

# Mezcla del alginato y de la escayola. Vaciado de modelos

## OBJETIVO

Conseguir que el alumno aprenda los conocimientos teóricos y prácticos básicos necesarios para manejar ciertos materiales de impresión (ALGINATOS), realizar unas correctas impresiones con la técnica adecuada y proceder a vaciarlas en escayola llegando más tarde a zocularlos, para así poder confeccionar un perfecto modelo o réplica de la boca que reproduzca con detalle las diferentes partes de la misma.

## MATERIALES

### Facilitados por la universidad

- Alginatos.
- Escayolas.
- Vibradoras y recortadoras.
- Guantes, mascarilla y servilletas.

### Aportados por el alumno

- Lápiz.
- Cuchillete de escayola.
- Zócalos de goma.
- Gafas de protección.
- Cubetas estándar tipo “rim-lock”, de metal (preferiblemente) o de plástico.

- Taza de alginato. Espátula de alginato.
- Taza de escayola. Espátula de escayola.
- Cámara de humedad: tartera o tupper-ware con una Spontex o similar.

## TEORÍA

En Odontología, para realizar determinados tratamientos y hasta que las técnicas CAD-CAM sean habituales, es necesario tomar impresiones de la boca de nuestros pacientes; en las cuales deben aparecer los detalles anatómicos bucales perfectamente recogidos. El odontólogo debe estar familiarizado tanto con los materiales de impresión, así como con la técnica que debemos emplear para llevarlo a cabo. Por otro lado, se hace necesario que el alumnado conozca la aparatología de los laboratorios de apoyo que usará para el vaciado, recortado y zocalado de los modelos.

### Los alginatos

Son mezclas de productos químicos, siendo los procedentes de las algas marinas los que les otorgan las cualidades útiles para tomar moldes de múltiples estructuras (en nuestro caso de los dientes) y luego reproducirlos. Se presentan en forma de polvo que mezclados con agua adquieren una consistencia plástica y elástica, llegando a estabilizarse lo que moldean en pocos minutos.

### Las escayolas

También son mezclas de productos químicos que tienen como componente común el mineral “yeso”. Mezclados con agua adquieren una consistencia parecida al “barro” que va endureciendo en minutos y que si se usan para rellenar moldes acaban reproduciendo sus estructuras con fidelidad y estabilidad.

El resto de los componentes modifican su velocidad de endurecimiento y su dureza permitiendo su clasificación en cinco tipos diferentes de escayolas que se conocerán a lo largo de los estudios de pre-grado.

### Los instrumentos de trabajo

Son todos los necesarios para realizar unas correctas impresiones bucales, su vaciado en escayola, su recortado, su zocalado y su acabado final. Siguiendo un orden de uso los enumeraremos:

- Las cubetas de impresión.
- La taza y la espátula de mezcla de alginato.

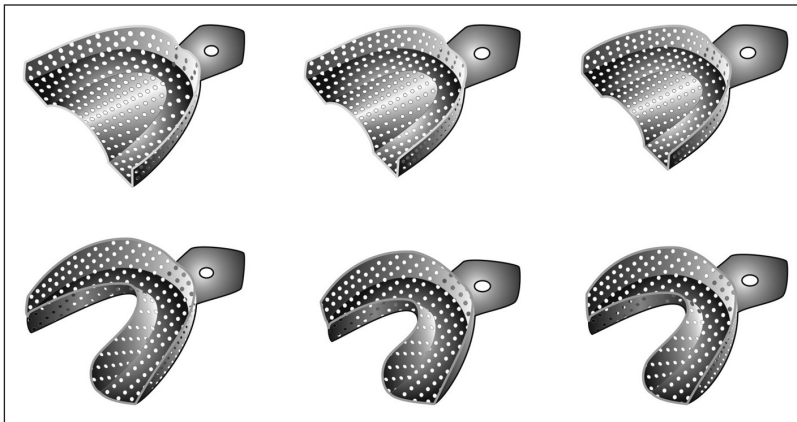
- La taza y la espátula de mezcla de escayola.
- Máquina vibradora para eliminar el aire de la mezcla de escayola.
- Máquina recortadora de modelos de escayola.
- Un cuchillete de escayola para recortar.
- Pareja de zócalos.

## DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

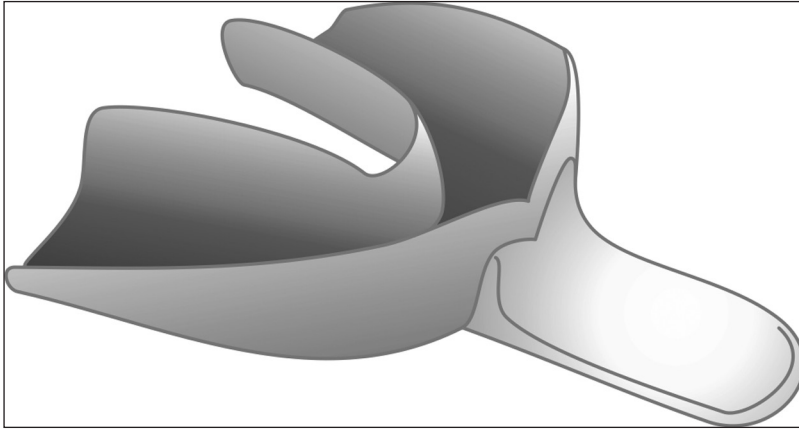
Se realizarán diversas impresiones con alginato de arcada superior e inferior, procediéndose con posterioridad a su vaciado en escayola, recortado y zocalado.

### 1. Selección de la cubeta

Para seleccionar la cubeta que se empleará en la toma de impresión de los maxilares, los alumnos deberán elegir la cubeta que se crea que tiene el tamaño correspondiente al maxilar superior e inferior del paciente (alumno/a). Aunque existen compases y otros aparatos para calcular el ancho correcto de cubeta con respecto al ancho de los maxilares del paciente, el método a seguir será el orientativo (ensayo-error), que consiste en elegir el tamaño (habitualmente entre los 5 que hay) que consideremos correcto y si hemos fallado, cambiarlo por uno mayor o menor según el error.



Juego de cubetas superiores e inferiores tipo “Rim-lock”



Cubeta inferior

## 2. Prueba de la cubeta en la cavidad oral

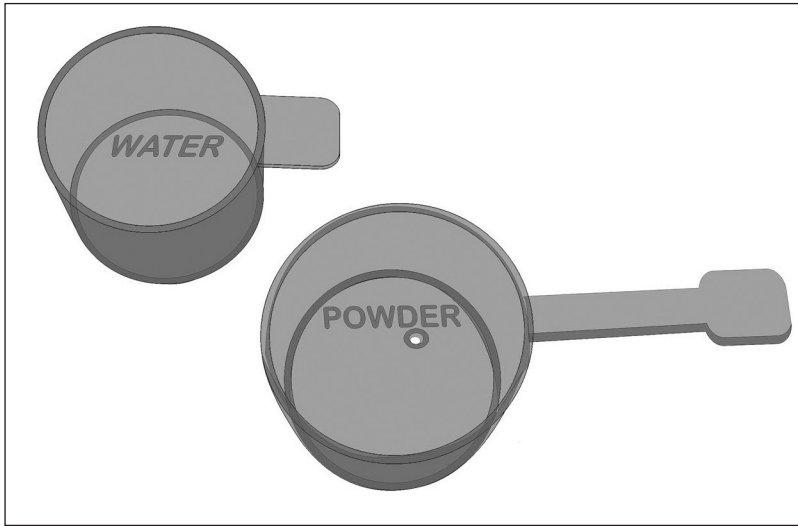
La cubeta seleccionada debe tener amplitud suficiente para que al probarla en la boca, existan aproximadamente unos 5 mm entre la cubeta y la mucosa. Estos, serán suficientes para permitir el correcto espesor del alginato que será de unos 3 mm. Deberán también observar que la extensión posterior de la cubeta sea suficiente.

En caso de que la cubeta aparentemente correcta no lo sea al probarla en boca se pasará a probar la inmediatamente superior o inferior según la disparidad de tamaño observada. No todas las bocas permiten una correcta impresión con cubeta estándar por lo que puede hacerse necesario la confección de una cubeta individual a partir del modelo defectuoso que se ha podido tomar con la primera.

