorno de cada superficie axial (figura 31). Con el instrumento PKT N° 1 se rellenan los huecos e irregularidades entre los bordes de las crestas marginales y los contornos axiales o palatinos. (4, 5)



Figura 31. Vertientes exteriores (rojo) cubriendo casi todo el cono. (5)

Las superficies axiales son alisadas con el instrumento PKT N° 4 (figura 32). Como resultado, el aspecto de las cúspides y de las crestas marginales, será el llamado en "boca de pez". (4, 5)



Figura 32. Se alisan y completan los contornos axiales (verde) ⁽⁵⁾

Las crestas triangulares (vertientes interiores) de cada cúspide serán edificadas con el instrumento PKT N° 1. (Figura 33) ^(4,5)

La línea en la que confluyen las bases de estas crestas forma el surco central de la superficie oclusal. Las bases deben ser más anchas que el vértice en la punta de la cúspide. Las crestas deben ser convexas en los sentidos buco-lingual y mesio-distal para formar contactos puntiformes con las cúspides antagónicas. Todos los huecos restantes se rellenan con un instrumento PKT N° 2 ^(4, 5)



Figura 33. Formación de vertientes interiores (rojo) ⁽⁵⁾

La anatomía complementaria se forma en los puntos de unión de las crestas triangulares con las cúspides vecinas o las crestas marginales. El instrumento PKT N° 5 se utiliza para afinar las crestas. (Figura 34) ^(4, 5)



Figura 34. Alisado y redondeado de las crestas ⁽⁵⁾

Los surcos de desarrollo son alisados con el instrumento PKT N° 3.

Figura 35. ^(4, 5)



Figura 35. Alisado de surcos de desarrollo y encerado finalizado ⁽⁵⁾

2.3.2 Gnatológica de Schultz

El modelado de Dieter Schultz representa una evolución del concepto de brújula o compás oclusal de Heinz Polz. Esta representa el diseño ideal en donde las cúspides en céntrica de los dientes posteriores se trazan sobre la tabla oclusal antagonista en los movimientos excéntricos.

Suministra numerosos puntos de orientación respecto a la dirección de los movimientos de la arcada antagonista y permite determinar la porción de las cúspides y de los surcos de desviación para evitar interferencias y pre contactos. ⁽³⁾

Los movimientos son diferenciados con el código internacional de colores (figura 36 a y b):

- **NEGRO** para la protrusión (**P**): línea paralela al plano medio, que procede en línea recta hacia mesial en el maxilar y hacia distal en mandíbula.
- **AZUL** para laterotrusión (**LT**): que se dirige bucalmente en el maxilar y lingualmente en mandíbula trazando un ángulo aproximado de 90° respecto a **P**.
- **VERDE** para mesiotrusión (**MT**); que se mueve en el maxilar hacia la zona mesio palatina y en mandíbula en dirección disto bucal, con un ángulo de 45° con respecto a **P**.
- **AMARILLO** para la lateroprotusión (**LP**): que se desarrolla entre el movimiento de **P** y **LT** con un ángulo de 45°, en el maxilar en dirección mesio bucal y en mandíbula en dirección disto lingual.⁽³⁾

