



H O S P I T A L  
Carlos Lanfranco La Hoz

N° 173-08/2023-DE-HCLLH/MINSA



# Resolución Directoral

Puente Piedra, 01 de Agosto del 2023

## VISTO:

Expediente N° 0004069, Informe N° 09-03-2023-AAM-UGC-HCLLH/MINSA, de fecha 06 de marzo de 2023, Memorándum Circular N° 008-03/2023-UGC-HCLLH/MINSA, de fecha 09 de marzo de 2023, Memorándum N° 023-06/2023-DPCAP-AP-HCLLH, de fecha 12 de junio de 2023, Nota Informativa N° 085-06/2023-DPCAP-HCLLH/MINSA, de fecha 19 de junio del 2023, Proveído N° 006-2023-AAM-UGC-HCLLH/MINSA, de fecha 26 de junio de 2023, Nota Informativa N° 505-06-2023-UGC-HCLLH/MINSA, de fecha 28 de junio de 2023 y el Informe N° 0253-2023-AJ-HCLLH/MINSA, y;

## CONSIDERANDO:

Que, el Ministerio de Salud es la Autoridad de Salud a nivel nacional, según lo establecido en la Ley N° 26842- Ley General de Salud, tiene a su cargo la formulación, dirección y gestión de la política nacional de salud y es la máxima autoridad en materia de salud. Su finalidad es la promoción de la salud, la prevención de enfermedades, la recuperación de la salud y la rehabilitación en salud de la población;

Que, mediante la Norma Técnica N° 072-MINSA/DGSP V.01, fue aprobada mediante Resolución Ministerial N° 627-2008/MINSA "Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica", la cual tiene como finalidad mejorar la calidad de atención que se brinda en la Unidad Productora de Servicios (UPS) de Patología Clínica de los servicios de salud públicos y privados del Sector Salud;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 826-2021-MINSA, se aprueba las "Normas para la elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", estableciendo que la Norma Técnica de Salud (NTS), es el documento normativo de mayor jerarquía que emite el Ministerio de Salud y que regula los diferentes ámbitos de la Salud Pública, incluyendo la prevención, promoción, recuperación, rehabilitación y otros aspectos sanitarios en el marco de las funciones y competencias rectoras del MINSA. Las NTS establecen disposiciones sobre intervenciones, estrategias, objetivos, procesos tecnológicos, procedimientos y (o) acciones que contribuyan a la mejor prestación de servicios en los establecimientos de salud, así como a mejorar la calidad y seguridad de las atenciones brindadas, en cumplimiento de disposiciones legales vigentes. También establecen regulaciones referidas a otros aspectos sanitarios en el ámbito del sector salud, en salvaguardia de la Salud Pública;



Que, el Manual de Bioseguridad de la UPSS Anatomía Patológica del Hospital "Carlos Lanfranco La Hoz" - 2023, el cual tiene por finalidad estandarizar los procesos de bioseguridad en la UPSS Anatomía Patológica, para proteger y resguardar a los colaboradores de la Unidad de accidentes y enfermedades laborales y de disminuir el impacto ambiental producto de la actividad asistencial por el contacto con agentes biológicos, físicos o químicos;



Que, mediante Nota Informativa N° 505-06-2023-UGC-HCLLH/MINSA, de fecha 28 de junio de 2023, el Jefe de la Unidad de Gestión de la Calidad, remite el Proveído N° 006-2023-AAM-UGC-HCLLH/MINSA, que hace suyo en todos sus extremos la Nota Informativa N° 085-06/2023-DPCAP-HCLLH/MINSA, emitido por el Patólogo Clínico, el cual otorga Opinión favorable solicitando su aprobación. Cabe señalar que el citado Manual cuenta con normativa legal especializada vigente y sus fines y objetivos coadyuvan con las funciones de la entidad en beneficio de la población;



Que, en uso de las facultades conferidas por el artículo 8, literal c) del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 463-2010-MINSA, y la Resolución Ministerial N° 825-2022 de fecha 14 de Octubre del 2022, que designa al MC José Antonio Mendoza Rojas las funciones de Director del Hospital II de la Dirección Ejecutiva del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz;

Con las visaciones del Jefe de la Oficina de Administración, el Jefe del Departamento de Patología Clínica, Anatomía Patológica y Banco de Sangre, el Jefe de la Unidad de Gestión de la Calidad y de Asesoría Legal de la Dirección Ejecutiva del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz;



**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1.- APROBAR** el MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA DEL HOSPITAL "CARLOS LANFRANCO LA HOZ" – 2023.

