

# Jornada Nacional de Esterilización y Desinfección Hospitalaria

49ª Jornada FUDESA

Dirigido a Farmacéuticos,  
Técnicos, Auxiliares,  
Instrumentadores quirúrgicos,  
Enfermeros y todo el personal  
de salud relacionado a esta temática.

Hotel Costa Galana  
8 a 19 horas  
Valor general inscripción: \$500

MAR DEL PLATA

26  
de  
mayo

Inscripción y Consultas

[WWW.FUDESA.ORG.AR](http://WWW.FUDESA.ORG.AR)

mail: [EDITORIAL.FUDESA@GMAIL.COM](mailto:EDITORIAL.FUDESA@GMAIL.COM)

organiza:



auspicia:



Dra. Rosana Vaccaro  
Farmacéutica Especialista en Esterilización

# LIMPIEZA Y CUIDADO DEL INSTRUMENTAL QUIRURGICO.

## LAVADO MANUAL VS AUTOMATIZACIÓN: VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

FARM. ESP. ROSANA VACCARO

# IMPORTANCIA DEL PROCESO DE LAVADO



# PREMISAS

**“CUALQUIER INSTRUMENTO QUE VAYA A SER ESTERILIZADO, PREVIAMENTE DEBERÁ SER LAVADO”.**

**“LA LIMPIEZA ES EL PASO MÁS IMPORTANTE DENTRO DE LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ESTÉRILES ”**

**“ SE DEBE REALIZAR PRELAVADO EN EL LUGAR DE USO DEL INSTRUMENTAL ”**



# LIMPIEZA DEL INSTRUMENTAL

## IMPORTANTE

- **LA MATERIA ORGANICA PROTEGE A LOS MICROORGANISMOS INACTIVA AL DESINFECTANTE O AGENTE ESTERILIZANTE**
- ***NO TIENE SENTIDO EL USO DE DESINFECTANTES ANTES DEL PRELAVADO / LAVADO.***
- ***SI LA SANGRE SE SECA EN EL INSTRUMENTAL PRODUCE MANCHAS AMARILLENAS.***

# PRELAVADO



# ETAPA DE LAVADO

## OBJETIVOS:



- ***REDUCIR CARGA MICROBIANA***

- ***REMOVER RESTOS DE TEJIDOS, SANGRE, MATERIA ORGANICA***

- ***EVITAR PRESENCIA BACTERIAS GRAM (-) (PIROGENOS)***

- ***EVITAR LA FORMACION DE BIOFILM***

---

# LIMPIEZA

## FACTORES CRÍTICOS





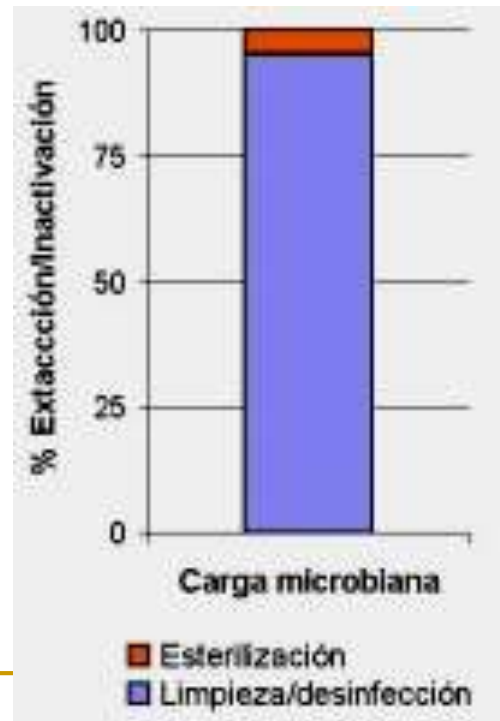
# LIMPIAR ANTES DE ESTERILIZAR

- **Extracción de la suciedad visible, sangre, tejidos y partículas extrañas:** su presencia puede causar complicaciones en el paciente. Retrasos en la cicatrización. Mayores riesgos si ingresan al torrente sanguíneo asociado a infecciones.



# LIMPIAR ANTES DE ESTERILIZAR

- **Reducción de la carga microbiana:** eliminación del caldo nutritivo. Eliminación de residuos de microorganismos muertos (endotoxinas) que pueden producir fiebre, hipotensión y shock en el paciente.



# LIMPIEZA CON AGUA : INCONVENIENTES

- **Tensión superficial:** por su naturaleza bipolar el agua no favorece el mojado. No moja las superficies. Tiende a disgregarse.



- **Naturaleza bipolar:** no disuelve sustancias hidrofóbicas (grasas, aceites, proteínas).