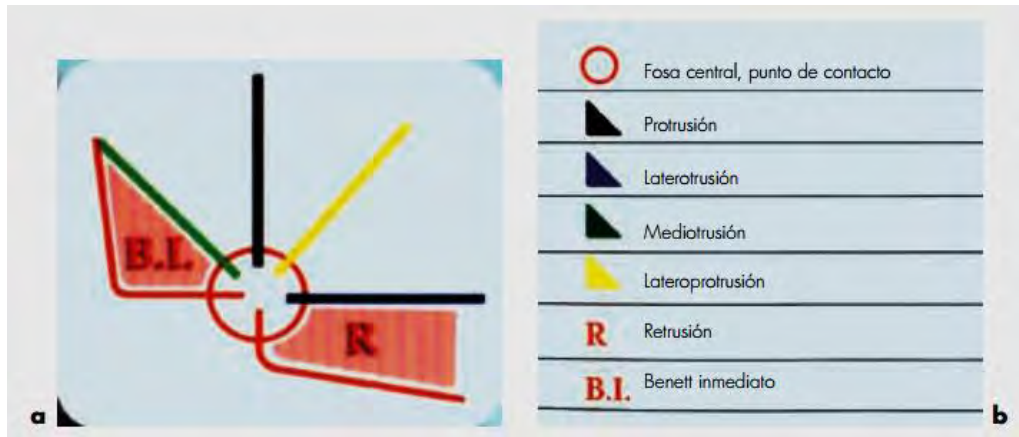


Figura 36. a) brújula oclusal y b) código de colores. ⁽³⁾

Esta técnica modela los elementos en forma individual sobre la guía de la brújula oclusal.

Es un modelado anatómico similar al de la morfología de los dientes naturales y debe presentar las siguientes características:

- Oclusión orgánica (mutuamente protegida) donde los dientes posteriores protegen a los anteriores en intercuspidadación máxima de la carga, mientras que las guías anteriores desocluyen los dientes posteriores en los movimientos excéntricos (guía canina o de grupo).
 - Espacios libres para los movimientos dinámicos de la mandíbula, sin interferencias.
 - Intercuspidadación máxima tipo diente-dos dientes, en donde las cúspides de céntrica de los posteriores entran en contacto con las fosas centrales y las cresta marginales del antagonista.⁽³⁾

MODELADO DEL PRIMER MOLAR SUPERIOR

Previo montaje en articulador, se aísla el muñón y se construye un capuchón en cera blanda con una superficie oclusal plana sobre la cual se realiza el esquema de la brújula oclusal, de acuerdo al código internacional (figura 37); esto representara los movimientos de las cúspides céntricas antagonistas.⁽³⁾

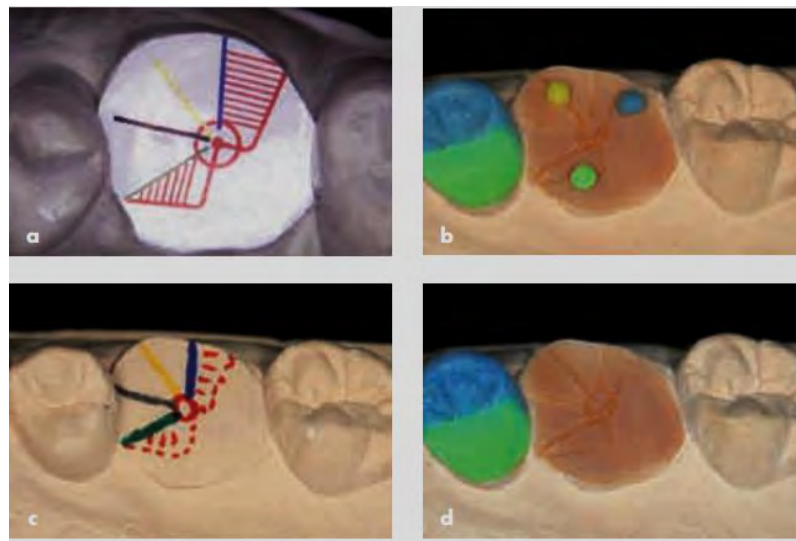


Figura 37. Esquema de la brújula sobre muñón. ⁽³⁾

Posicionamiento de la base del cono

Guiándose en el esquema de la brújula se posicionan unas gotas de cera, que forman la base de la cúspide.

La cúspide mesio-palatina (verde) se posiciona a distancia del borde hacia la fosa central.

Las cúspides excéntricas son aplicadas hacia el exterior de la tabla oclusal: la cúspide mesio-palatina (amarillo) se posiciona por encima de la línea del recorrido de latero-protrusión; la cúspide disto vestibular (azul) se posiciona por detrás de la zona limitada por la retrusión. (Figura 38) ⁽³⁾

Durante esta fase aún no habrá contacto con el antagonista y se pueden controlar los movimientos de trabajo sin causar interferencia.



Figura 38. Base de las cúspides. (3)

Modelado de los conos

Las gotas que se colocaron, deben ser elevadas casi a la altura definitiva de las cúspides, sin entrar en contacto.

