	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION:</b> 1
		<b>CODIGO:</b> AD-L-M03
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA:</b> 22/06/2017

## LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO

### 1. OBJETIVO

Contar con el material del Laboratorio Clínico, que permite su re-uso, limpio, seco y libres de sustancias que causen alteraciones en el desarrollo de las actividades del laboratorio clínico, como elemento de calidad de los análisis que se procesan.

### 2. Alcance.

Este documento será tomado como referencia para la consulta de Procedimientos Operativos Estándar relacionados con el lavado y desinfección de material de Re-uso en el Laboratorio Clínico.

### 3. Responsabilidad

Auxiliar de Laboratorio clínico encargada de realizar las actividades de limpieza y desinfección.


Bacterióloga(o) a cargo de la revisión del material a través de auditorías, y de generar los procesos de mejoramiento y las modificaciones que puedan surgir producto de las mismas

### 4. Documentos de Referencia.

- Manual de Garantía de Calidad de Química Clínica y Hematología, Instituto Nacional de Salud, Subdirección de Epidemiología y Laboratorio Nacional de Referencia.
- Gestión Integral de Residuos hospitalarios y similares en Colombia, Resolución 1164 de 2002

### 5. Contenido

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017

	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION: 1</b>
		<b>CODIGO: AD-L-M03</b>
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA: 22/06/2017</b>

Para lograr óptimos resultados en la limpieza, tenga en cuenta los pasos:

- Inactivación.
  - Lavado y Limpieza.
  - Desinfección.
  - Enjuague.
  - Esterilización. (para los que se deba hacer)
- 
- **Inactivación.** Se hace con un desinfectante conocido en la dilución ideal, puede ser Hipoclorito de Sodio
  - **Lavado y Limpieza.** Se deben usar productos biodegradables, que garanticen asepsia en el proceso y no dejen residuos químicos que puedan interferir en los procedimientos del laboratorio clínico, ni causar daño en el medio ambiente
  - **Desinfección,** Dado que los desinfectantes son sustancias químicas inherentes tóxicas deben aplicarse con elementos de protección personal (EPP) protegiendo la piel y las mucosas de la exposición a estos agentes. Muchos de ellos vienen en presentaciones concentradas y deben seguirse las recomendaciones de fabricante al preparar diluciones correctas.
  - **Enjuague.** Lavar el material con abundante agua. El enjuague final de todo el material que se usa en el laboratorio debe hacerse con Agua Destilada y/o agua ozonizada.
  - Todo el material calibrado (Pipetas, tubos de Wintrobe, etc.) debe secarse a menos de 50° C. Para evitar su des calibración el resto a 100°C.


## 5.1 Fundamento

Algunos elementos del laboratorio reusables requieren posterior a su utilización, una limpieza y esterilización apropiada, para ser usados posteriormente.

Es importante recordar que al realizar cualquier procedimiento de limpieza y desinfección, se deben tener presente las precauciones universales, los equipos de bioseguridad requeridos y considerar TODAS las muestras como de alto riesgo.

## 5.2 Definiciones.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017

	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION:</b> 1
		<b>CODIGO:</b> AD-L-M03
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA:</b> 22/06/2017

**Material Nuevo:** Es el material que no ha sido utilizado, ni para recolección de muestras, ni para realizar procesos químicos.

**Material Limpio:** Es el material que ya ha sido usado, pero sometido a un proceso de limpieza y desinfección óptimos.

**Material de vidrio:** El material de vidrio es el más usado en el laboratorio, debe ser la mejor calidad para lograr una mayor exactitud en las medidas y obtener mejores resultados.

**Material de plástico:** Son más recomendables actualmente debido a que son irrompibles e inertes como intercambiadores iónicos. El material de plástico es ideal para almacenar soluciones acuosas. No utilizar con ácidos fuertes, ácidos oxidantes ni solventes orgánicos, no se usará nuevamente cuando contiene secreciones o fluidos, debe desecharse.

**Material volumétrico:** En el trabajo del laboratorio es fundamental tener en cuenta: la selección, el material volumétrico, la fidelidad en la medida de los volúmenes y el mantenimiento del mismo.

### 5.3 Condiciones Generales


En el desarrollo del lavado y desinfección, se deben usar productos biodegradables, que garanticen asepsia en el proceso y no dejen residuos químicos que puedan interferir en los procedimientos del laboratorio clínico, ni causar daño en el medio ambiente.