# LIMPIEZA

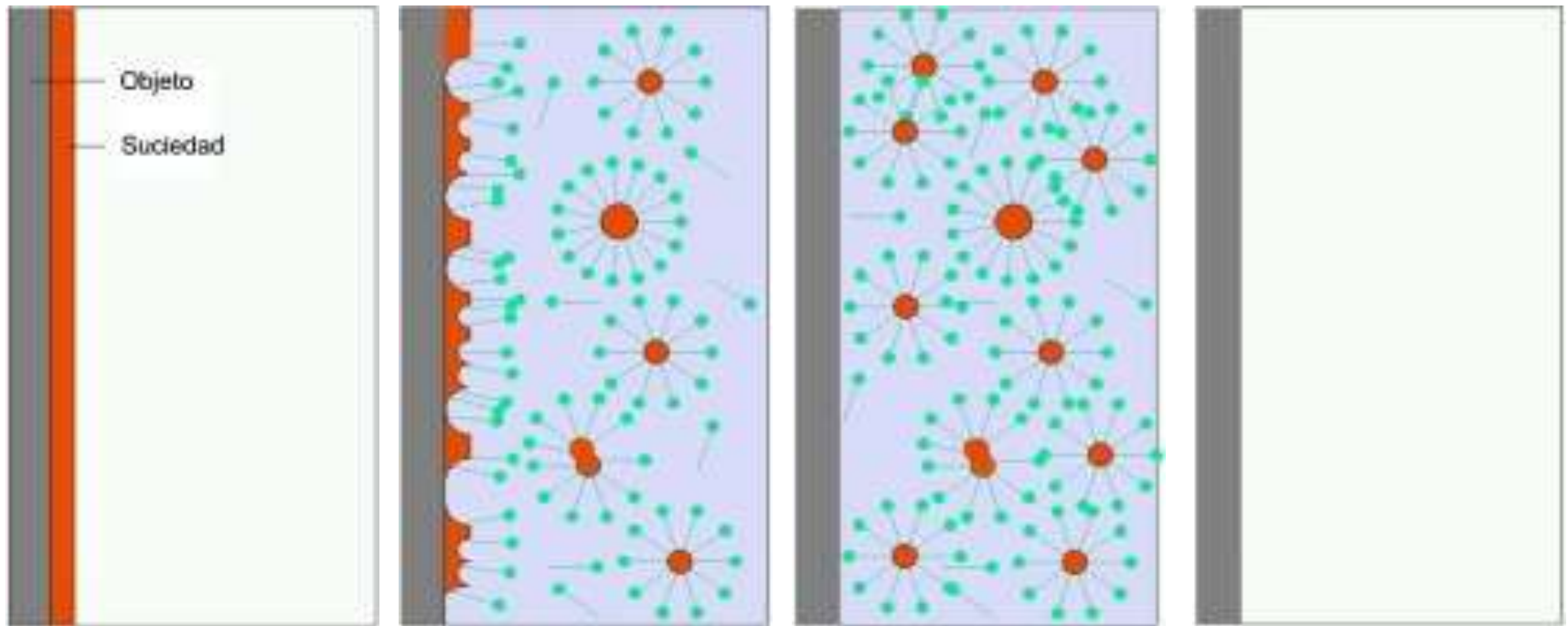
- **Surfactantes:** reducen la tensión superficial. Consecuencias: el agua se esparce mejor y se adhiere a las superficies.
- Disuelven grasas y aceites y mantienen los residuos en suspensión.

DETERGENTES, JABONES.

FOSFATOS: emulsionan grasas y aceites, pero no reducen significativamente la tensión superficial del agua.



# ELIMINACIÓN DE LA SUCIEDAD, FAVORECIDO POR LA PRESENCIA DE UN SURFACTANTE





# SURFACTANTES y DETERGENTES.



Detergentes: elaborados con sustancias sintéticas de la industria petroquímica. Neutros, catiónicos, y aniónicos.