## 3. Mezcla del material de impresión (alginato)

Antes de usar el alginato debe agitarse el paquete cerrado buscando que la mezcla interna de los diferentes componentes sea homogénea. Las cantidades a emplear de alginato y agua deben ser las que indique el fabricante. Normalmente la proporción es 1:1 (una medida de alginato por una medida de agua). Para este proceso los alginatos se acompañan de un cubilete o medida para el polvo con agujeros y otro para el agua sin agujeros, que nunca deben usarse de modo indistinto. Orientativamente se aconseja usar 2 medidas de cada elemento para las cubetas “3” o menores y tres medidas de cada para las cubetas más grandes.

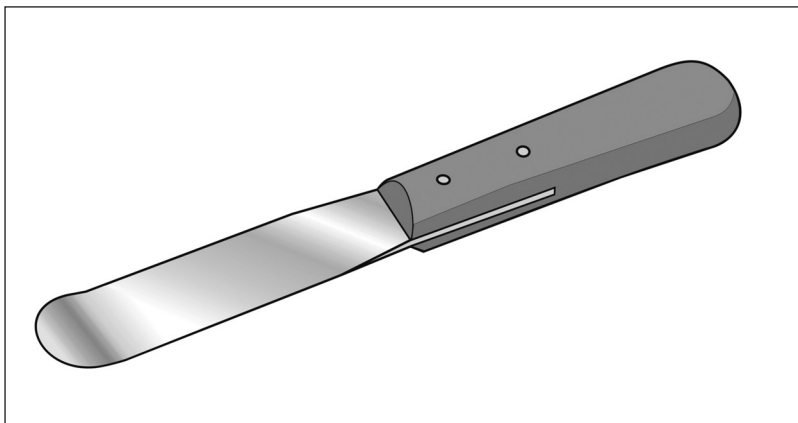
Siempre se echa el alginato primero en la taza de mezcla y luego el agua. Tanto el cubilete de polvo como el de agua deben rellenarse a ras del reborde, y en



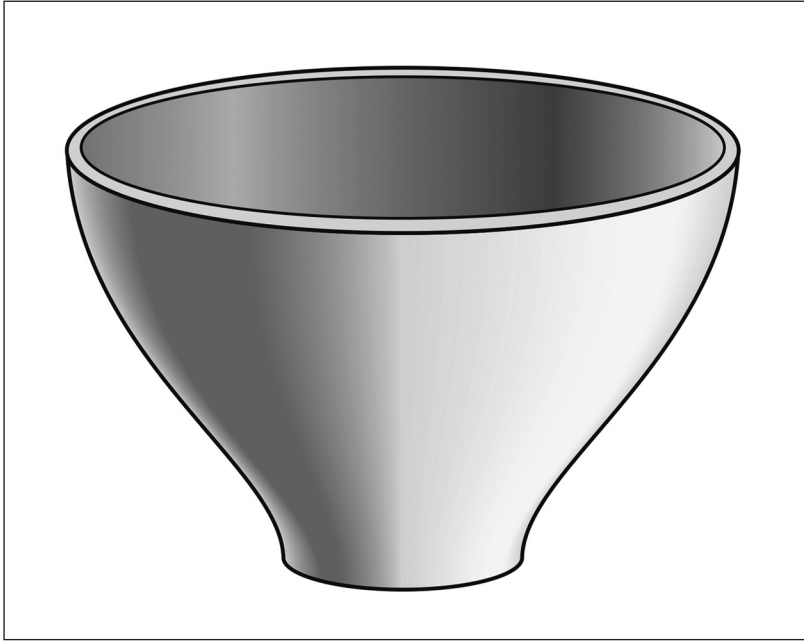
el caso del polvo de alginato no se deben dejar zonas vacías de polvo en el interior del cubilete transparente ni comprimir dicho polvo para aumentar su llenado.

El proceso de espatulado se inicia buscando con la punta de la espátula una mezcla rápida del polvo y del agua para pasar a un “espachurramiento” de la mezcla entre la espátula y las paredes de la taza; esta fase debe ser enérgica y rápida, dentro del tiempo recomendado por el fabricante y hasta que la mezcla sea homogénea, sin grumos ni polvo (tiempo de trabajo).