Garantizar medidas de bioseguridad. Colóquese guantes, gafas, tapabocas, bata y peto plástico como medida de protección durante el procedimiento

Es importante que el material de vidrio este totalmente limpio para que asegurar que las reacciones químicas sean confiables.

Todo el material que se usa en el laboratorio debe lavarse por separado: química, hematología, coagulación, inmediatamente después de utilizar el material (tubos, pipetas) descartar adecuadamente los residuos biológicos y colocarlos en el recipiente que contenga agua con hipoclorito de sodio en una concentración final de 5.000 p.p.m (0.5%) durante 2 horas esta solución descontamina el material antes de lavarlos.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017

	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION:</b> 1
		<b>CODIGO:</b> AD-L-M03
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA:</b> 22/06/2017

## 5.4 Materiales y Reactivos

- Detergente Líquido, Bio degradable y de pH neutro, a una concentración del 2 al 5%
- Hipoclorito de Sodio, Presentación comercial (Concentración 5.6%) realizar dilución según destinación, No usar para inactivar material que va a someterse a incineración.
- Agua de Chorro
- Agua Destilada y/o Ozonizada

## 5.5 Procedimiento


### LAVADO DE TUBOS DE VIDRIO

- Inmediatamente después de usar el material se deben descartar los residuos biológicos (coágulos, orina, sangre, reactivos Químicos con suero, colocar en un recipiente que contenga solución de hipoclorito 5000 ppm, en cantidad que lo cubre totalmente, por un tiempo de 30 minutos.
- Retire el hipoclorito. Desocupando el Platón donde está el material.
- Disponer el material en un platón que contiene tres litros de solución jabonosa por 30 minutos. Use jabón enzimático neutro.
- Lavar el material removiendo, con esponja en la parte exterior y con churrusco en el interior, los residuos que se encuentran en el material
- Enjuague con abundante agua de chorro
- Realice enjuague final con agua destilada o desionizada
- Seque en horno eléctrico por 60 minutos a 150 ° centígrados

### LAVADO DE PIPETAS VOLUMETRICAS

- Disponer las pipetas volumétricas en el recipiente destinado para tal fin y lleno de agua de chorro.
- En caso de tener pipetas con coágulos se colocarán en una solución de hidróxido de potasio al 10 % durante una noche. Enjuagar y seguir el lavado de rutina.
- Lavar las pipetas removiendo, con esponja en la parte exterior

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017

	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION: 1</b>
		<b>CODIGO: AD-L-M03</b>
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA: 22/06/2017</b>

- Si las pipetas han tenido contacto con material de riego biológico (sangre, suero, plasma, orina u otros) Colocarlas en un recipiente que contenga solución de hipoclorito 5000 ppm, durante 30 minutos.
- Después de desinfectar las pipetas, enjuagar varias veces con agua de la llave, hasta quitar todo indicio de solución limpiadora
- Enjuague con abundante agua de chorro
- Realice enjuague final con agua destilada o desionizada
- Seque en horno eléctrico por 24 horas a 50 ° centígrados

#### - MATERIAL NUEVO MANCHADO O GRASO

- Sumergir en detergente biodegradable al 5% durante 24 horas, según la grasa presente.
- Enjuagar por lo menos cuatro veces con agua de la llave.
- Lavar tres veces con agua destilada. Secar.


### LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PIPETAS AUTOMÁTICAS

En el trabajo diario las pipetas automáticas pueden verse en contacto directo con las muestras o los reactivos, lo que puede afectar su buen funcionamiento y por tanto hace necesaria la realización de procedimientos de limpieza y desinfección que propendan por conservar su buen estado, realizada únicamente por el Profesional Bacterióloga a cargo del Laboratorio.

#### PROCEDIMIENTO

- Garantizar medidas de bioseguridad. Colóquese guantes, gafas, tapabocas y bata como medida de protección durante el procedimiento.
- La limpieza y desinfección rutinarias deben realizarse con una frecuencia semanal.
  - Disponer de un paño seco y limpio para liberar el polvo depositado en las pipetas.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017

	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION:</b> 1
		<b>CODIGO:</b> AD-L-M03
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA:</b> 22/06/2017

- Una vez retirado el polvo, proceder a limpiar y desinfectar la parte externa de la pipeta con otro paño seco y limpio e impregnado con solución desinfectante.
- Si es necesario limpiar la parte interna de la pipeta, consultar el inserto de cada pipeta y seguir los pasos indicados para su desensamble y ensamble.
- En caso de que las pipetas se vean en contacto con muestras o reactivos, iniciar de inmediato el procedimiento de limpieza y desinfección.

