

VACIADO DE IMPRESIONES PARA UN DESDENTADO TOTAL

Tema 1

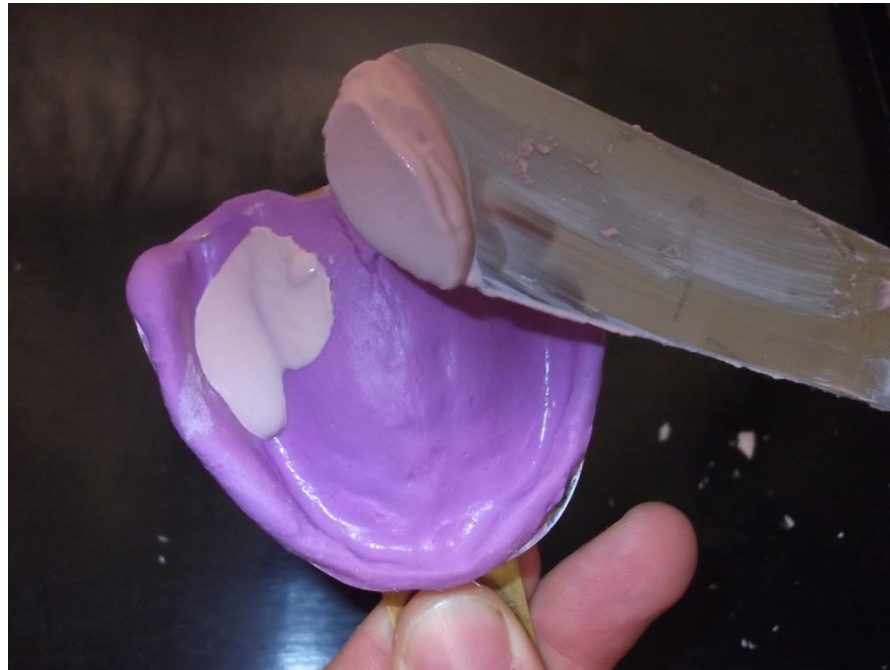
Parte 2

ÍNDICE

- ▶ 1. Concepto de vaciado
- ▶ 2. Modelos de cubetas
- ▶ 3. Materiales para el vaciado de impresiones
- ▶ 4. Pasos para la obtención de mezclas
- ▶ 5. Vaciado de impresiones
- ▶ 6. Zocalado
- ▶ 7. Recortado

1.CONCEPTO DE VACIADO

- Proceso por el que se obtiene una reproducción de los tejidos orales del paciente a partir de una impresión o un molde.



2.MODELOS DE CUBETA

- ▶ Una vez tomada la determinación de realizar una **prótesis completa** de resina para el paciente edéntulo, el odontólogo procede a tomar una primera impresión con una cubeta estándar