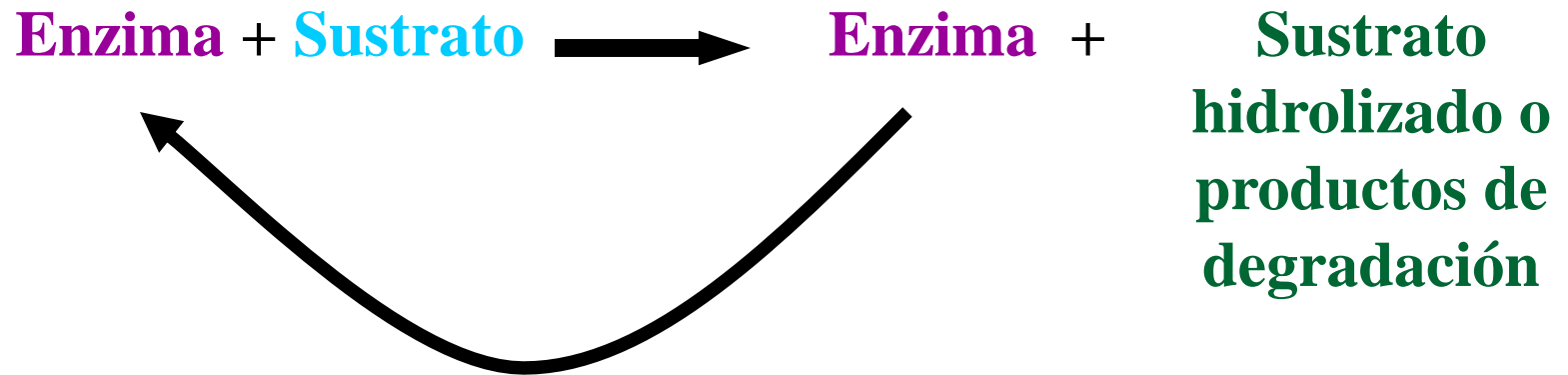
Funciones:

- Reducir la tensión superficial del agua.
- Favorecer la emulsificación de grasas y aceites con el agua.
- Los detergentes de ph muy alcalino mayor a 8 o muy ácido pueden producir manchas amarronadas o rojizas en el instrumental

# PROCESO DE ESTERILIZACION

## ETAPA DE LAVADO

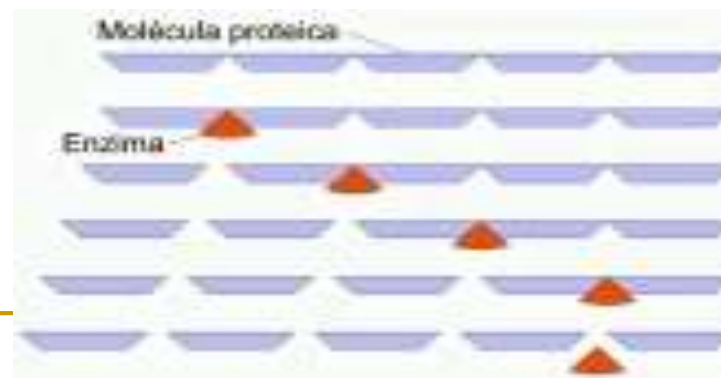
## DETERGENTE: ACTIVIDAD ENZIMATICA



**SON BIODEGRADABLES, FACIL DE ENJUAGAR Y NO ALTERAN EL INSTRUMENTAL METALICO**

# PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS EN LA LIMPIEZA: ENZIMAS

- Proteínas que aceleran la velocidad de reacciones químicas en las células. Son catalizadores biológicos.
- Escinden grandes moléculas, como proteínas, almidón, grasas, y las transforman en pequeños catabolitos solubles en agua.
- Una enzima específica para cada tipo de sustancia: proteasas, lipasas, amilasas.
- La enzima NO se agota.
- Uso ideal para lavado de productos médicos.



# PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS EN LA LIMPIEZA:



## SUSTANCIAS ALCALINAS

### ■ Funciones:

Optimizan la actividad de los surfactantes.

Favorecen la eliminación de grasas y aceites (por saponificación: ácidos grasos + glicerol).

Los fosfatos reaccionan con iones Calcio y Magnesio.

# PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS EN LA LIMPIEZA: COMPONENTES BÁSICOS



- En solución acuosa se unen a iones duros: calcio y magnesio. Previenen la formación de depósitos calcáreos.
- Ejemplos: fosfatos y fosfonatos.
- Agua de red o agua previamente tratada (desionizada/ desmineralizada)



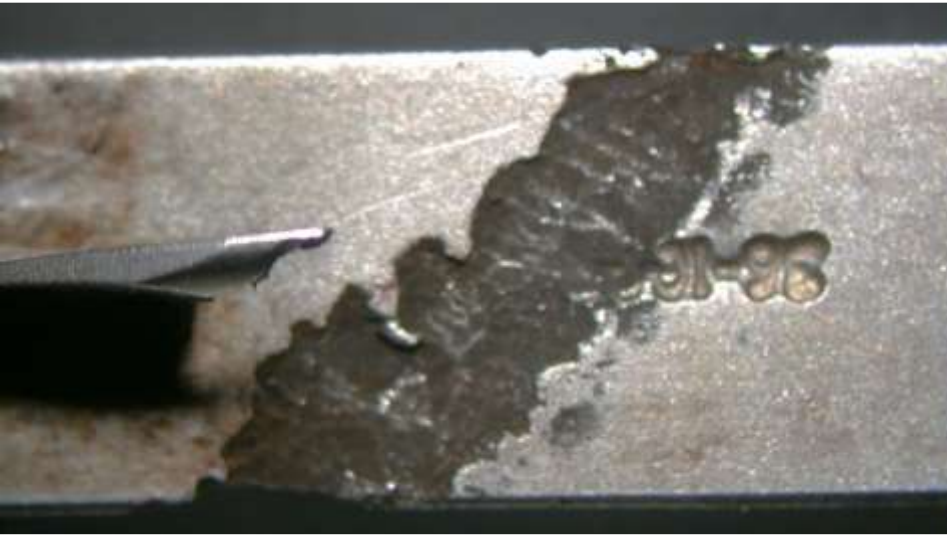
# PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS EN LA LIMPIEZA:



## INHIBIDORES DE LA CORROSIÓN

- Ej. de inhibidores de la corrosión: Silicatos de Aluminio. Capa protectora sobre el aluminio contra la oxidación.

# Instrumental con corrosión



## PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS EN LA LIMPIEZA: LUBRICANTES

- Se usan para prevenir la corrosión de las superficies del instrumental quirúrgico.
- Principalmente engranajes y bisagras.
- El acero inoxidable tiene una capa protectora de óxido de cromo, que se va perdiendo por fricción.

### CORROSIÓN.

- Residuos minerales sobre bisagras y engranajes estimulan la corrosión.



# ENJUAGUE FINAL


- ELIMINAR RESTOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS
  
- DE PREFERENCIA: AGUA DESIONIZADA O DESMINERALIZADA.

# MÉTODOS DE LIMPIEZA

- **MANUAL**
- **AUTOMÁTICA**
- **COMBINACIÓN DE AMBAS**





<b>HOSPITAL PEDRO ELIZALDE</b>			
Instructivo <b>Lavado automático de los materiales</b>	Revisión N° 0	Fecha 05/06/08	Página 1 de 2
Preparado por: Fanni Insaurralde Guzmán Revisado y aprobado por: Rosana Vaccaro Jefe de Sección Esterilización		 Responsable	
Para ser Aplicado en: Lavado de materiales que se recuperan en la Central			
Revisión N°	Fecha	Descripción de la Revisión	Firma
0	05/06/08	Original	

**1. PROPÓSITO**

Establecer la forma en que el personal debe realizar el lavado de los materiales provenientes de los Servicios, en la Central de Esterilización

**2. ALCANCE**

Todo el personal que realice el lavado de los materiales.

**3. REFERENCIAS**

- \* Norma ISO 2008
- \* Norma ISO 9001:2008
- \* Procedimiento de control de documentación.

**4. RESPONSABILIDADES**

Responsable de proceso: Farmacéutica de Planta  
Personal involucrado: Técnicos y auxiliares

**5. GLOSARIO**





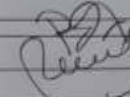
**HOSPITAL PEDRO ELIZALDE**

Instructivo  
Lavado manual de los materiales

IT0202

Revisión N° 0 Fecha: 05/08/08 Hoja 1 de 3

Preparado por: Farm. Beatriz Goyheneche  
Revisado y aprobado por: Farm. Rosana Vaccaro  
Jefe de Sección Esterilización



Para ser Aplicado en:	Responsable
Lavado de materiales que se reciben en la Central	

Revisión N°	Fecha	Descripción de la Revisión	Firma
0	05/08/08	Original	

**1. PROPÓSITO**

Establecer la forma en que el personal debe realizar el lavado de los materiales manualmente provenientes de los Servicios en la Central de Esterilización.

**2. ALCANCE**

Todo el personal que realice el lavado de los materiales.

**3. REFERENCIAS**

- Norma 102/2008
- Norma ISO 9001:2008
- Procedimiento de control de documentación.

**4. RESPONSABILIDADES**

Responsable de proceso: Farmacéutica de Planta  
Personal involucrado: Técnicos y auxiliares