**ARTÍCULO 2.- DISPONER** que "El Departamento de Patología Clínica, Anatomía Patológica y Banco de Sangre", realicen la implementación, aplicación y supervisión del Manual aprobado con la presente resolución.



**ARTÍCULO 5°.- ENCARGAR** al responsable de la administración y actualización del portal de transparencia estándar, efectuar la publicación de la presente resolución en la página web del "Hospital Carlos Lanfranco La Hoz".

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

Ministerio de Salud  
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ  
*J. Mendoza*  
Dr. José Antonio Mendoza Rojas  
CMP 30069 RNE 31693  
Director Ejecutivo

JAMR/JDNM/WLC/FCR

**DISTRIBUCIÓN:**

- (✓) Departamento de Patología Clínica, Anatomía Patológica y Banco de Sangre
- (✓) Unidad de Gestión de la Calidad.
- (✓) Oficina de Administración.
- (✓) Asesoría Legal.
- (✓) Responsable del Portal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- ( ) Archivo.



PERU

Ministerio  
de SaludHospital Carlos  
Lanfranco La Hoz

Código:

Versión:

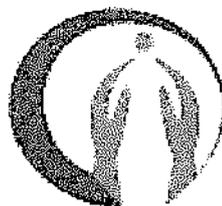
01

Página:

Página 1 de 35

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

# DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA, ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE



H O S P I T A L  
Carlos Lanfranco La Hoz

## MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA

| RUBRO       | A CARGO DE  | Vº Bº | FECHA |
|-------------|---|-------|-------|
| APROBADO    | DIRECTOR GENERAL  |       |       |
| REVISIÓN    | DIRECTOR DE LA OFICINA EJECUTIVA<br>DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO                         |       |       |
|             | JEFE DE LA UNIDAD DE CALIDAD  |       |       |
| ELABORACIÓN | JEFE DEL DEPARTAMENTO DE<br>PATOLOGÍA CLÍNICA, ANATOMÍA<br>PATOLOGICA Y BANCO DE SANGRE |       |       |



PERÚ

Ministerio  
de SaludHospital Carlos  
Lanfranco La Hoz

Código:

Versión:

01

Página:

Página 2 de 35

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

## ÍNDICE

|       |  |    |
|-------|--|----|
| I.    | TITULO .....   | 3  |
| II.   | FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA.....                                   | 3  |
| III.  | OBJETIVO .....   | 3  |
| IV.   | ALCANCE .....  | 3  |
| V.    | MARCO LEGAL.....   | 3  |
| VI.   | CONSIDERACIONES GENERALES .....  | 4  |
|       | 5.1.DEFINICIONES OPERATIVAS.....   | 4  |
|       | 5.2.CONCEPTOS BÁSICOS .....  | 5  |
|       | 5.3.RIESGO BIOLÓGICO.....  | 6  |
|       | 5.3.1. CLASIFICACIÓN DE MICRORGANISMOS SEGÚN GRUPOS DE RIESGO .....      | 6  |
|       | 5.3.2. CLASIFICACIÓN DE NIVELES DE BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS.....     | 7  |
|       | 5.3.3. FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO.....                                 | 8  |
|       | 5.4.RIESGO QUÍMICO.....  | 8  |
|       | 5.5.MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS .....                                     | 10 |
| VII.  | DISPOSICIONES ESPECÍFICAS .....  | 11 |
|       | 6.2. NIVEL DE BIOSEGURIDAD.....  | 11 |
|       | 6.3. NORMAS GENERALES DE CONDUCTA PARA EL CONTROL DE RIESGOS.....        | 12 |
|       | 6.4. LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL LABORATORIO .....                   | 13 |
|       | 6.5. PRECAUCIONES ESTÁNDAR EN ACTIVIDADES CON RIESGO BIOLÓGICO .....     | 13 |
|       | 6.6. PRECAUCIONES ESTÁNDAR CON SUSTANCIAS PELIGROSAS .....               | 18 |
|       | 6.7. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE CON MATERIAL BIOLÓGICO .....     | 25 |
|       | 6.8. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS ..... | 28 |
|       | 6.9. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....                                     | 29 |
| VIII. | AUTORES, FECHA Y LUGAR .....   | 32 |
| IX.   | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....  | 32 |
|       | FIGURA 1: LAVADO DE MANOS CON AGUA Y JABÓN.....                          | 33 |
|       | FIGURA 2: LAVADO DE MANOS CON ALCOHOL GEL.....                           | 34 |
|       | FIGURA 3: REGISTRO DE ACCIDENTES LABORALES.....                          | 35 |



