

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA  
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA  
ENSEÑANZA TÉCNICA

---

Asignatura : PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

---

# Tema7: Preparación del modelo maestro y su duplicado

---

## SUMARIO:

7.1 Modelo maestro. Concepto. Preparación. Partes de que consta.

7.2 Hombro de Ney, levante, alivio, bloqueo y rayado. Concepto. Objetivos. Consideraciones técnicas.

7.3 Duplicado. Concepto. Procedimiento. Consideraciones técnicas en la preparación del investimento.

# Modelo maestro

---

Es el modelo definitivo confeccionado con yeso piedra que se utiliza para realizar el planeamiento, diseño y alivio para ser duplicado. En él se adapta el aparato metálico después de terminado.

Partes de que consta:

-Parte útil: Reproduce la forma bucal

-Zócalo: Parte que se utiliza para sostenerlo o manipularlo.

---

# Preparación del modelo maestro

---

## Alivio:

No es más que eliminar todo tipo de retención que pueda presentar el modelo impidiendo la entrada y salida del aparato. El objetivo es eliminar retenciones y asperezas que puedan lesionar los tejidos y mucosas.

Si el modelo original ya viene diseñado, la primera tarea es compensar los ángulos retentivos inconvenientes.

## Hombro de Ney:

Se realiza en los dientes escogidos para los retenedores directos por medio de cera rosada, donde se conforma un montículo desde el retenedor hasta gingival con un grosor aproximado de 2 mm.

Su objetivo es servir de guía al técnico a la hora de colocar los retenedores directos durante el encerado.

---

## Sellado Periférico o Rallado:

Se realiza en el modelo superior, en las escotaduras y alrededor de todo el conector mayor, mediante un instrumento cortante, con una profundidad de 0,5 mm aproximadamente. Su objetivo es lograr un mejor ajuste en todo su recorrido impidiendo la entrada de aire, además indica el límite de la estructura a la hora del rebajado.

---

## Levantes:

Donde se vayan a ubicar bases mixtas (con rejilla o cola de pato), situar los levantes para que no queden en contacto directo con la mucosa. Esto se realizará con una lámina doblada de parafina calibre 28 de forma que quede un escalón de delimitación perfectamente definido que permita orientar correctamente el encerado posterior del patrón de la base metálica. Determinar y señalar la ubicación del apoyo mucoso

---

# Duplicado de modelos

---

Es el procedimiento destinado a obtener un nuevo negativo de un positivo, el cual debe desprenderse del original sin deterioro para ser vaciado nuevamente. Con este se obtiene una réplica en investimento del modelo maestro diseñado y aliviado. Para este objeto se utilizan como material duplicador los hidrocoloides de agar, los hidrocoloides irreversibles y materiales especiales, y una mufla exclusiva para esta técnica.

## Mufla:

Instrumento que se utiliza para duplicar los modelos maestros y consta de diferentes partes:

- Tapa con contratapa
- Goma para conformar el zócalo del modelo
- Cono por donde entra el metal
- Base superior de la mufla

Duplicado en investimento con hidrocoloide reversible como material duplicador:

Material, instrumental y equipos:

- Gelatina para duplicar investimentos
- Investimento para cromo-cobalto
- Cera
- Resina endurecedora
- Bandeja metálica
- Pinzas para modelos
- Cuchillo para yeso
- Cuchillo espátula
- Espátula para yeso

- Taza de goma
- Mufla para duplicar
- Cepillo de cerdas duras
- Porta modelos
- Termómetro
- Anillos para colados
- Calentador con termostáto para resina
- Horno para secado de modelos
- Vibrador
- Gelatinadora o recipiente para licuar la gelatina a Baño de María

---

## Descripción de la técnica:

- 1.Bloquear con cera o plastilina todas las superficies retentivas del modelo maestro, evitando situar cera o plastilina sobre ningún área que vaya a ser ocupada por la estructura metálica.
- 2.Introducir los modelos bloqueados en solución sobresaturada de sulfato de calcio durante 10 minutos.
- 3.Extraer el modelo de la solución y con aire a presión retirar los excesos de ésta.
- 4.Se fija el modelo a la base de la mufla de duplicado por medio de cera resinosa y se cierra herméticamente.

---

5. En caso de no contar con gelatinadora, se prepara hidrocoloide a Baño de María, cortado en pequeños trozos, habiendo agregado un poco de agua y en cantidad suficiente para llenar la mufla.

6. Se llena la mufla con hidrocoloide a la temperatura de trabajo recomendada por el fabricante, lenta y continuamente, por un solo orificio de la mufla, hasta que haya un ligero exceso en ambos orificios.

7. Dejar que el hidrocoloide endurezca a temperatura ambiente durante media hora. Posteriormente, colocar la mufla en una bandeja con agua hasta 1/3 de la altura de la mufla a temperatura ambiente, durante 1 hora.