**5. GLOSARIO**

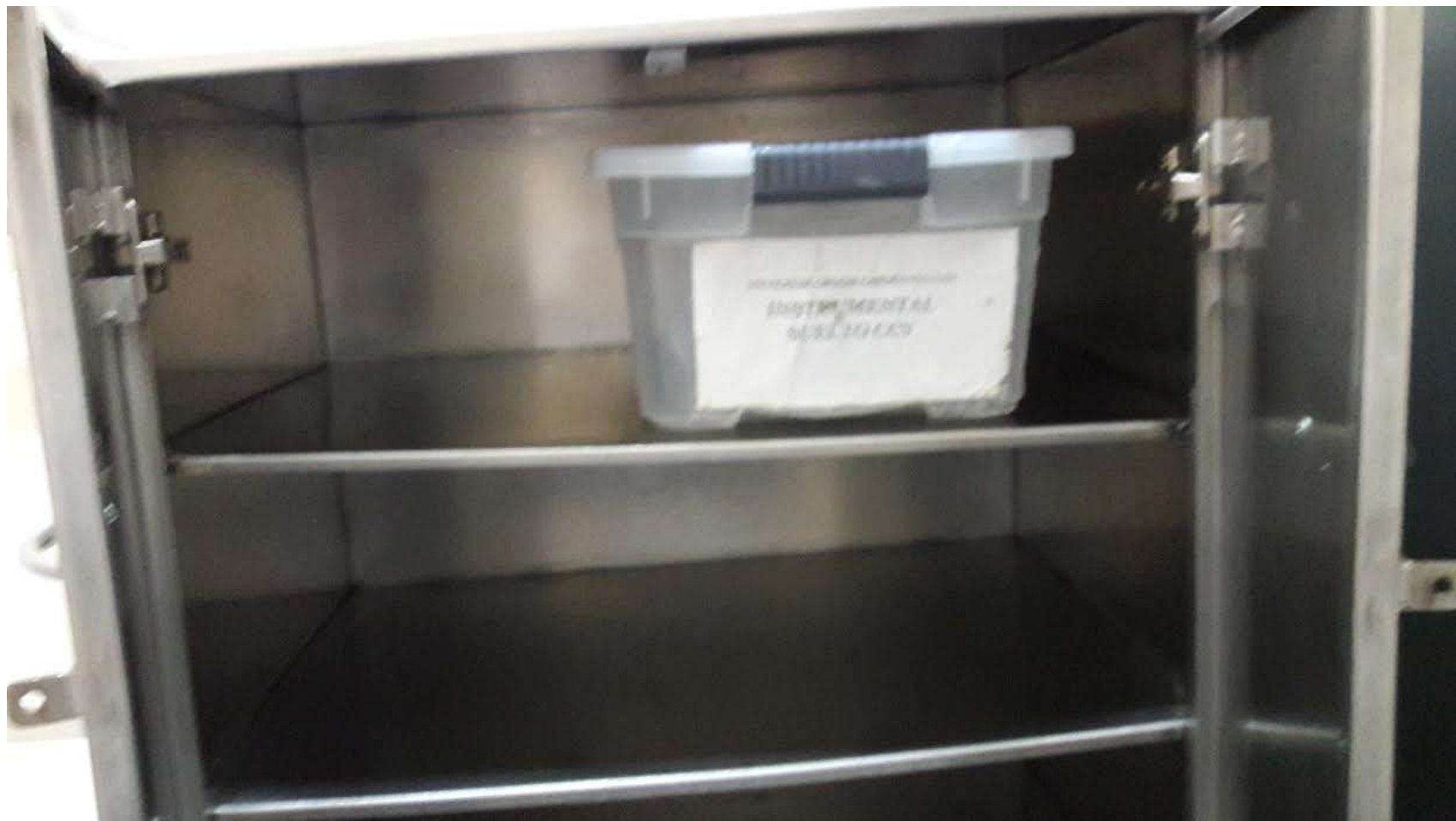
# LIMPIEZA MANUAL

- **MATERIALES DESENSAMBLADOS Y SEPARAR INSTRUMENTAL DELICADO Y FILOSO**
- **TEMPERATURA DEL AGUA A 50 °C**
- **UTILIZAR CEPILLOS DE CERDAS BLANDAS.**
- **PUEDE HABER DISEMINACION DE MICROORGANISMOS POR AEROSOLES.**
- **EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL**
- **NO HAY ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO**
- **DEPENDE DEL PERSONAL QUE LO REALIZA**
- **MAYOR TIEMPO DEL PERSONAL**