## **MATERIAL PARA HEMATOLOGIA**

### **Láminas Porta objetos:**

Nuevas:


- Lavar con abundante agua caliente.
- Enjuagar con agua destilada.
- Secar con paño limpio que no suelte motas. Guardar separadamente en una caja.

### **TUBOS DE HEMATOLOGIA**

- Desocupe los tubos con material de riesgo biológico- sangre en un recipiente para inactivar con hipoclorito posteriormente.
- Colocar en un recipiente que contenga solución de hipoclorito 5000 ppm, en cantidad que lo cubre totalmente, por un tiempo de 30 minutos
- Inactivar el agua-sangre con hipoclorito de sodio en concentración de 5000 p.p.m. y deseche por el desagüe.
- Lavar el material removiendo, con esponja en la parte exterior y con churrusco en el interior, los residuos que se encuentran en el material
- Enjuague con abundante agua de chorro
- Realice enjuague final con agua destilada o desionizada
- Seque en horno eléctrico por 60 minutos a 150 ° centígrados

## **PIPETAS DE WESTERGREEN Y TUBOS DE HEMATOCRITO DE WINTROBE**

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017

	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION: 1</b>
		<b>CODIGO: AD-L-M03</b>
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA: 22/06/2017</b>

- Llenar con solución desinfectante de hipoclorito de sodio 5000 ppm, la Pipeta o el Tubo de Wintrobe. Lavar con agua de la llave.
- De la misma forma lavar con agua destilada.
- Realice enjuague final con agua destilada o desionizada
- Seque en horno eléctrico por 60 minutos a 150 ° centígrados

## **CONTROL DE LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DEL MATERIAL**

Presencia de grasa:

- Llenar el recipiente a examinar con agua destilada.
- Vaciar y examinar las paredes en busca de una fina película de agua.
- El mojado imperfecto o la presencia de gotas de agua, indican la presencia de grasa.
- Si el detergente utilizado es de uso casero realice la siguiente prueba: Colocar una pequeña cantidad de agua destilada, tapar y agitar fuertemente.
- Por cada mililitro de agua agregar 2 gotas del indicador azul de bromohmol (1mg/ml en Etanol al 96%).
- El cambio de color de verde a azul es una prueba positiva.

### ANEXO 1


## **PREPARACION DE PEROXIDO DE HIDROGENO AL 28% ( EN CASO DE QUE EL ALMACENAMIENTO DE MATERIAL DE DESECHO PELIGROSO SUPERE LOS 30DIAS)**

**USO:** Esta dilución se debe preparar para adicionar en frasco plástico con tapa sobre los coágulos y muestras de sangre total que van a ser desechadas después de su procesamiento.

Se debe agregar sobre los coágulos hasta que los tape, dejar en reposo aproximadamente 15 minutos por si genera reacción exotérmica con producción de espuma; posteriormente tapar y depositar en recipiente con bolsa roja que contiene material anatomopatológico.

Formula de preparación:

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017

	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION: 1</b>
		<b>CODIGO: AD-L-M03</b>
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA: 22/06/2017</b>


Cantidad de peróxido=  $\frac{\text{concent/ del producto requerido} \times 1000\text{ml a preparar}}{\text{concent/ del producto inicial} \times 10}$   
de hidrogeno requerido

$$= \frac{28\% \times 1000\text{ml}}{35\% \times 10} = \frac{2800}{350} = 80\text{ml para preparar } 1000 \text{ ml de solución.}$$

Para preparar 100 ml, se adicionan 8 ml de peróxido de hidrogeno al 35% y se completa a 100ml.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017



	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION:</b> 1
		<b>CODIGO:</b> AD-L-M03
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA:</b> 22/06/2017

## LAVADO Y LIMPIEZA - GESTION AMBIENTAL

- Los detergentes y desinfectantes utilizados Para la limpieza, desinfección y esterilización deben contar con la ficha técnica y de seguridad, así como el rotulado en su respectivo recipiente.
- Tenga en cuenta las recomendaciones dadas por el proveedor en la preparación para garantizar seguridad eficiencia y eficacia.

Algunos desinfectantes pueden ser tóxicos, tenga en cuenta:

- Preparación.
- Uso de EPP
- Inducción y entrenamiento.

El proceso debe garantizar la seguridad al personal, usuario y medio ambiente.