Se inicia con el modelado del cono mesio palatino (verde): la base de la cúspide está delimitada mesialmente por la línea de **MT** de la brújula; la punta se dirige hacia el centro de la fosa central del primer molar del antagonista. (Figura 39) (3)

El cono disto vestibular (azul) está limitado mesialmente por la línea **LT** y distalmente por la prolongación imaginaria de la línea **P**.

Las vertientes internas del cono mesio palatino y disto vestibular están casi en contacto.

La punta del cono (amarillo) se encuentra directamente sobre el movimiento de **LP** y debe permitir el paso de la cúspide disto vestibular del molar inferior en ese movimiento sin interferencia. De ésta forma la

cúspide mesio bucal debe ser modelada más corta que la disto vestibular, ya que no hay interferencia en ningún movimiento. ⁽³⁾

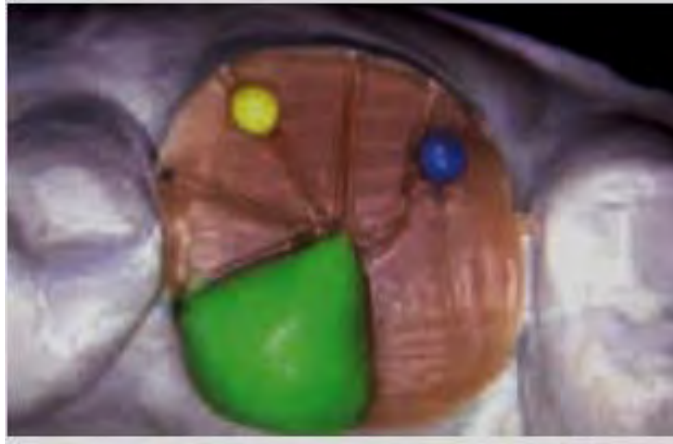


Figura 39. Modelado de los conos. ⁽³⁾.

Modelado de las crestas marginales

Con la cera gris se delimita las crestas mesiales que une a las cúspides palatina y bucal, esta cresta tiene contacto con la cúspide mesio vestibular del molar inferior.

El último elemento es el cono disto palatino (gris), cuya punta se dirige hacia la cresta proximal del primero y segundo molar antagonista. (Figura 40 a, b y c) ⁽³⁾

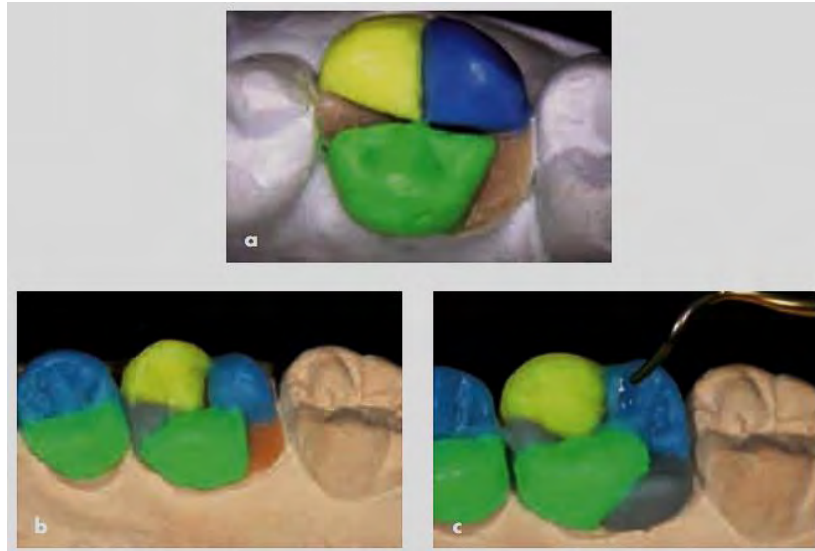


Figura 40. a) Conos modelados, b) como disto-palatino y c) como mesio-palatino ⁽³⁾

Modelado de los surcos secundarios y acabado

Los detalles de la morfología oclusal se logran trazando los surcos y las fosas secundarias. (Figura 41) ⁽³⁾