Un espatulado lento, lejos de ser minucioso se hace desesperante e induce a errores.



Espátula de alginato metálica (recomendable)

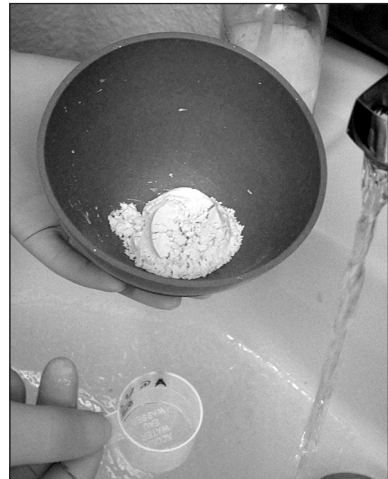


Tazón de alginato

Primero se echa el alginato (1 y 2) y encima el agua (3) se procede a su mezcla rápida y enérgicamente (4), espatuando contra las paredes (5).



1.



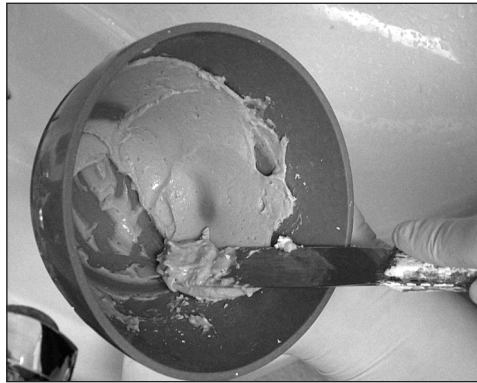
2.



3.



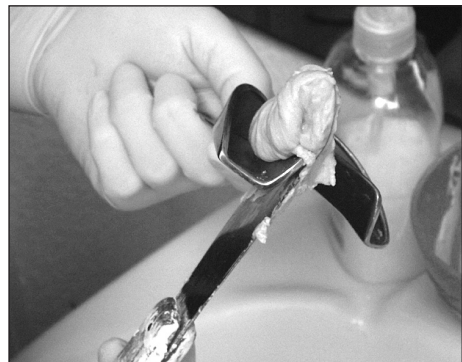
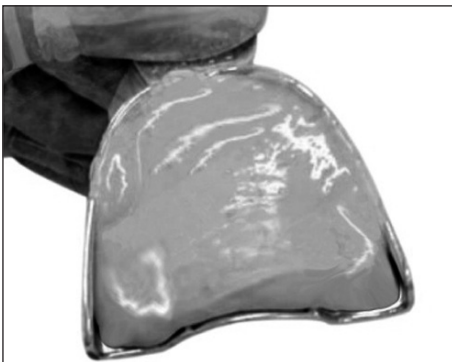
4.



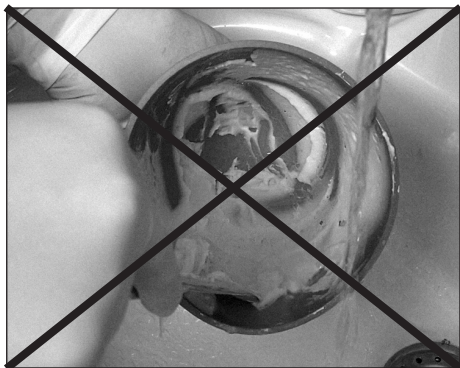
5.

#### 4. Cargado de la cubeta

Cogiendo el alginato de la taza con nuestra espátula (preferiblemente con una sola carga o dos), la llevamos a la cubeta elegida asegurándonos que la cubeta se cargue haciendo ligera presión para que no quede aire retenido, de manera repartida y en cantidad suficiente pero no excesiva. Siempre con rapidez para no gastar el tiempo de fraguado en cargas de cubetas “interminables”...



Lo que sobre de mezcla de alginato en la taza se deja fraguar antes de limpiarlo y nunca se hará con agua sino con papel y arrancando el alginato adherido en las paredes de la taza.



