

1. CONSERVACIÓN/INMERSIÓN PREVIA

No deje nunca los instrumentos en un recipiente seco. Si se hace esto la sangre y los residuos se secarán sobre las superficies de los instrumentos y eso hará que la limpieza resulte más difícil. Si no dispone inmediatamente de los procesos de enjuague y descontaminación, haga un tratamiento previo del instrumental, o conservación / inmersión previa en una solución enzimática con pH neutro justo después de su utilización pero antes de proceder a la limpieza. La espuma enzimática Miltex® para preparación del instrumental (3-760) es un spray de espuma lista para su uso en la limpieza previa de instrumentos y objetos sucios. Sólo tiene que pulverizar la espuma sobre los instrumentos hasta que estén listos para el procesamiento. Además, el concentrado multienzimático EZ-Zyme® (3-750 y 3-755) de Miltex® con pH neutro para todo uso es ideal para la inmersión y la limpieza previos de los instrumentos. Lo antes posible, enjuague y limpie el instrumental como se indica a continuación:

2. ENJUAGUE

(Utilice siempre elementos de protección y seguridad). Inmediatamente después de la cirugía, quite la materia orgánica enjuagando el instrumental con agua corriente tibia (no caliente). El enjuague debiera quitar la mayoría de los líquidos, la sangre y los restos de tejidos. No procese juntos instrumental de metales diferentes (acero inoxidable, cobre, cromados, etc.).

Nota: Se puede incluir la desinfección para proteger al personal médico de la contaminación durante la limpieza, no obstante, la protección también se puede conseguir siguiendo las precauciones estándares, llevando equipo protector personal (PPE, Personal Protective Equipment) apropiado, como promulga OSHA (Occupational Safety & Health Administration) y AORN (Association of Operating Room Nurses).

3. LIMPIEZA

Toda la sangre, los líquidos corporales y tejidos secos deberán quitarse completamente del instrumental antes de la esterilización. Para ello se dispone de diferentes métodos.

A. Inmersión: Un baño enzimático de limpieza (inmersión) como el EZ-Zyme® (3-750 y 3-755) de Miltex® o una solución de agua y detergente con pH neutro (7) como los limpiadores para instrumental quirúrgico (3-720, 3-725 y 3-726) de Miltex® son eficaces para retirar la materia orgánica del instrumental. Use agua destilada (desmineralizada) en la medida de lo posible.

El instrumental debe quedar totalmente sumergido durante 10 minutos mínimo. No deje que elementos "cortantes" (tijeras, cuchillos, osteótomos, etc.) se toquen entre sí. Asegúrese de que queden separados los instrumentos de metales diferentes. Enjuague el instrumental con agua corriente para quitar las soluciones y cambie las soluciones con frecuencia.

B. Limpieza ultrasónica: La mayoría de los fabricantes de instrumental recomiendan la limpieza ultrasónica como la manera más eficaz de limpiar el instrumental quirúrgico, particularmente el que tenga bisagras, mecanismos de bloqueo y otras partes móviles.

- Todos los instrumentos deben ser sumergidos por completo en posición abierta utilizando agua destilada (desmineralizada) si es posible. Para prevenir los posibles arañazos en las superficies, asegúrese de que los instrumentos cortantes no tocan a otros instrumentos. Separe también los instrumentos hechos de metales diferentes.
- Someta el instrumental al proceso completo recomendado para el ciclo de limpieza ultrasónica. Cambie frecuentemente la solución o con la frecuencia recomendada por el fabricante.

- Enjuague el instrumental con agua para quitar la solución de limpieza. Los limpiadores EZ-Zyme® (3-750 y 3-755) de Miltex® o los limpiadores para instrumental quirúrgico (3-720, 3-725 y 3-726) de Miltex® pueden utilizarse con seguridad en todas las unidades de limpieza ultrasónica.

C. Esterilizadores con lavadoras automáticas: Siga las recomendaciones del fabricante pero asegúrese de lubricar el instrumental antes del ciclo de esterilización y después del último ciclo de enjuague.

PRECAUCIÓN: Los porta-agujas y los fórceps pueden agrietarse si se esterilizan con el trinquete en posición cerrada.