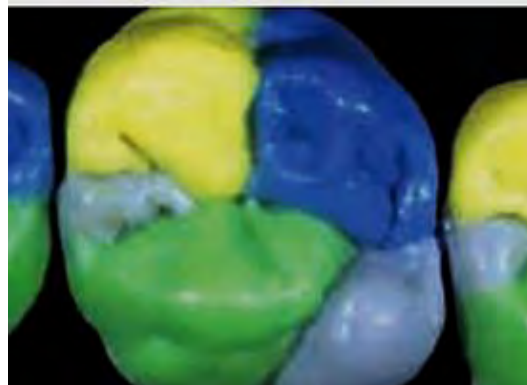


Figura 41. Encerado terminado ⁽³⁾

MODELADO DEL PRIMER MOLAR INFERIOR

La preparación es similar a la del molar superior.

El diseño de la brújula oclusal en comparación con el superior, se debe posicionar con una rotación de 180°, ya que la mandíbula se desplaza hacia adelante. (Figura 42) ⁽³⁾

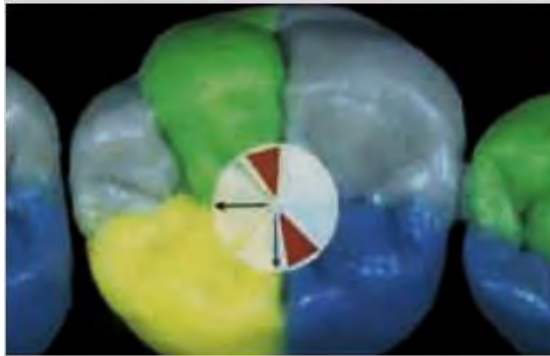


Figura 42. Diseño de brújula oclusal. ⁽³⁾

Posicionamiento de la base y modelado de los conos

El cono disto vestibular es la cúspide más importante, está delimitada por la línea **MT** en distal, por mesial está en contacto con la cúspide mesio vestibular, la punta se dirige hacia la fosa central del antagonista.

El cono mesio lingual tiene como límite distal la línea **LT** y la punta se posiciona mesial a la zona delimitada cerca del borde lingual.

La base del cono disto lingual es delimitada en mesial por la línea **LT**, mientras que la punta de la cúspide cae sobre la línea **P-LT** cerca del borde lingual.

La cúspide mesio vestibular se modela en cera gris. La punta va dirigida a la zona proximal entre el segundo premolar y el primer molar del antagonista.

El cono de la cúspide disto vestibular también se modela en cera gris y se realiza la terminación modelando las crestas marginales y triangulares. (Figura 43) ⁽³⁾

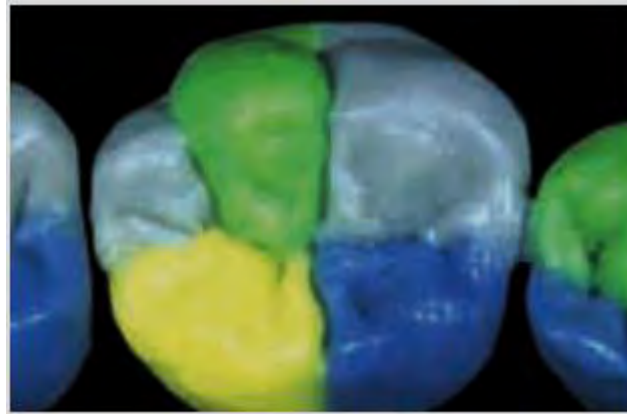


Figura 43. Encerado del molar inferior terminado ⁽³⁾

MODELADO DE LOS PREMOLARES

Se inicia el modelado en el caso de los superiores con el encerado de las cúspides en céntrica (palatinas superiores y vestibulares inferiores) en cera verde. (Figura 44 a y c) ⁽³⁾

Los contactos oclusales se forman sobre las crestas proximales antagonistas y en la fosa central del segundo premolar inferior.

Posteriormente se enceran las cúspides excéntricas (vestibulares superiores y linguales inferiores) en cera azul, sin modelarlas demasiado para evitar interferencias en los movimientos. (Figura 44 b y c)

La cúspide disto lingual del segundo premolar inferior es modelada en cera amarilla y es más pequeña que la mesial para no interferir en LP.