Desdentado total



Cubeta metálica

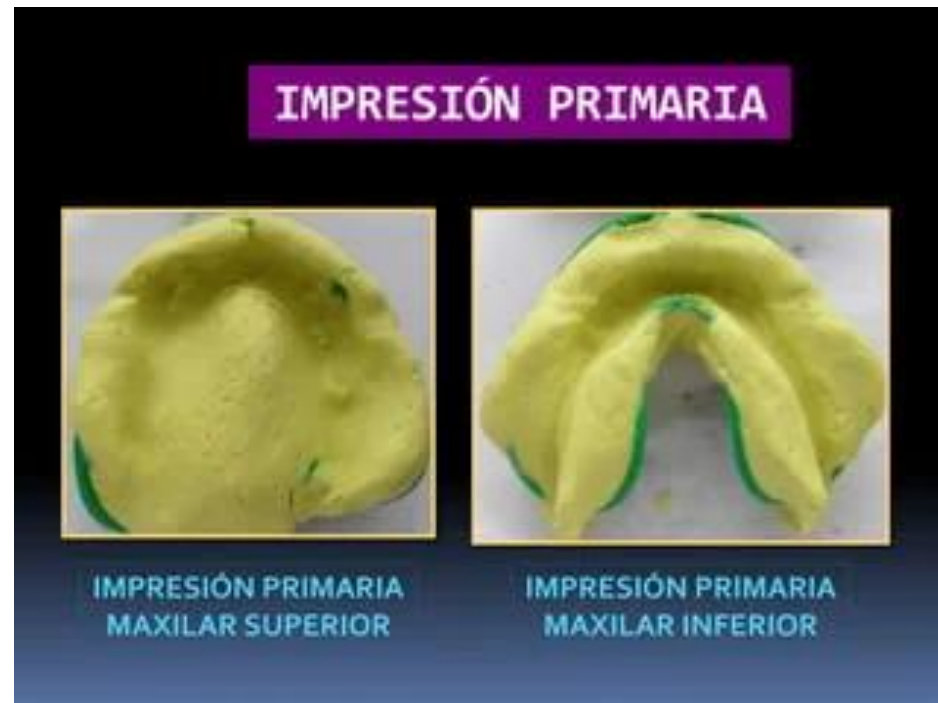


- ▶ Puede ser metálica o de plástico y el tamaño será lo más ajustado posible a la boca del paciente.



2.MODELOS DE CUBETA

- ▶ En esta cubeta y con el material de impresión adecuado quedará plasmado un negativo de la boca del paciente, la impresión que se toma es **anatómica, estática o primaria**.
- ▶ Una vez lavada la impresión para eliminar restos de saliva, etc., se procede lo antes posible a realizar el vaciado.



3.MATERIALES PARA EL VACIADO DE IMPRESIONES

- ▶ El material que se utiliza para vaciar los modelos (obtener el positivo de la boca a partir del negativo tomado con la impresión) es la **escayola**
- ▶ El **sulfato de calcio dihidratado** (YESO) se extrae de las minas. El tamaño de las piedras puede ser de hasta 50 cm de diámetro.
- ▶ Cuando el yeso se calienta a 110°C, se pierde agua en un proceso conocido como la calcinación. Los productos de yeso dental y yeso piedra son el resultado de la **calcinación del sulfato de calcio dihidratado** o yeso: en el procesamiento industrial, el yeso se muele y se somete a temperaturas de 110 a 120°C, para eliminar parte del agua de cristalización.



3.MATERIALES PARA EL VACIADO DE IMPRESIONES

▶ *Requisitos que deben cumplir los yesos dentales*

- Fragar rápidamente pero dando tiempo a su manipulación.
- Reproducir exactamente los detalles del negativo de la impresión.
- Tener la resistencia adecuada para los trabajos a los cuales están destinados

3.MATERIALES PARA EL VACIADO DE IMPRESIONES

- ▶ El componente principal de los yesos dentales es el **sulfato de calcio hemihidratado**: $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$.
- ▶ Según sea la técnica de calcinación, se obtienen diferentes formas de hemihidrato que reciben el nombre de:
 - ▶ hemihidrato α (yeso tipo III)
 - ▶ hemihidrato α -modificado (yeso tipo IV)
 - ▶ hemihidrato β (yeso tipo II – Yeso de París).



Clasificación de los yesos dentales

- **Yeso para impresión tipo I:**
 - ▶ Actualmente en desuso. Ha sido sustituido por materiales menos rígidos, como los hidrocoloides y elastómeros.
- **Yeso para impresión tipo II:**
 - ▶ Yeso muy utilizado en el laboratorio (**yeso tipo París**). Se utiliza:
 1. Vaciado de modelos de estudio
 2. Para rellenar la mufla en la construcción de prótesis, cuando la expansión de fraguado no es crítica y la resistencia es adecuada y está entre los límites marcados en la especificación. Es relativamente débil.
 3. Uso en odontología:
 - Articulación de modelos
 - Bases de modelos de trabajo: zocalado