# CARRO DE TRANSPORTE DE INSTRUMENTAL PRELAVADO



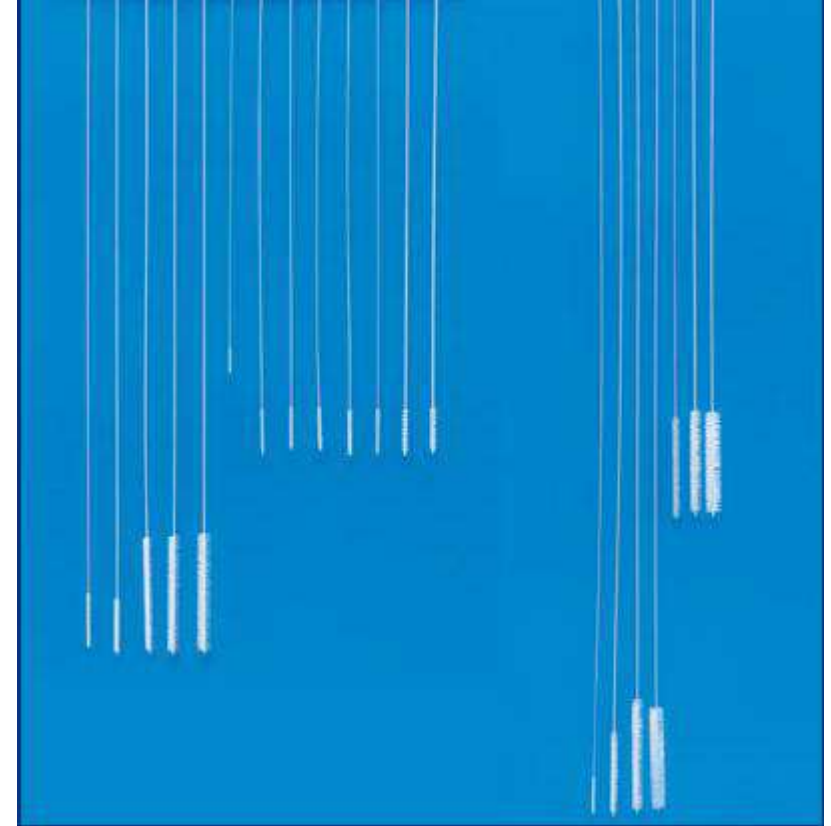




# ESPONJAS Y PAÑOS



# Cepillos: externos e internos



# PISTOLAS DE AGUA A PRESION



# EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL



- GUANTES
- DELANTAL O CAMISOLIN REFORZADO.
- BARBIJO
- ANTIPARRAS
- CUBRECALZADOS
- PANTALLA ANTISALPICADURAS

# LIMPIEZA MANUAL:

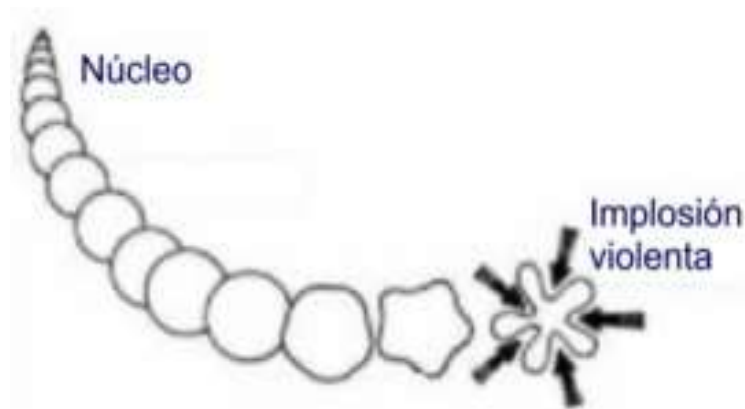
Secado con aire comprimido estéril.





# LIMPIEZA ULTRASÓNICA: Resultado de la cavitación

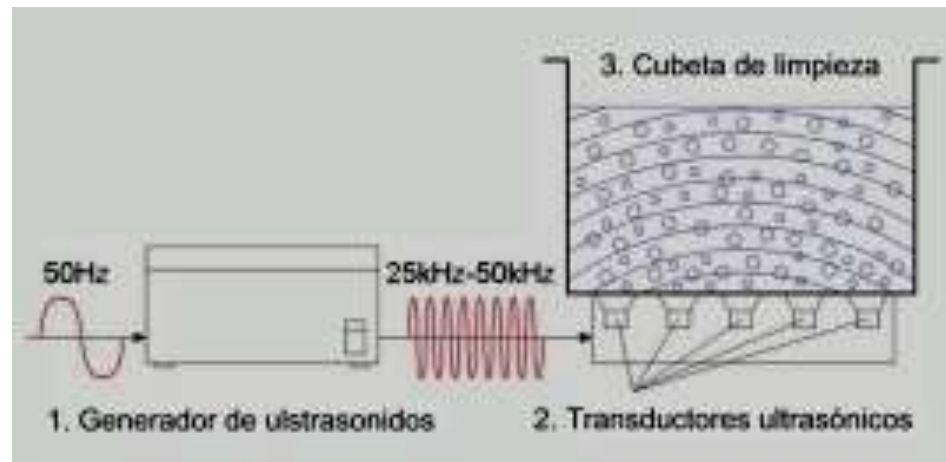
- Cavitación: rápida y violenta formación y posterior colapso de diminutas y abundantes burbujas o cavidades en el líquido de limpieza. Sobre superficies expuestas y escondidas.