## 5. Introducción, centrado e impactación de la cubeta en la boca

El paciente (compañero/a) debe estar en la posición ergonómica correcta, es decir sentado, con la espalda recta y el plano oclusal paralelo al suelo, simulando una impresión realizada en la clínica. El operador debe situarse de frente a él o bien desde atrás (ligemente hacia el lado derecho de la cabeza del paciente), si está en una silla, si está en el sillón dental se aconseja tener la cabeza apoyada en el reposacabezas del sillón.

La impactación (impresión) superior se realizará hasta que el alginato desborde los límites de la cubeta, primero en la zona anterior y después en la posterior. Es bueno controlar la distribución del alginato por la zona del frenillo central ahuecando el labio con la mano libre del operador. En pacientes propensos a las náuseas, se impactará primero en la zona posterior y después la anterior para que el material no fluya hacia la parte posterior. Las náuseas, si aparecen, pueden ser menores con técnicas de distracción (respirar profundo, contar mentalmente hasta 100...).





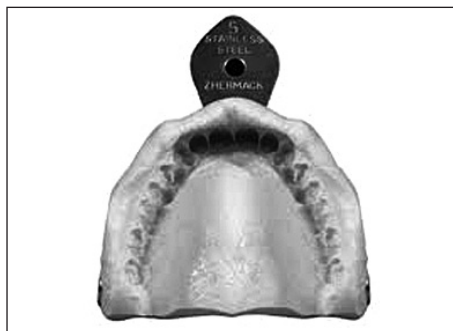
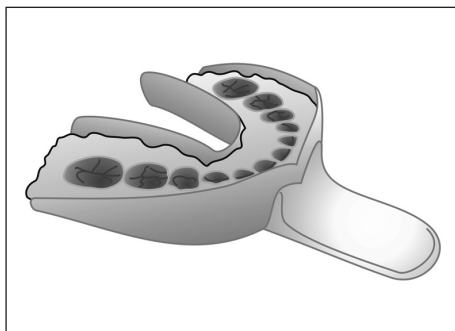
La cubeta deberá ser mantenida en posición fija durante toda la fase de fraguado, siendo soportada (no presionada) por los dedos índice y central de la mano derecha del operador, nunca del propio paciente, cuando la impresión es del maxilar superior. La cubeta se mantiene en boca esperando el fraguado de modo que no se mueva pero sin presionar constantemente, solo estabilizándola.

Durante la impresión inferior, también deberán recordarle al paciente (compañero/a), tras insertar la cubeta, que debe levantar la lengua hacia el paladar para obtener la impresión de los circundantes (frenillo lingual y zona del suelo de la boca).

Una vez fraguado el material, debe retirarse la cubeta de la boca, procurando no deformarla, con movimientos y trucos (el profesorado lo explicará) destinados a perder el “vacío” que se habrá hecho entre la mucosa y el alginato.

## 6. Evaluación de la impresión

Primero, se lavará bajo el grifo con agua para eliminar restos de saliva y después debe ser evaluada por el alumno/a, si este/a la considera buena la someterá a la evaluación por el profesor. Si la impresión se evalúa correcta podrán proceder al vaciado en escayola. Si es incorrecta, deberá ser repetida.