Clasificación de los yesos dentales

- **Yeso para impresión tipo III:**
 - ▶ Utilizado para la construcción de modelos en la fabricación de dentaduras totales que se adaptarán a tejidos blandos. Uso en Odontología:
- Modelos de diagnóstico
- Modelos para encerado
- Modelos iniciales de Prótesis Total
- Modelos iniciales de Prótesis Parcial Removible
- Modelos para guardas oclusales

Clasificación de los yesos dentales

- **Yeso para impresión tipo IV:**
 - ▶ Para vaciar modelos para prótesis fija y prótesis removible. Tiene mínima expansión al fraguado y es resistente a la abrasión. Las partículas de este yeso tienen forma cuboidal y su menor área superficial permite obtener las propiedades físicas adecuadas ((1) resistencia, dureza, resistencia a la abrasión y mínima expansión de fraguado)
 - ▶ Uso en Odontología:
 - Modelos finales de Prótesis Parcial Removible
 - Modelos finales para Prótesis Fija y coronas de metal porcelana
- **Yeso para impresión tipo V:**
 - ▶ Yeso de reciente aparición, tiene mayor resistencia a la compresión que el tipo IV. La resistencia se mejora al hacer posible una menor proporción agua/polvo.

RELACIÓN AGUA POLVO

- Cada yeso reacciona con determinada cantidad de agua. Si se agrega más agua queda incorporada pero no reacciona.
- Una mezcla con más agua es más fluida pero más débil, por lo tanto, hay que controlar cuidadosamente la cantidad de agua para mantener sus cualidades.

TIPO DE YESO	CLASIFICACIÓN	Agua/cc	Polvo/g
Yeso Paris	Clase II	27	50
Yeso Piedra	Clase III	15	50
Yeso Piedra mejorado	Clase IV	12	50

Tiempo de fraguado

- **Tiempo de fraguado inicial:** período entre la iniciación de la mezcla y la desaparición del brillo. Determina el tiempo que el yeso puede ser mezclado y vaciado (**período de trabajo**).
- **Tiempo de fraguado final:** tiempo comprendido desde el inicio de la mezcla hasta el endurecimiento total de la masa.



Factores que dependen del operador.

- **Relación agua/polvo:** a mayor cantidad de agua, menor número de núcleos de cristalización, por tanto, mayor tiempo de fraguado. El exceso de agua separa los núcleos de cristalización, lo que genera menor repulsión.
- **Espatulado:** a mayor espatulado mayor número de núcleos de cristalización y menor tiempo de fraguado, porque los primeros núcleos que se forman se van rompiendo y dividiendo en 2. Si se quiere acortar el tiempo de fraguado, se varía esto y no la relación agua-yeso.
- **Temperatura del agua:**
 - a) 20° - 37°: menor tiempo de fraguado.
 - b) + 37°: mayor tiempo de fraguado.
 - c) 100°: no hay fraguado, porque a esta temperatura se deshidrata el polvo, no por el agua. Por eso al agua no se le considera un acelerador de los yesos.

Recomendaciones para el uso y manejo de los yesos

- ▶ Para hacer la mezcla es preferible usar un recipiente elástico (hule) y una espátula rígida inoxidable con el objeto de mezclar consistencias espesas.



4. Pasos para la obtención de mezclas

- ▶ Colocar en el recipiente el agua necesaria, según la cantidad de mezcla que se requiera preparar, recordando que a menor cantidad de agua para una cantidad determinada de polvo, mayor dureza del yeso una vez que ha fraguado.
- ▶ No variar la relación agua yeso una vez comenzada la mezcla, porque se produce un desorden en los cristales. Si se agrega agua posteriormente se afectan los núcleos de cristalización, ya que se producen diferentes etapas de endurecimiento y como no toda la masa cristaliza al mismo tiempo, se generan tensiones.