## LIMPIEZA ULTRASÓNICA: Componentes de un limpiador ultrasónico

- Generador de ultrasonido: transforma la onda eléctrica en frecuencias ultrasónicas.
- Transductores: transforman la energía eléctrica ultrasónica en energía ultrasónica sonora.
- Cubeta de limpieza: con solución de lavado y productos a limpiar.



# LIMPIEZA ULTRASÓNICA: Aplicación



- Instrumental de acero inoxidable.
- Instrumental delicado: microcirugía, instrumental de odontología.
- Es menos efectivo para materiales elásticos (caucho, silicona): absorben la energía de cavitación.
- No utilizar para endoscopios flexibles ni rígidos.

# LIMPIEZA ULTRASÓNICA: Procedimiento

- Equipo con tapa.
- Agente de limpieza: agua sola con detergente enzimático.
- Temperatura de lavado: agua a  $T > 40\text{ }^{\circ}\text{C}$  (evito gases en agua) pero a  $T < 60\text{ }^{\circ}\text{C}$  (evito coagulación).
- Todo el instrumental totalmente sumergido.
- No sobrecargar la batea.
- Instrumental desensamblado.



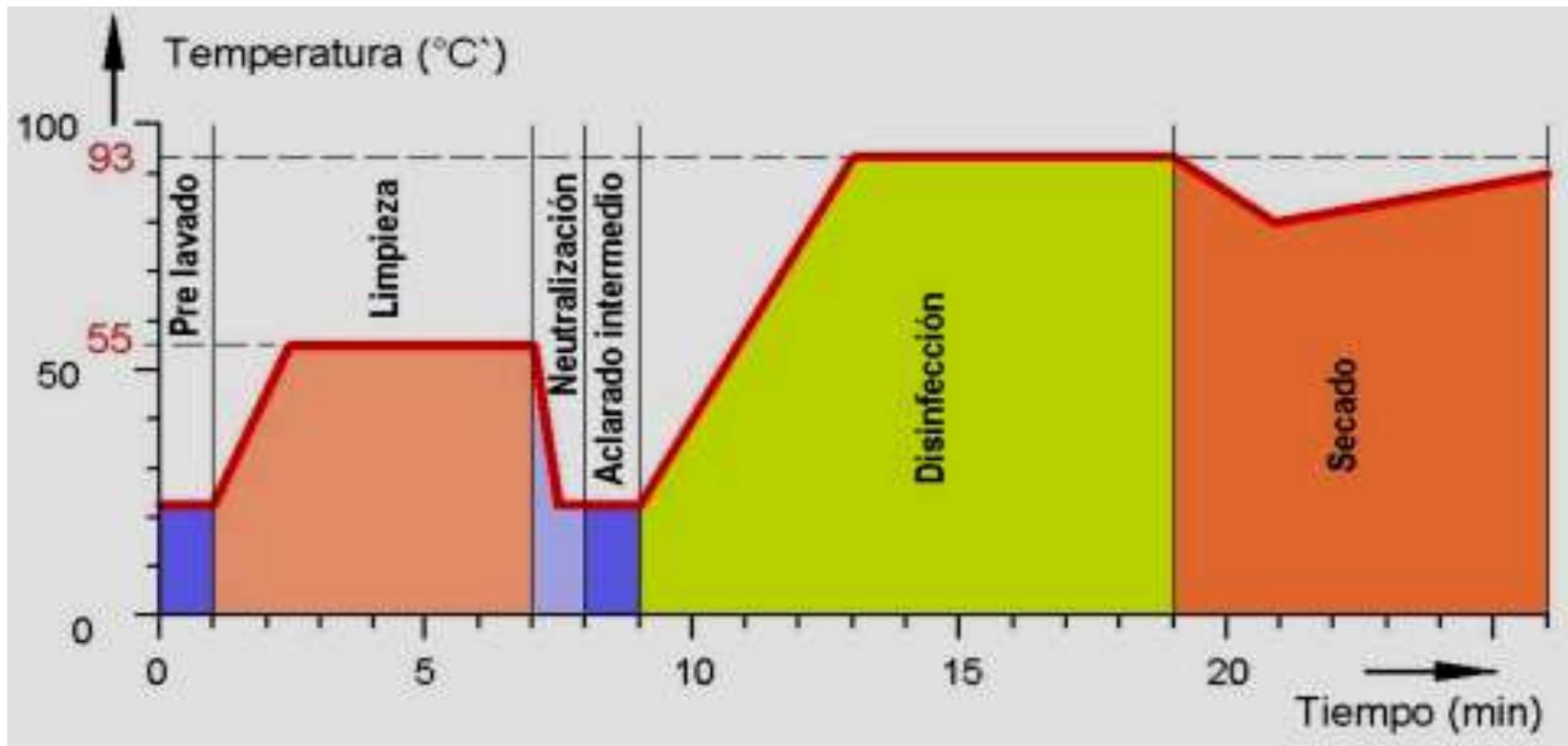
# LIMPIEZA AUTOMÁTICA: LAVADORAS DESINFECTADORAS AUTOMÁTICAS





# LIMPIEZA AUTOMÁTICA: LAVADORAS DESINFECTADORAS AUTOMÁTICAS

- LAVADO - DESINFECCIÓN - SECADO
- Deben cumplir con EN 15883.