Se afinan los detalles y queda listo el encerado. ⁽³⁾ (Figura 44 d, e y f)

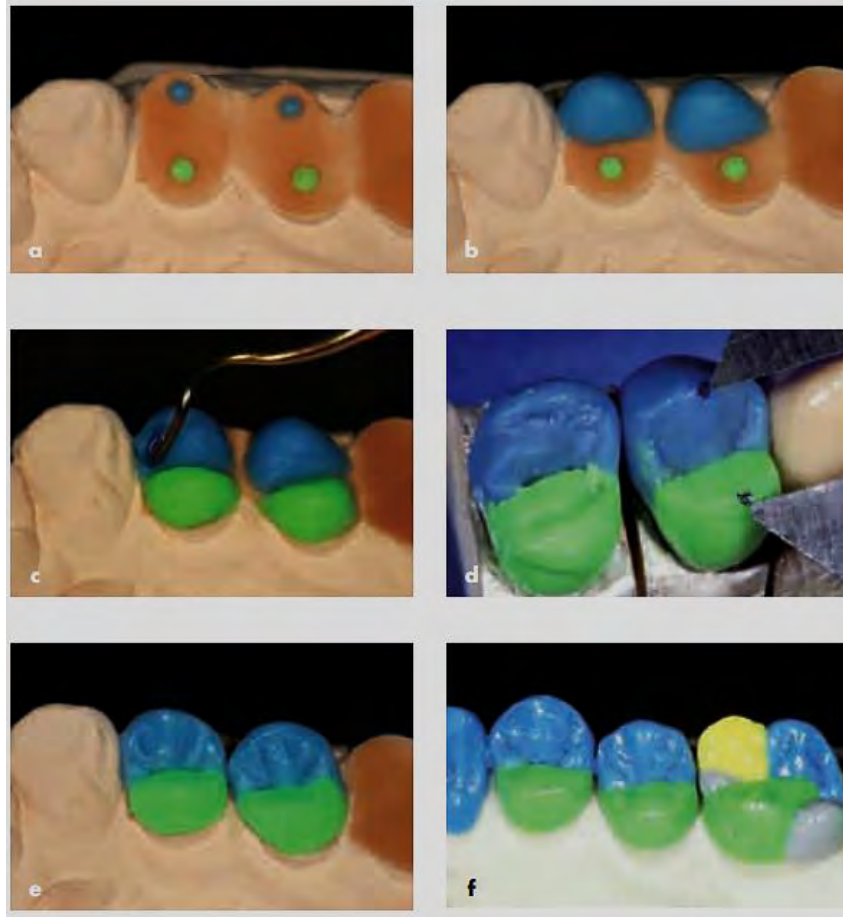


Figura 44. Fases del encerado en premolares. ⁽³⁾

MODELADO DE LOS DIENTES ANTERIORES

En la reconstrucción de los dientes anteriores se establece en primer lugar la longitud de los conos, después se trabaja las partes laterales, lo que le da forma definitiva.

Son 4 las reglas principales:

1.- Se inicia con el modelado del canino (guía canina), para establecer la longitud en base a la des-oclusión del primer premolar en lateralidad (0.5-1.5 mm).

2.- El margen incisal de los centrales es delineado a partir del movimiento protusivo, de manera que se asegure la des-oclusión de los dientes posteriores.

3.- En el movimiento de latero protrusión se debe asegurar el contacto entre los incisivos centrales y los caninos superiores con los incisivos inferiores.

4.- Los incisivos laterales son modelados 0.5-1 mm más cortos que los centrales para evitar interferencias en movimientos de latero protrusión.

Para dar el terminado a las superficies labiales y linguales se debe reproducir la anatomía. ⁽³⁾

2.3.3 Inmersión o dipping

Una vez obtenida la preparación del diente a tratar, se señala en el muñón el límite de la preparación con un lápiz. ⁽¹⁶⁾



Figura 45. Límite de la preparación. ⁽¹⁶⁾

Se sella el muñón con LIQUICOL, para después aplicar el barniz plateado PICO-FIT a 1 mm por encima del límite de la preparación y se deja secar. A continuación se aplica una segunda capa de barniz de PICO-FIT, en esta ocasión dorado y se termina la preparación del muñón antes de la inmersión. ⁽¹⁶⁾



Figura 46. Aplicación de LIQUICOL.