Cubeta inferior insuficientemente rellena, y superior correcta

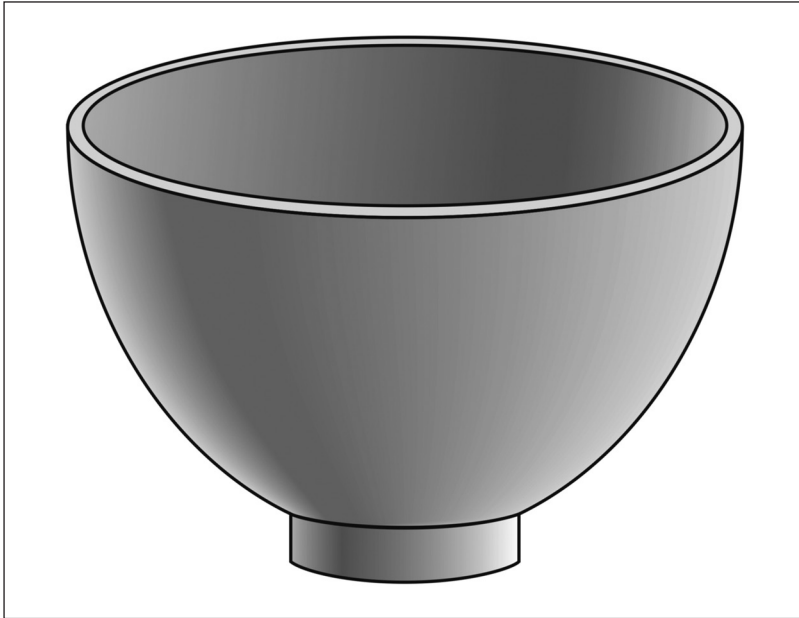
Una vez evaluada, y hasta su vaciado (aunque puede haber discrepancias en la literatura sobre este aspecto), deberá ser conservada en una cámara de humedad, con un paño o servilleta húmeda, o vaciarse lo antes posible para evitar deshidrataciones del alginato que pueden causar imperfecciones en el modelo de escayola.

Previo al vaciado se retiran aquellos excesos o sobrantes de alginato que no reproduzca estructuras bucales.

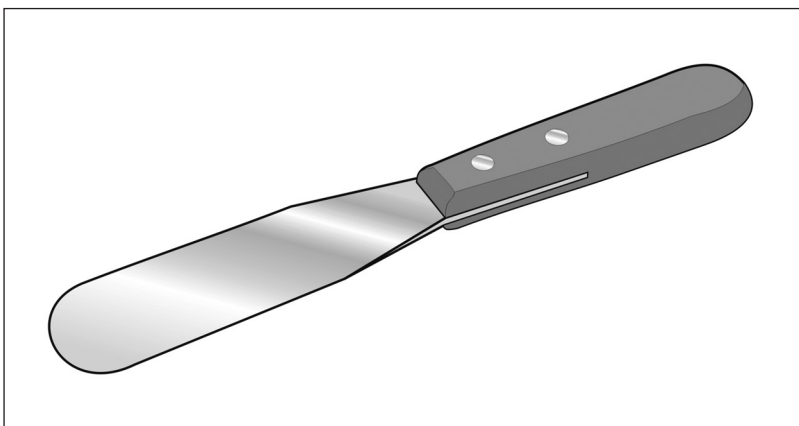
La cámara húmeda, de modo habitual, es un envase de plástico con su tapa o cierre similar a los que se usan para conservar alimentos.

## 7. Vaciado

La mezcla de escayola deberá contener aproximadamente 200 gr de yeso y 40-50 ml de agua, aunque son cantidades orientativas pues la mezcla de agua y escayola será progresivamente más rica en escayola para aumentar su dureza (cantidad suficiente para vaciar dos impresiones, hasta tener gran destreza se vacían las impresiones, sólo de una en una).



Tazón de escayola



Espátula de escayola

Durante el vaciado se deberá utilizar el vibrador. Aunque depositar la taza de escayola con la mezcla sobre el vibrador puede ser beneficioso, lo realmente útil es vibrar la cubeta mientras se está rellenando de escayola.

- a) Primero se echa en la taza de escayola un poco de agua y aproximadamente una cucharada de escayola para crear una especie de “agua sucia” que se denomina “lechada” (figuras 1 y 2). Bien mezclada, se derrama por las huellas de la impresión para eliminar el ácido algínico de la superficie del alginato (que de no ser así produciría una superficie aterciopelada en la escayola) (figura 3) y tras breves segundos se aclara bajo el grifo con agua (figura 4).