4. Pasos para la obtención de mezclas

- ▶ Espatular enérgicamente 1 min manualmente o 20-30 segundos con mezcladora al vacío de yesos, los componentes sin agregar ni más polvo ni más agua, pues esto ocasionaría debilidad en el material fraguado. Comprobando que en los bordes del tazón no queda nada sin disolver.
- ▶ Evitar la incorporación de burbujas de aire durante la mezcla, para impedir la porosidad, que conlleva a la aparición de puntos débiles e irregularidades superficiales.
- ▶ Después de terminado el espatulado, se coloca el material antes de que fragüe en el lugar donde se pretende que endurezca, una vez hecho esto se tiene que mantener la inmovilidad del mismo, puesto que cualquier movimiento durante el trabajo de fraguado ocasiona fallos y zonas débiles.

4. Pasos para la obtención de mezclas

- Es conveniente esperar a que el yeso haya fraguado completamente antes de someterlo a cualquier manipulación.
- Durante el fraguado se desprende calor (45-50°C, reacción exotérmica)
- A las 48 h. de fraguado se considera que el yeso ha adquirido su máxima dureza y resistencia, siendo variable el tiempo según la humedad relativa del ambiente.
- ▶ Sin embargo, para usos comunes puede trabajarse sobre el yeso una hora después de que este ha fraguado, recordando que la resistencia va aumentando de acuerdo con el paso de las siguientes horas.

5.VACIADO DE IMPRESIONES

- ▶ 1. Antes de vaciar **se examinará cuidadosamente la impresión** para detectar huecos en zonas críticas y posible aflojamiento del material de impresión en la cubeta. Es mejor desechar una mala impresión que intentar utilizarla, ya que volver a tomarla resulta menos costoso que rehacer por completo la prótesis.
- ▶ 2. Se debe **lavar la impresión con desinfectantes** para eliminar los restos de saliva y sangre (por ejemplo con una dilución 1/10 de povidona yodada).
- ▶ 3. **Aplicar un surfactante (agua jabonosa por ejemplo)**, para ayudar a que fluya mejor la escayola en la impresión durante el vaciado.



Liberador de tensiones

5.VACIADO DE IMPRESIONES

- ▶ 4. **Eliminar el exceso de humedad** de la impresión con un suave chorro de aire, procurando no desecarla. La superficie de la impresión debe quedar reluciente pero sin gotas de agua.
- ▶ 5. **Medir cuidadosamente el agua y pesar el polvo** de acuerdo con las **instrucciones del fabricante**. Mezclar espolvoreando lentamente el **yeso sobre el agua**.
- ▶ 6.**Espatular a mano hasta** que todo el yeso esté mojado y alcance la **viscosidad adecuada**. Aproximadamente 60 segundos

5.VACIADO DE IMPRESIONES

- ▶ 7. **Colocar la impresión sobre la vibradora** y depositar **pequeñas cantidades de yeso**, con el **lecrón**, en las zonas **“clave”** (muñones...) y luego empezar a añadir la escayola poco a poco, sólo por uno de los extremos distales de la impresión. En un vaciado edéntulo comenzamos por uno de los trígonos y lentamente se va rellenando toda la impresión siempre por el mismo punto por el que se inició y así **evitaremos los huecos producidos por atrapamiento de aire**.
- ▶ 8. Finalmente, se le da unos golpes al molde de silicona, fuera de la vibradora, para favorecer que la escayola ocupe todos los huecos y se eviten burbujas o un molde mal formado. Este paso no se puede hacer en el caso real utilizando una cubeta y material de impresión.
- ▶ 9. La impresión vaciada se **deja fraguar** el tiempo preciso. Separar el modelo de la impresión con cuidado. Si fuera necesario se puede aplicar aire comprimido entre escayola y molde/impresión. **Y revisarlo**.



Cuidado del modelo

- ▶ Si al retirar el modelo de la impresión su superficie no es dura y lisa, hay que dudar de su precisión. Una vez concluidas las reacciones de fraguado en el modelo, sus dimensiones permanecen constantes en condiciones normales de temperatura y humedad ambientales. El modelo de yeso es ligeramente soluble al agua. Si se va a mojar, hay que sumergirlo en agua saturada con sulfato de calcio (agua con pedazos de yeso ya fraguado).
- ▶ Los modelos de yeso se deben almacenar a temperatura ambiente para que no ocurra cambio dimensional.