# LIMPIEZA CONTROL DE CALIDAD



Objetivo: asegurar la efectividad de los procedimientos de limpieza. Inspección visual cuidadosa: material libre de cualquier resto de suciedad remanente. Ejes, juntas de las cajas, ensambles, canulados, roturas.



# LIMPIEZA: CONTROL DE CALIDAD

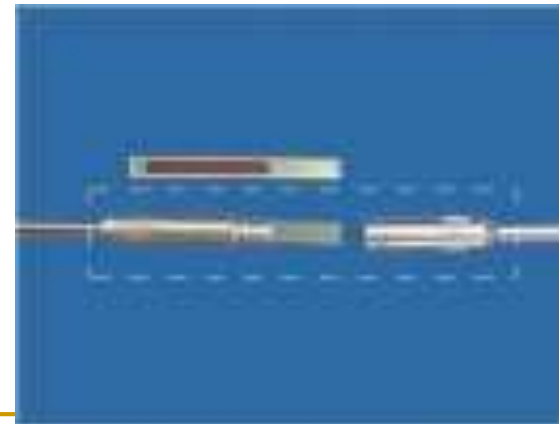
## Control integral del lavado



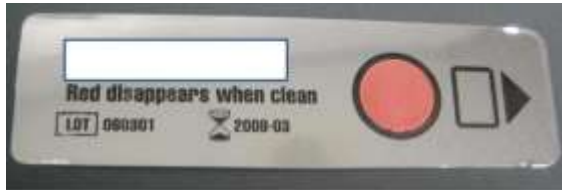
# Dispositivo TOSI (Test Object Surgical Instruments).



Control para objetos  
canulados.



# LIMPIEZA: CONTROL DE CALIDAD



# LIMPIEZA: CONTROL DE CALIDAD

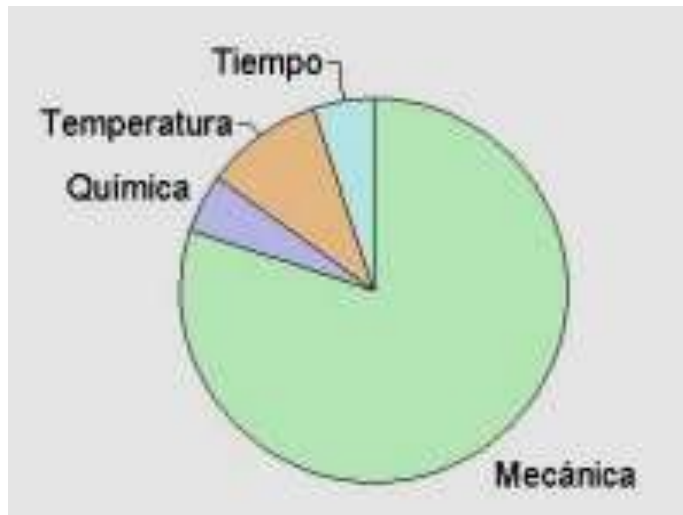
## CONTROL PARA LA DETECCION DE PROTEINAS



# El círculo de la limpieza: Factores implicados.

Manual: operario dependiente

**LIMPIEZA MANUAL**



**LIMPIEZA AUTOMÁTICA**



# LAVADO AUTOMATICO Y MANUAL : VENTAJAS Y DESVENTAJAS

	LAVADO MANUAL	LAVADO MECANICO
SEGURIDAD PARA EL PERSONAL	BAJA	ALTA
ESTANDARIZACION DEL PROCESO	NO	SI
TIEMPO DEL PERSONAL	MAYOR	MENOR
COSTO INICIAL	BAJO	ALTO
COSTO DE MANTENIMIENTO	BAJO	ALTO
DESGASTE DE INSTRUMENTAL	MAYOR	MENOR
MATERIAL MUY DELICADO	SI	NO
VALIDACION DEL PROCESO	NO	SI

---

La limpieza adecuada es muy importante para el mantenimiento, durabilidad y funcionamiento correcto del instrumental quirúrgico.





**¡ La esterilización no es un sustituto de la limpieza !**

**MUCHAS GRACIAS!!!**