D. Limpieza manual: Si no se dispone de limpieza ultrasónica, observe los pasos siguientes:

- Use cepillos de limpieza de nylon duro (3-1000). No use lana de acero ni cepillos de alambre salvo los de alambre de acero inoxidable especialmente recomendados (3-1001) para las zonas dentadas del instrumental, limas para huesos, fresas o sobre superficies manchadas con mangos estriados.
- Use sólo detergentes con pH neutro (7), como los limpiadores para instrumental quirúrgico (3-720, 3-725 y 3-726) de Miltex®. Si no los enjuaga correctamente, los detergentes con pH bajo (ácido – inferior a pH 6) atacarán la superficie protectora inoxidable y dejarán la consiguiente picadura y/o manchas negras en los instrumentos. Los detergentes con pH alto (alcalino – más de pH 8) pueden producir manchas marrones (depósito fosfatado superficial) que también pueden perjudicar el buen funcionamiento del instrumental. La mayoría de las manchas marrones no son de óxido y se quitan fácilmente con el quitamanchas para instrumental quirúrgico (3-740) de Miltex®.
- Cepille cuidadosamente el instrumental delicado, y si es posible, sepárelo del instrumental general.
- Asegúrese que las superficies del instrumental estén visiblemente limpias y sin manchas ni tejidos. El quitamanchas para instrumental quirúrgico (3-740) de Miltex® puede servir para quitar manchas residuales. Este es también un buen momento para revisar cada instrumento y determinar su correcto funcionamiento y estado.
- Compruebe las hojas de las tijeras para asegurarse de su correcto funcionamiento. Las cuchillas deben abrirse y cerrarse deslizándose suavemente. Pruebe el funcionamiento del corte en 3/4 del largo de la cuchilla con los materiales que se recomiendan seguidamente. Las tijeras deben cortar en toda la extensión del filo hasta las puntas. Materiales recomendados para las pruebas de corte:
 - Tijeras finas / delicadas: Guante quirúrgico
 - Tijeras medianas: Una sola capa de media de nylon/red
 - Tijeras grandes / funcionales: Doble capa de media de nylon/red
- Compruebe los fórceps (tenazas quirúrgicas) para verificar la correcta alineación de las mandíbulas. Los dientes deben juntarse bien, sin engranarse.
- Compruebe los hemóstatos y los porta-agujas para asegurarse de que las puntas de las mandíbulas se cierran en la primera posición del trinquete y que toda la mandíbula se cierra en la tercera posición del trinquete. Verifique que los instrumentos no tengan bisagras sueltas y que se traben y destraben fácilmente. También compruebe que el instrumental no esté gastado en las superficies de las mandíbulas.
- Los tubos de succión deben tener limpio su interior.
- Pruebe los sacabocados para biopsia perforando un agujero limpio en material de bolsa de polietileno de 3-6 mm de espesor. Si no dispone de este material use papel tipo tissue.

PASOS RECOMENDADOS PARA LA LIMPIEZA, ESTERILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS QUIRÚRGICOS DE MILTEX®

- Los elementos retractiles deben funcionar adecuadamente.
- El instrumental con filo de corte y los cuchillos deben estar afilados y no deben estar dañados.
- Después de restregar, enjuague el instrumental completamente con agua corriente. Mientras enjuaga, abra y cierre las tijeras, hemóstatos, porta-agujas y demás instrumental con bisagras, para asegurarse que las zonas de bisagras fueron bien enjuagadas y que no quedan restos.

4. DESPUÉS DE LA LIMPIEZA

Separe el instrumental por los distintos metales antes de la esterilización / autoclavado. Si el instrumental tiene que ser guardado, déjelo secar al aire y guárdelo en un ambiente limpio y seco.

5. AUTOCLAVADO

A. **Lubrique todo el instrumental articulado** que pueda tener algún contacto de "metal con metal" en el tornillo o mecanismo de bloqueo. Se recomienda un lubricante quirúrgico soluble en agua sin silicona como Lube (3-700 o 3-705) de Miltex®. No utilice aceites ni lubricantes industriales.

B. **Esterilice el instrumental** individualmente o en grupos.

- **Instrumentos individuales:** Lo ideal son las bolsas desechables de papel o plástico. Asegúrese de utilizar una bolsa suficientemente amplia para el instrumental con trabas de trinquete de modo que el instrumental pueda ser esterilizado abierto (sin trabar en posición). El instrumental trabado durante el proceso de autoclave puede sufrir el agrietamiento de las bisagras (mecanismos de bloqueo) u otros problemas debido a la expansión producida por el calor. Si envuelve el instrumental, asegúrese que la toalla no contenga residuos de detergente, pues pueden manchar el instrumental.
- **Grupos de instrumentos:** Destrabe todo el instrumental y esterilícelo abierto. Coloque el instrumental pesado en el fondo (cuando se requiera colocarlo en dos capas). No sobrecargue la cámara porque puede formarse una bolsa de aire que impida la penetración del vapor.