8. Extraer la mufla del agua. Retirar la tapa inferior sin fracturar o arrastrar el hidrocoloide. Extraer el bloque del hidrocoloide de la mufla y recortar fragmentos triangulares en hidrocoloide alrededor del zócalo del modelo, sostener el modelo con los dedos y con aire a presión moderada, introducirlo entre el modelo y el bloque de hidrocoloide, extraer el modelo maestro. Colocar de nuevo el bloque de hidrocoloide en la mufla y ubicar en posición los fragmentos cortados.

9. Adaptar a la tapa inferior de la mufla el conformador de zócalos y situar en posición el cono plástico conformador del crisol. La posición del cono debe ser lo más centrada posible, no ubicándolo sobre zonas de interferencia con el diseño. En casos complejos (placoides, suplementos oclusales, férulas, etc.) no se utilizará el cono plástico ni el conformador, pues en estos casos se usa el colado directo.

10. Preparar la mezcla de investimento siguiendo las indicaciones del fabricante. Con un sobre es suficiente para el duplicado del modelo superior y el inferior. Espatular con la taza de goma sobre el vibrador, asegurando una mezcla uniforme entre el polvo y el agua, así como la eliminación de burbujas de aire. En caso de contar con máquina para preparar el revestimiento al vacío, se preferirá hacerlo con ella.

11. Colocar la mufla sobre el vibrador. Verter el investimento en el molde de gelatina lentamente y por un solo lugar, vibrando simultáneamente hasta llenarlo. Retirar la mufla del vibrador y dejarlo fraguar durante una hora.

12. Extraer el bloque de gelatina de la mufla y quitar el conformador de goma. Con la espátula cuchillo separar en pequeños fragmentos la gelatina del modelo, procurando no dañar las partes vitales del modelo de investimento.

13. Recortar los excesos del modelo de modo que no se dificulte su posterior colocación en el anillo de colado. Lavar los residuos con agua, secándolo con un poco de aire.

# Gelatinadora:

---

Equipo que se utiliza para la preparación de la gelatina.

Está formado por:

- una tapa
- resorte de salida de la gelatina
- voltímetro para determinar la temperatura
- botones o teclas para encender, batir, monitorear y otros, de acuerdo al equipo a utilizar.

La gelatina se debe introducir en pequeñas porciones en el equipo. En él funde a una temperatura de 100 grados y para realizar el duplicado se vierte la gelatina cuando alcanza una temperatura de 52 grados. No obstante siempre debemos leer las indicaciones del fabricante.

## Revestimientos:

El revestimiento es el material refractario que se utiliza para colados, casi siempre a base de yeso mezclado en proporciones variables con sílice, arcilla, piedra pómex, talco, amianto, etc.

El yeso se utiliza por su capacidad de fraguado; pero su proporción no debe pasar del 30 al 35 % de la masa porque se retrae al calentarla, pierde su resistencia y se resquebraja y es mal conductor del calor. La sílice tiene la propiedad de dilatarse por calentamiento, siendo ésta el mejor conductor del calor entre los materiales refractarios del revestimiento.

Los revestimientos suelen tener una expansión de fraguado que varía entre 0.1 a 0.45 % lineal, según el tipo de yeso que los forme y que se pude regular por medio de aceleradores o retardadores. El revestimiento tiene además la propiedad de expandirse cuando fragua en contacto con un exceso de humedad (expansión higroscópica). La proporción de sílice, el grado de molido y la calidad del yeso influyen en la expansión higroscópica y se preparan revestimientos especiales para favorecerla o restringirla.

Punto de gran importancia es la proporción de agua con que se mezcle el revestimiento. En general, conviene preparar mezclas espesas, incorporando el revestimiento al agua muy lentamente.

# Bibliografía

## Normas técnicas de procedimientos en los laboratorios de Prótesis

- Libro de Materiales Dentales. Colectivo de autores. Fatesa.2009.
- Rebossio A.D. Prótesis Parcial Removible. Ciencia y Técnica. Instituto Cubano del Libro. La Habana 1972
- Barber Ramona G. Diseño y Planeamiento aparatológico en Prótesis Parcial Removible. Primera y segunda parte. Escuela Estomatología. Universidad de la Habana. 1975.
- Applegate O. Elementos de prótesis de dentaduras parciales removible. Buenos Aires. Argentina. 1959.
- Material de Apoyo a los programas de la especialidad del técnico de Prótesis Dental. MINSAP.1981.
- Cossio C Teresa. Especialidad Estomatología. Prótesis Estomatológica tomo I y II texto provisional. MINSAP.1982.
- González g, Ardanza p, Rehabilitación protésica estomatológica.Ecimed.2003.

# Próxima Clase

Continuación

Tema7:  
Preparación del modelo maestro y su duplicado