Verificación del vaciado

- ▶ Finalmente verificamos que el modelo ha salido adecuadamente y se decide si recortar la base del modelo si este fuese irregular o excesivamente grueso. El modelo que se obtenga debe presentar toda la zona que debe servir de apoyo a la prótesis; por tanto, debe prolongarse 3-4 mm más allá de las protuberancias retromolares (verificar que las líneas de acabado han salido bien en el vaciado)
- ▶ El surco vestibular debe aparecer completo y no más profundo de 3-4 mm, la misma distancia a la que debe encontrarse del borde
- ▶ La base del modelo no debe tener menos de 15-16 mm en su parte más delgada.

DEFECTOS DEL VACIADO DE IMPRESIONES

- Si se tarda más de 15 ó 20 minutos en vaciar el modelo se puede producir un falseamiento de la morfología (esto depende del material para la toma de impresión que se haya utilizado).
- Si la impresión se separa del modelo antes del fraguado, el modelo aún es frágil y terroso pueden desprenderse partes.
- Si la impresión tiene agua o saliva o la escayola tiene exceso de agua el fraguado será defectuoso y el modelo quedará con la superficie “terrosa”.

DEFECTOS DEL VACIADO DE IMPRESIONES

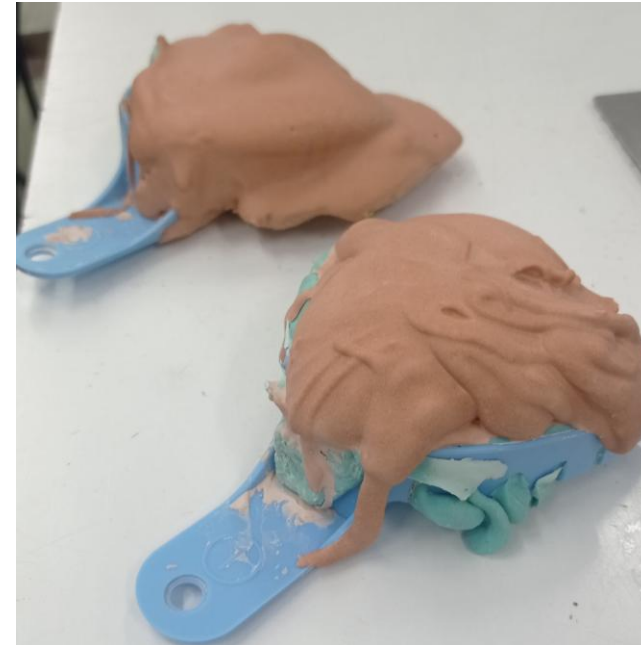
- Si el vibrado es excesivo el modelo quedará defectuoso: pueden aparecer poros, o puede desprenderse el material de impresión de la cubeta.
- Si el vibrado no es adecuado pueden aparecer poros, si aparecen en la zona protética se deberá repetir la toma de impresión.
- Hay que tener cuidado al separar el modelo de la impresión, podemos ayudarnos ahuecando con un chorro de aire.
- ▶ Una vez vaciado el modelo debe observarse la ausencia de poros (positivos y negativos). Los poros positivos se corrigen raspando ligeramente pero sin alterar la morfología del modelo.

6.ZOCALADO

El modelo obtenido debe ser zocalado de forma que la parte más fina tenga por lo menos un grosor de 1,5 cm, si son 2 cm. mejor.

El zócalo tiene como **finalidad** aportar resistencia al modelo y hacerlo fácilmente manejable.