PRECAUCIÓN: En la mayoría de los autoclaves portátiles de mesa, destrabe la puerta y ábrala sólo un poco, aproximadamente 6,4 mm (1/4"). (Al final del ciclo del autoclave y antes del ciclo de secado). Después ponga en funcionamiento el ciclo seco durante el período recomendado por el fabricante del autoclave. Si la puerta del autoclave está totalmente abierta antes del ciclo de secado, el aire frío se colará rápidamente dentro de la cámara provocando condensación sobre el instrumental, lo que puede producir manchas de agua o bolsas de humedad. Asegúrese de que los filtros y las cámaras del autoclave se limpien siguiendo las recomendaciones del fabricante. El quitamanchas para instrumental quirúrgico (3-740) de Miltex® es eficaz para quitar manchas y limpiar la cámara del autoclave. Si tuviera alguna mancha inusual en su instrumental después de la esterilización, solicite nuestro vídeo del sistema de cuidado del instrumental (3-810) o póngase en contacto con su representante local Miltex®.

6. ESTERILIZACIÓN QUÍMICA / FRÍA

La mayoría de las soluciones de esterilización química / fría

esterilizan el instrumental sólo después de 10 horas de inmersión. Esta prolongada acción química puede ser más perjudicial que el ciclo usual de autoclave de 20 minutos. Si el instrumental sólo necesita ser "desinfectado", una inmersión de esterilización química / fría es aceptable, ya que la desinfección llevará aproximadamente 10 minutos o más. Verifique las especificaciones del fabricante. También lea nuestra advertencia sobre el uso de lejía (párrafo 3).

Recuerde la diferencia entre:

- Estéril – Término absoluto (ningún organismo vivo sobrevive); y
- Desinfectado – Básicamente limpio. Algunos organismos pueden sobrevivir. Utilice siempre la técnica apropiada de esterilización / limpieza para dejar el instrumental en las condiciones requeridas para el uso.

PRECAUCIÓN: En el caso de instrumental con mandíbulas con inserciones de carburo de tungsteno, no se recomienda el uso de soluciones de esterilización química / fría, porque pueden deteriorar la mandíbula del instrumento.

Recomendamos estos productos de Miltex para la protección y cuidado de su instrumental de calidad.

REF	Descripción	Para uso durante
3-760	Spray de espuma enzimática para la preparación de los instrumentos de 0,7 l.	• Conservación e inmersión previa.
3-750	EZ-Zyme®, limpiador enzimático para todo uso, caja de 32 paquetes de 22,18 ml.	• Conservación e inmersión previa. • Limpieza de inmersión.
3-755	EZ-Zyme®, limpiador enzimático para todo uso en botella dispensadora de 3,78 litros.	• Limpieza ultrasónica. • Limpieza manual. • Inmersión previa para lavandería.
3-700	Spray Lube en frasco de 236, 58 ml.	• Antes del autoclavado.
3-705	Lubricante de instrumentos quirúrgicos en botella dispensadora de 3,78 litros.	
3-710	Limpiador y lubricante de instrumentos quirúrgicos en botella dispensadora de 3,78 litros.	• Limpieza manual. • Lavadora/descontaminador. • Limpieza ultrasónica.
3-720	Spray limpiador de instrumental quirúrgico de 236,58 ml.	• Limpieza de inmersión. • Limpieza ultrasónica. • Limpieza manual.
3-725	Limpiador de instrumentos quirúrgicos en botella dispensadora de 3,78 litros.	
3-726	Limpiador de instrumental quirúrgico. Caja de 80 paquetes - 7,39 ml.	
3-740	Quitamanchas de instrumental quirúrgico, frasco de 88,72 ml.	• Quitamanchas.
3-1000	Cepillos de nylon para limpieza de instrumental, paquete de 3 unidades.	• Limpieza manual del instrumental.
3-1001	Cepillos de acero inoxidable para limpieza de instrumental, paquete de 3 unidades.	
3-800	Sistema para el cuidado del instrumental.	• Cuidado completo del instrumental.
3-810	DVD sobre el cuidado del instrumental.	• Formación del personal para el cuidado del instrumental.