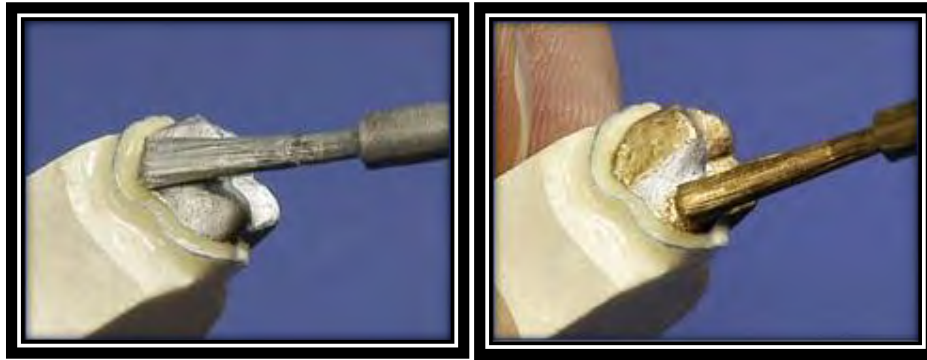


Figura 47. Barniz PICO-FIT plateado y dorado ⁽¹⁶⁾

Posteriormente se aplica una fina capa de aislante sobre la preparación, por debajo del límite del muñón, se lleva al hotty led para inmersión en cera para continuar con el encerado. ⁽¹⁶⁾



Figura 48. Aplicación de aislante e inmersión del muñón. ⁽¹⁶⁾

Después de que se ha realizado la inmersión de la cera en el Hotty led, comenzamos con el modelado del cono cúspide mesio bucal, utilizando una sonda grande o mediana. ⁽¹⁶⁾



Figura 49. Modelado de cono mesio- bucal. ⁽¹⁶⁾

A continuación, se modela el cono de la cúspide disto vestibular. Después se revisa en el articulador para evitar posibles interferencias y se corrige el espacio interoclusal. ⁽¹⁶⁾



Figura 50. Modelado cúspide disto-vestibular. ⁽¹⁶⁾

Se completa el reborde marginal de las cúspides bucales y se modelan las palatinas. ⁽¹⁶⁾



Figura 51. Modelado de cúspides palatinas. ⁽¹⁶⁾

Las posiciones de las puntas de los conos son determinadas por los movimientos funcionales del maxilar inferior y por el soporte oclusal.⁽¹⁶⁾



Figura 52. Cúspides en movimiento. ⁽¹⁶⁾

Se complementan los rebordes marginales, mesiales y distales, también se modela el punto de contacto convexo. El punto de contacto mesial se modela de forma cóncava. ⁽¹⁶⁾



Figura 53. Modelado de rebordes marginales y puntos de contacto ⁽¹⁶⁾

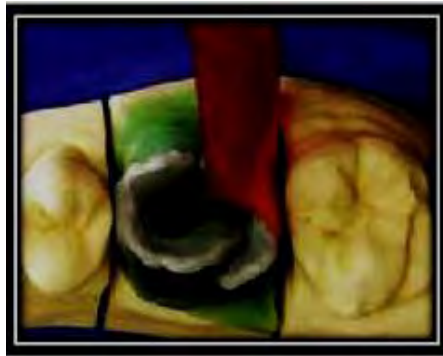


Figura 54. Control mediante papel de articular. ⁽¹⁶⁾

Se debe verificar los movimientos de medio-trusión y latero-trusión. ⁽¹⁶⁾



Figura 55. Movimientos mandibulares. ⁽¹⁶⁾

El siguiente paso de trabajo consiste en modelar los contornos vestibulares y palatinos. ⁽¹⁶⁾