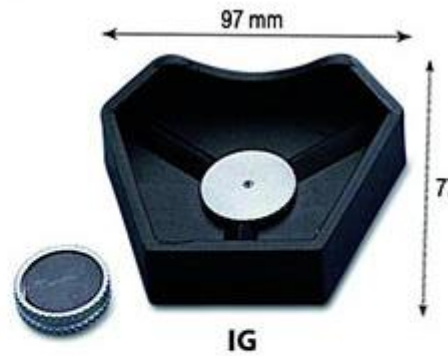
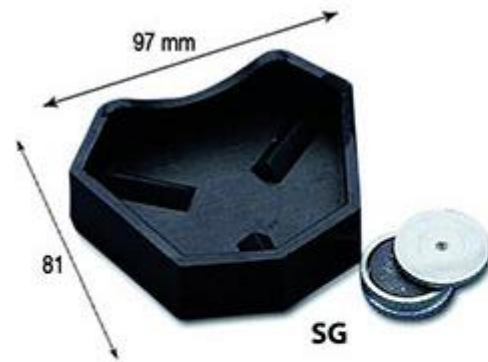
Si una vez obtenido el modelo tuviera la base demasiado gruesa (antes de zocalar) se rebaja con la recortadora.(en docencia)



6. ZOCALADO

► Hay varios tipos de zocaladores en el merca

1. -corrientes
2. -para imán
3. -de ortodoncia



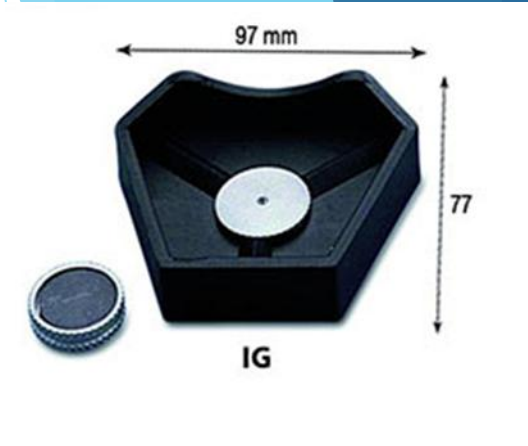
6. ZOCALADO

- ▶ Con el zocalado también conseguimos el **SPLIT-CAST**
- ▶ **SPLIT-CAST** → marcas de referencia que nos permitirán conseguir siempre la misma posición del modelo cuando utilicemos el articulador y quitemos y pongamos el modelo para trabajar. Además podemos incluir un imán que nos permitirá tener el modelo con una sujeción estable en el articulador.



6.PROCEDIMIENTO DE ZOCALADO

- ▶ El zocalado se hace con escayola paris.
- ▶ Primero verificar que el tipo y tamaño del zocalador es el correcto.
- ▶ Se coloca el imán en el centro del zocalador y la caja del imán en el zocalador y se rellena con escayola.
- ▶ Si se utiliza vibradora tener precaución de usarla a bajas vibraciones para que no se mueva el imán.
- ▶ El zócalo debe llenarse hasta la mitad aproximadamente para que no rebose al poner el modelo encima.
- ▶ Se coloca bien centrado el modelo hundiéndolo un poco (2 ó 3 mm.) y se va uniando con cuidado la escayola del zócalo a los bordes del modelo, Se continúa añadiendo mezcla siempre por el mismo punto en el que se inició para evitar la formación de burbujas, finalmente se alisa la superficie libre humedeciendo ligeramente con los dedos
- ▶ No se debe acercar mucho la espátula de mezcla al imán cuando se está vertiendo la escayola puesto que el imán se ve atraído por la parte metálica de la espátula y entonces se vería afectado el resultado.



7.RECORTADO DEL MODELOS

- ▶ Cuando ha fraguado, se recorta el modelo en la recortadora, por los laterales (*nunca por la base*). La recortadora debe utilizarse siempre con agua, graduando su salida.
- ▶ El modelo **siempre** debe apoyarse en la base de la recortadora (podemos recortar de forma redondeada o con ángulos).



7.RECORTADO DEL MODELOS

- Podemos recortar de forma redondeada o con ángulos, teniendo en cuenta que después se va a articular.

