



TÉCNICA S-10 (Biodur®)

FIJACIÓN



DESHIDRATACIÓN



IMPREGNACIÓN



POLIMERIZACIÓN



PLASTINACIÓN

Protocolo de la Técnica S-10 (Biodur®)

Fijación

- Tipos de fijación
 - Inmersión
 - Infiltración
 - Inyección
 - Perfusión
 - Dilatación
- Soluciones fijadoras
 - Formol (3%, 5%, 10%)
 - Otros fijadores

Deshidratación

- Protocolo a seguir durante la deshidratación:
 - 1.- Pre-enfriar el órgano (5°C 12h en agua)
 - 2.- Emplear los siguientes baños de acetona (-25°C):
 - Acetona 97% 2-3 semanas
 - Acetona 100% 1 semana
 - Acetona 100% 1 semana
 - Control semanal de % de acetona, la cantidad de agua residual que permanece en el órgano no ha de ser superior a 1-2% durante 3-5 días
 - Cambios de acetona siempre a -25°C, menor evaporación y se trabaja por debajo del punto de inflamación (-19°C)



3.- Retirar tejido adiposo del órgano a temperatura ambiente:

- Acetona / Cloruro de metileno 1-6 semanas
- Control del color amarillo de la acetona
 - Tiempo de desengrase de las piezas a plastinar:
 - » Tiempo prolongado 5-8 semanas (omentos, mesenterio, etc.)
 - » Tiempo reducido 3-5 días (cortes corporales)

4.- Pre-enfriar el órgano a 5°C 12h en acetona 100%

5.- Enfriar el órgano a -25°C en acetona 100%

Final de la deshidratación, los órganos han de pasar a la cámara de impregnación en un tiempo prudencial (1-2 semanas)

Impregnación

• Protocolo a seguir durante la impregnación:

- 1.- Mezclar S-10/S-3 (100:1) a t^a ambiente (*)
- 2.- Retirar el aire de la mezcla (vacío 10-5mmhg) (*)
- 3.- Llevar la mezcla en la cámara de impregnación a -25°C (*)
- 4.- Llevar el órgano directamente del último baño de acetona (-25°C) al interior de la cámara de impregnación con la mayor rapidez posible
- 5.- Colocar el órgano en la cámara de impregnación:
 - Evitar que queden por encima del nivel de la solución de polímero, tienden a flotar
 - Evitar que queden presionadas con el fondo de la cámara
 - Evitar que queden zonas que no estén en contacto con el polímero
- 6.- Mantener las piezas sumergidas sin presión de vacío 24 horas (evitar retracción)



7.- Iniciar la presión de vacío a primera hora de la mañana. 16-20 mmHg durante 24h.

8.- Controlar la presión de vacío según burbujas de acetona, con las siguientes fases de presión a alcanzar:

- Presión a 50 mmHg (abundantes burbujas pequeñas)
- Presión a 15 mmHg (burbujas de mayor tamaño)
- Presión a 5 mmHg (escasas burbujas)
- Presión < 5 mmHg (ausencia de burbujas)

9.- Parar la presión de vacío, se rompe el vacío del circuito lentamente

10.- Mantener las piezas sumergidas en la mezcla S-10/S-3 durante 24 horas

11.- Sacar las piezas impregnadas de la cámara y dejarlas escurrir a -25°C, sobre la misma cámara.

En este momento se inicia la fase de polimerización (curing)

Polimerización

• Protocolo a seguir durante la polimerización:

1.- Dejar los órganos impregnados a temperatura ambiente 8/24 horas (pre-polimerización)

- Se consigue retirar el exceso de polímero
- Se favorece la pre-polimerización por efecto del endurecedor S-3

2.- Iniciar el curado de los órganos con el gas S-6

- Se realiza en la cámara de curado
- Se coloca un evaporador en el endurecedor S-6
- Se previene la humedad con cristales de gel de sílice

3.- Retirar el exceso de polímero



- Se limpian las superficies del órgano / pieza, retirando el exceso de polímero cada 2-3 horas
- Se cambia la posición del órgano para favorecer el curado homogéneo

4.- Interrumpir la polimerización durante 12/18 horas durante los 2-3 primeros días

- Se saca el órgano de la cámara de curado
- Se lleva a -25°C protegido de la humedad (bolsa de plástico)
 - Se evita el excesivo drenaje de polímero fuera del órgano durante los primeros días de la polimerización

5.- Exponer de forma permanente el órgano a los gases del endurecedor S-6, a partir del 3-4 día

- Ha comenzado la polimerización en la superficie del órgano, el drenaje de polímero ha disminuido

6.- Retirar el exceso de polímero frecuentemente

- El polímero se hace más viscoso y pegajoso
- La limpieza de las superficies ha de ser cada 1-2h para evitar que el exceso de polímero solidifique y enmascare el aspecto de la superficie del órgano

7.- Mantener el órgano seco en la cámara de curado

- Una vez polimerizada la superficie del órgano mantenerlo expuesto a los gases de S-6 durante 4-5 días
- Mantener ambiente seco en la cámara de curado
 - Se satura la superficie del órgano de gas S-6

8.- Retirar las preparaciones de la cámara de curado

- Ha finalizado el curado en superficie y ha de comenzar el curado hacia el interior del órgano



9.-Iniciar la fase de curado final (3-4 meses)

- Se coloca el órgano polimerizado en recipientes herméticos de plástico (bolsas con precinto)
- Se han de mantener en estas bolsas durante 3-4 meses
- El exceso de gas S-6 que presenta la pieza va difundiendo hacia el interior completándose la polimerización de superficie a profundidad

10.- Final de la polimerización

No será necesario ningún tipo de mantenimiento especial posteriormente