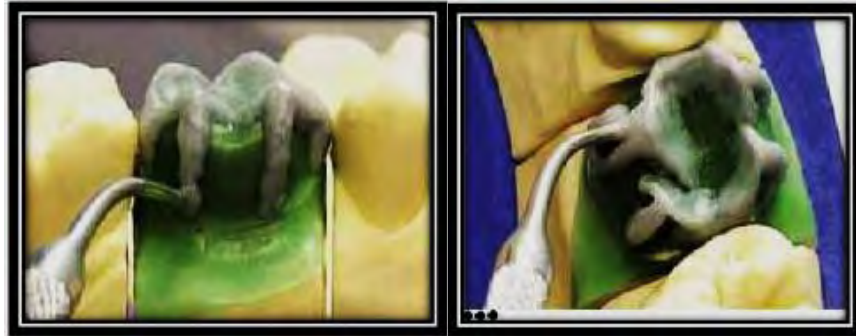


Figura 56. Modelado de contornos. ⁽¹⁶⁾

Después se terminan de modelar los contornos externos. Las superficies de cera se limpian y se alisan. ⁽¹⁶⁾



Figura 57. Modelado y limpieza de cera ⁽¹⁶⁾

Se comienza con el modelado del reborde triangular de la cúspide mesio bucal. Se revisa la oclusión con un papel de articular. ⁽¹⁶⁾



Figura 58. Modelado y revisión de la oclusión. ⁽¹⁶⁾

Se van a rebajar los puntos de contacto altos y se comenzará a modelar las cúspides y rebordes, verificando la oclusión. ⁽¹⁶⁾



Figura 59. Modelado de puntos altos de contacto. ⁽¹⁶⁾

Una vez terminada la corona con todos los puntos de contacto, se corta y se elimina el exceso de cera de inmersión. Cortar el borde cervical aproximadamente 1mm por encima del límite de preparación para poder encerar de manera circular el borde de la corona con cera cervical ⁽¹⁶⁾



Figura 60. Terminado del encerado. ⁽¹⁶⁾

Una vez terminado el encerado por cervical se debe registrar nuevamente los movimientos de excursión, para verificar la oclusión. ⁽¹⁶⁾



Figura 61. Revisión de la oclusión ⁽¹⁶⁾

2.3.4 Ceras preformadas

Es una técnica muy sencilla donde las caras oclusales de premolares y molares son realizadas mediante un conformador, lo que implica que el proceso sea más rápido.

Una vez preparada la zona a trabajar y previo articulado, se toman las caras oclusales preformadas (GEO Anatomics) y se separan con el instrumento universal, ligeramente calentado. (Figura 62) ⁽¹²⁾



Figura 62. Caras oclusales preformadas GEO Anatomics. ⁽¹²⁾

Se posicionan de manera exacta y se enceran. El pónico se encera completamente, produciéndose un punto de contacto con la cresta alveolar. (Figura 63). ⁽¹²⁾

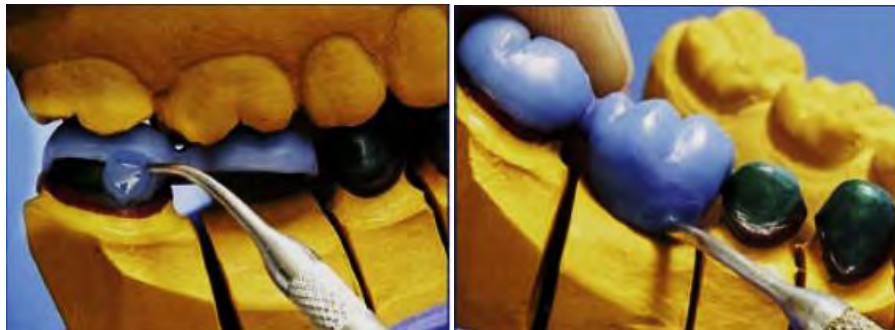


Figura 63. Colocación de las caras oclusales. ⁽¹²⁾

A continuación, se revisa la oclusión con papel de articular y después se unen los intermediarios. Se reducen los contactos prematuros y se modelan los puntos de contacto ausentes, añadiendo cera de modelado hasta obtener una oclusión uniforme. (Figura 64) ⁽¹²⁾



Figura 64. Ajuste y modelado de puntos de contacto. ⁽¹²⁾

Al realizar los movimientos de excursión, se verifica la presencia de interferencias. (Figura 65) ⁽¹²⁾



Figura 65. Revisión de la oclusión ⁽¹²⁾

Resultado: la prótesis una vez acabada de modelar con todos los puntos de contacto. (Figura 66) ⁽¹²⁾



Figura 66. Encerado terminado. ⁽¹²⁾

En el caso de la zona anterior, la técnica más usada es la de Mock-up, muy útil para realizar provisionales, mientras se elaboran las restauraciones definitivas.

