

3ra. GUIA DE ESTUDIOS: RESINAS ACRILICAS SIMPLES

- 1) Origen químico de las resinas acrílicas
- 2) Aplicaciones odontológicas de las resinas acrílicas
- 3) Composición de un aválo de resina acrílica.
- 4) Etapas de polimerización de una resina acrílica.
- 5) Enumere los pasos para la confección de una base de prótesis en resina de termocurado.
- 6) Relación monómero-polímetro, y tiempos de mezcla de una resina termocurable.
- 7) ¿Cómo se hace un curado correcto de una resina termocurada?
- 8) Pasos y materiales para hacer el pulido de las resinas acrílicas.

Respuestas

- 1) Las Resinas Acrílicas son polímeros a base de polimetacrilato de metilo.

Composición Química:

- Polvo:
 - Perlas de polimetacrilato de metilo
 - Peróxido de benzoilo (funciona como iniciador)
 - Plastificantes, como el ftalato de dibutilo
 - Pigmentos: Ácidos metálicos
 - Opacadores
 - Algunos polvos traen fibras orgánicas para imitar capilares sanguíneos.
- Líquido:
 - Metacrilato de metilo
 - Inhibidores (dado que este monómero puede polimerizar espontáneamente por acción del calor, luz y oxígeno) como la hidroquinona permitiendo alargar la vida útil del líquido.
- En Odontología las resinas acrílicas tienen una muchas aplicaciones, por ejemplo:
 - Bases de dentaduras artificiales
 - Dientes artificiales
 - Aparatos de ortodoncia y ortopedia
 - Placas para prostodoncia y cirugía
 - Placas protectoras
 - Carillas estéticas en coronas y puentes
 - Prótesis removibles
 - Materiales para obturación en operatoria, etc.

Son las resinas más utilizadas en odontología para bases de prótesis, aunque no son óptimas. Sus malas características se atribuyen al mal uso de las prótesis que hacen los pacientes.

- Un aválo de resina acrílica está compuesto por un líquido y un polvo (polímero y monómero)

4) Etapas en la polimerización:

- Iniciación: corresponde a la etapa de inducción en la cual se activa al iniciador ya sea por medio de energía química, física o radiación luminosa. (Ultravioleta o luz visible). Se efectúa la apertura de dobles o triples enlaces de cada molécula o unidad estructural.
- Propagación: la ligadura libre activa a la molécula contigua y se produce una reacción en cadena. La actividad molecular genera una producción de calor (exotermia, 25-30 °C).
- Terminación: la propagación continúa hasta el momento en que ya no se encuentren radicales libres.
- Transferencia de cadena: activación de una cadena a otra ya terminada, generando nuevo crecimiento en dicha cadena, aumentando el peso molecular.
- Inhibición de la polimerización: el proceso de polimerización no termina, particularmente por la presencia casi siempre del monómero libre

5) Pasos para la confección de una base de prótesis en resina de termocurado:

- El primer paso a seguir es llenar la mufla con el yeso parís.
- Luego, colocar el modelo con la cera rosa y los dientes hacia arriba.
- Una vez completado el paso anterior, esperar el fraguado. Y colocar el separador.
- Finalmente, llenar la contramufla y tapar con presión.

6) Al contactar el polvo con el líquido se produce una reacción física entre el monómero, presente en el líquido, y el polímero, presente en el polvo, que consiste en la solución parcial del polímero por el monómero para formar una masa plástica que pueda ser introducida en un molde. Luego se produce una reacción química, en la cual se identifican varias etapas:

- Etapla arenosa: se obtiene al revolver el polvo con la espátula.
- Etapla filamentosa o pegajosa: al tomar una porción se ven filamentos entre la espátula y la masa.
- Etapla plástica o de masilla o de trabajo: se pone la resina en la cámara de moldeo, ya que está plástica. Dura 5 min.
- Etapla elástica o gomosa
- Etapla rígida (en el autocurado)

Tiempo aproximado de la reacción de polimerización: 20 min. a 20 - 23 °C (el frío retarda el tiempo).

7) El término polimerización es sinónimo de curado. Para que se de la reacción de polimerización (curado) se necesita la presencia de monómeros y de iniciadores además del activador, el cual puede ser una sustancia química o un estímulo físico como calor o luz de determinada longitud de onda.

- Activación química (Curado químico): Generada por una sustancia capaz de interactuar con el iniciador, activándolo, produciendo radicales libres y una reacción en cadena de polimerización, hasta agotar el monómero presente. El tiempo que toma la reacción dependerá de las cantidades de iniciador, activador y temperatura ambiente.

- Activación por calor (Termocurado): Cuando es el calor quien activa al iniciador para que se de la reacción en cadena

- Activación por luz (Fotocurado): Cuando es la luz con determinada longitud de onda la que activa al iniciador para que se de la reacción en cadena.

8) El **pulido** se realiza para eliminar rebabas, restos de escayola darle a la prótesis el pulido y brillo necesarios. Se realiza mediante fresas y cepillos de distinta rigidez junto a polvo de piedra pómez, blanco España y pasta de abrillantar.

Pasos para hacer el pulido:

- a) Colocamos el cepillo de cerdas en el eje estriado del motor de pulido. Realizamos una mezcla de piedra pómez en polvo y agua en un recipiente de baja altura como podría ser un plato para sopas, procurando lograr una consistencia de crema espesa.
- b) A continuación, comenzamos el pulido colocando la pasta por encima de la superficie a pulir ejerciendo una leve presión contra el cepillo con el motor en marcha. Debemos repetir esta acción hasta lograr un acabado suave, sin dejar de aplicar la pasta continuamente mientras pulimos ya que la fricción en seco puede estropear nuestro trabajo. Cuando logramos finalizar este paso cambiamos el cepillo por el paño.
- c) Seguidamente, con el motor en marcha, impregnamos el paño con la barra de abrillantar.
- d) Frotamos hasta conseguir buen brillo.