Figura 1



Figura 2

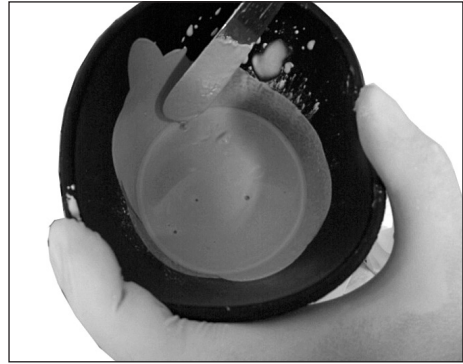


Figura 3

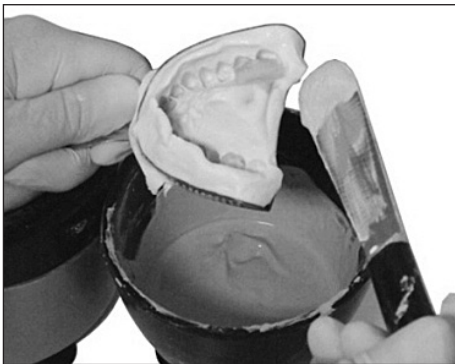


Figura 4

- b) Se echan unos 50 ml. de agua en la taza y poco a poco los 200 gr de escayola mientras se va mezclando con la espátula hasta tener una pasta uniforme (figuras siguientes).



- c) En pequeñas cantidades (tamaño de nueces) se derrama la mezcla de escayola sobre la impresión de alginato (en superior mejor sobre el paladar) a la vez que nuestra cubeta descansa apoyada en el vibrador, de modo que la pasta de escayola va distribuyéndose de modo uniforme por las huellas dentadas al mismo tiempo que se eliminan las burbujas de aire.



- d) Rellenas de pasta de escayola todas las huellas bucales de nuestra impresión, se añade un poco de escayola a la mezcla y tras darle uniformidad se observa que ha aumentado su consistencia. Esta pasta más consistente se pone sobre la escayola que había rellenado nuestra impresión para darle volumen en altura y evitar roturas al sacarla de la cubeta (no se debe ir aplastando la escayola, pues esta maniobra produciría desbordamientos, debe dejarse que por su propio peso se una entre sí y sólo al final se puede intentar regularizar su forma).
- e) Se vigila el comportamiento de la impresión para que no se desparrame la escayola por los rebordes y se deja fraguar hasta que este fría al tacto.

Una vez vaciada la impresión e iniciado el proceso de fraguado, se aconseja que sean guardadas de nuevo en la cámara de humedad para evitar contracción por

deshidratación (el alumno novel debe revisar de vez en cuando su impresión para comprobar que no se le está desbordando).

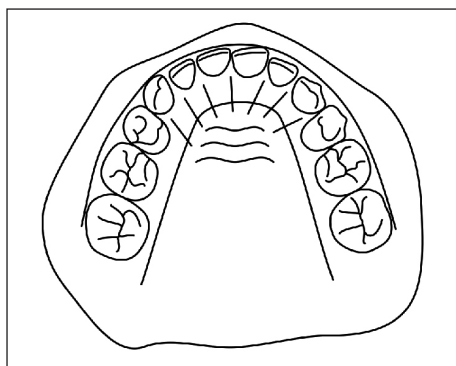
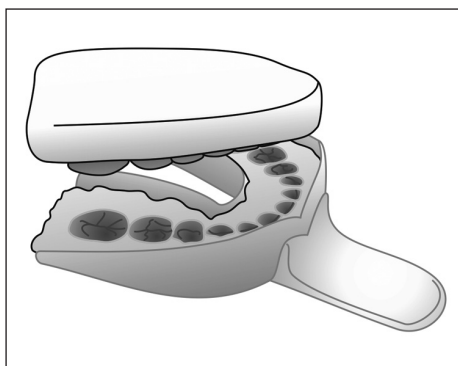
Una vez obtenido el modelo de los dientes de nuestro paciente en escayola se procede a la separación y recortado del modelo.

## 8. Separación y recortado de modelos

Antes de iniciar la separación entre el modelo de escayola y la cubeta con el alginato debe eliminarse cualquier zona retentiva que impida sacar el modelo (en este momento con golpes de espátula). Se sacan los modelos sujetando la cubeta con una mano y el modelo en la otra y se hacen pequeños movimientos buscándose la separación sin roturas. El cuchillete de escayola nos puede facilitar la separación y le regularización del vaciado y recortado.



Cuchillete de escayola



Una vez separado el modelo de su impresión, como tendrá irregularidades, se procederá al recortado. El recortado, que se hace en recortadora, facilitará el zocalado.

## Asistencia

---

---

## Observaciones del profesor

---

---