Para este procedimiento, se toma impresión de la zona anterior con alginato, posteriormente sobre el modelo de trabajo se realiza el encerado (figura 67 1 y 2). Una vez obtenido el encerado, se hace una cucharilla individual, con acetato de calibre 0.6 mm (figura 67 3 y 4), lo cual nos apoyara en la confección de provisionales y nos ayudara a mostrarle la paciente los resultados del plan de tratamiento. ⁽¹¹⁾



Figura 67. 1) modelo de trabajo, 2) encerado, 3) modelo para cucharilla de acetato y 4) cucharilla de acetato. ⁽¹¹⁾

Después se le coloca resina dentro del acetato para confeccionar los provisionales y se realiza el pulido de los mismos. (Figura 68) ⁽¹¹⁾



Figura 68. Aplicación de resina y terminado de los provisionales. ⁽¹¹⁾

3 CONCLUSIONES

En este trabajo, se ha demostrado que el encerado diagnóstico es un importante auxiliar, que siempre debe estar presente en todos los tratamientos que se llevaran a cabo, para facilitar la comunicación entre paciente y odontólogo, además de que nos proporciona una herramienta útil para un pronóstico favorable o desfavorable de las restauraciones a colocar, y motiva al odontólogo a realizar él mismo el trabajo de laboratorio, para evitar los errores que se puedan presentar durante el encerado y posteriormente en el vaciado de las restauraciones.

También existen diferentes técnicas para realizarlo y que cada una se adapta a las condiciones y necesidades del odontólogo.

Es importante aplicar los conocimientos de oclusión para otorgar función y bienestar al paciente en su tratamiento.

4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barrancos Mooney J. Operatoria dental, 3° ed, Panamericana, 2006.
2. Baum, Lloyd. Operatoria dental, 3ra ed, interamericana, 1996
3. FabrizioMontagna, MaurizioBarbesi. De la cera a la cerámica, 1ª ed, Amolca, Venezuela, 2008. pp 51-71, 73-112.
4. Herbert T. Shillinburg. Fundamentos esenciales en prótesis fija, 3a ed. Quintessence, Barcelona, 2000. pp 335-354
5. Herbert T. Shillinburg. Manual de encerado oclusal, Quintessence, berlin, 1979.
6. Ramfjord SP, Ash MM. Oclusion, 2ª ed, mexico, interamericana, 1972. pp 422-428
7. Friedrich Jetter y Christian Pilz. El Encerado de renfert. Protecho.es.es/productos
8. López Payo O. Prótesis fija: técnico en laboratorio dental; 2012. URL disponible en: www.protesisfijametal.blogspot.com
9. Maldonado Candía Carola Claudia. Técnica para la elaboración de patrones de cera. Rev. Act. Clin. Med v.24, La Paz septiembre 2012
10. Téllez Gabilondo E. Procedimientos de laboratorio para prótesis dental parcial fija New York: scribd; 2012 URL disponible en: www.scribd.com
11. ORTIZ, F. M. F. Uso de encerado diagnóstico y técnica Mock-Up modificada como método diagnóstico y para la confección de resinas compuestas en sector anterior superior. Int. J. Med. Surg. Sci., 2(3):547-550, 2015.
12. file:///C:/Users/HP/Downloads/Wachsfibel_es.pdf
13. <http://colegiodentistas.org/revista/index.php/revistaodontologica/article/view/44/91>

14. <http://practicarte.com/blog/como-aprender-dibujar-rostros/>
15. <http://tareasdeodontologia.blogspot.mx/2014/11/analisis-de-downs.html>
16. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/835/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-2.pdf>
17. file:///C:/Users/Alicia/Downloads/art_07_23.pdf