### 6- ANEXOS.

Solución a utilizar: hipoclorito de sodio  
Presentación comercial: Garrafa de 5000 cc al 5.6%

Cálculo  $\frac{\text{litro de agua} \times \text{ppm requeridas}}{\text{Concentración del producto} \times 10}$

Forma de empleo: Una vez realizada la limpieza con detergente, sumergir el trapero en la solución con la concentración indicada de hipoclorito y pasarlo sobre la superficie.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017

	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION:</b> 1
		<b>CODIGO:</b> AD-L-M03
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA:</b> 22/06/2017

## INDICACIONES PARA DILUCIONES DE JABÓN- LAVADO DE MATERIAL

### JABON A UTILIZAR

- Prefiera un detergente líquido ya que se disuelve mejor que el sólido o en polvo
- Diluya el detergente **antes** que éste entre en contacto con el instrumental, esto evita el daño al instrumental.
- Diluya a la concentración indicada por el protocolo

### DILUCION DE JABON

Los Jabones a utilizar deben ser:

- Deterplus (detergente Líquido Neutro Biodegradable) Q
- Jabón líquido anti- bacterial


Estos se deben usar al 5%

5 ml de Jabón para 95 ml de agua de chorro

- Preparar la solución con detergente enzimático y/o antibacterial por un mínimo de 2 minutos usando agua limpia Esta solución deberá cambiarse cuando la carga de suciedad sea excesiva, ya que pierde su eficacia.
- Colocar cuidadosamente el instrumental en el depósito de lavado, cuidando que todo el instrumental esté sumergido y el instrumental desarmado y abierto.
- El instrumental deberá ser cepillado bajo el agua para evitar salpicaduras y formación de aerosoles. Use un cepillo suave.

## INDICACIONES PARA USO DE HIPOCLORITO DE SODIO

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017

	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION: 1</b>
		<b>CODIGO: AD-L-M03</b>
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA: 22/06/2017</b>

- Recuerde Solo se debe preparar la dilución de hipoclorito necesaria, en el momento de su uso, pues esta va perdiendo su efecto bactericida y desinfectante.
- Tenga en cuenta, verificar la concentración del Hipoclorito que va a manejar; comercialmente vienen entre el 5 y 6%, industrialmente es superior al 10%
- Siempre tenga un frasco medidor tanto del hipoclorito y complete en un recipiente grande hasta la marca el volumen total a preparar con agua de chorro, así obtendrá la concentración deseada


Formula para preparación de Dilución.

**CONCENTRACIÓN DE HIPOCLORITO=  $\frac{\text{Volumen en litros a preparar} \times \text{PPM requeridas}}{\text{Concentración producto} \times 10}$**

<b>TIPO DE ÁREA</b>	<b>PPM REQUERIDAS</b>	<b>CANTIDAD DE HIPOCLORITO AL 5.6%</b>	<b>C.C. DE AGUA REQUERIDA</b>	<b>TOTAL VOLUMEN PREPARADO</b>
Desinfección diaria	<b>1000</b>	53.6 ml	2946	3 litros
<b>Crítica</b> (Limpieza terminal y pacientes de aislamiento)	<b>5000</b>	267.8 ml	2733	3 litros

- La solución de hipoclorito se prepara teniendo en cuenta la fórmula

<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017

	<b>MANUAL</b>	<b>VERSION: 1</b>
		<b>CODIGO: AD-L-M03</b>
<b>LAVADO Y DESINFECCION DE MATERIAL LABORATORIO CLINICO</b>		<b>FECHA: 22/06/2017</b>

Solución a utilizar: hipoclorito de sodio  
Presentación comercial: Garrafa de 5000 cc al 5.6%

Cálculo  $\frac{\text{litro de agua} \times \text{ppm requeridas}}{\text{Concentración del producto} \times 10}$

- El enjuague final de todo el material que se usa en el laboratorio debe hacerse con Agua Destilada y/o agua ozonizada.
- Todo el material calibrado (Pipetas, tubos de Wintrobe, etc.) debe secarse a menos de 50° C. Para evitar su descalibración el resto a 100°C.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Patricia Amar <b>Cargo:</b> Bacterióloga <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Liz Natalia Cely <b>Cargo:</b> Asesor de Calidad <b>Fecha:</b> 22/06/2017	<b>Nombre:</b> Comité de Calidad <b>Cargo:</b> Comité <b>Fecha:</b> 22/06/2017