|  |          |                |
|--|----------|----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br><b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA</b><br><b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,</b><br><b>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE</b> | Código:  |                |
|  | Versión: | 01             |
|  | Página:  | Página 3 de 35 |

## MANUAL DE BIOSEGURIDAD

### I. TITULO

Manual de bioseguridad.

### II. FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

El presente documento tiene por finalidad estandarizar los procesos de bioseguridad en la UPSS Anatomía Patológica a fin de para proteger y resguardar a los colaboradores de la Unidad de accidentes y enfermedades laborales y de disminuir el impacto ambiental producto de la actividad asistencial por el contacto con agentes biológicos, físicos o químicos.

### III. OBJETIVO

Describir las practicas estandarizadas recomendadas para trabajar con diferentes agentes infecciosos en la UPSS Anatomía Patológica de un el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

### IV. ALCANCE

El presente documento es de aplicación y cumplimiento por el personal de la UPSS Anatomía Patológica del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, siendo su conocimiento y observancia de carácter obligatorio y bajo responsabilidad.

### V. MARCO LEGAL

- Ley N° 26842, "Ley General de Salud"
- Ley N° 28189 "Ley General de Donación y Trasplante de órganos y/o Tejidos Humanos.
- Ley N° 29471, "Ley que promueve la Obtención, la donación y Trasplante de Órganos o Tejidos Humanos".
- Ley N° 29414, "Ley que establece los Derechos de las Personas Usuarias de los Servicios de Salud"
- Ley N° 29344, "Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.
- Decreto Supremo N° 009-2012-SA "Declaran de interés nacional la Atención Integral del cáncer y Mejoramiento del Acceso a los Servicios Oncológicos en el Perú y dictan otras medidas.
- R.M. N° 520-2014/MINSA: Norma Técnica de Salud N° 107-MINSA/ONDT-V.01: "Norma Técnica de Salud que regula el Trasplante de Células Progenitoras Hematopoyéticas".
- R.M. N° 394-2019/MINSA: Norma Técnica de Salud N° 151-MINSA/2019/DIGDOT.V.01: "Norma Técnica de Salud para la acreditación de Establecimientos de Salud DonadoresTrasplantadores".
- R.M. N° 302-2015/ MINSA: Norma Técnica de Salud N° 117-MINSA/DGSP-V.01: "Norma Técnica de Salud para la Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud".



|   |          |                |
|---|----------|----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>Hospitales<br>Especializados | Código:  |                |
|   | Versión: | 01             |
|   | Página:  | Página 4 de 35 |

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
 DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
 ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

- R.M. N° 850-2011/MINSA: Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de la Salud.
- Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo D.S. N° 003-98-SA.
- NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación"

## VI. CONSIDERACIONES GENERALES

### 5.1. DEFINICIONES OPERATIVAS

#### 5.1.1. DEFINICIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

La bioseguridad es un conjunto de principios, normas, protocolos y tecnologías a ser adoptadas con la finalidad de garantizar la protección de la integridad de la vida del personal de las instituciones de salud, los pacientes, los visitantes y el medio ambiente que pueden ser afectados por agentes infecciosos, físicos, químicos y mecánicos como resultado de las actividades asistenciales por lo que constituye en trabajo dentro de un equipo multidisciplinario que incluye al personal que debe cumplir las normas, las autoridades que deben hacerlas cumplir y la administración que debe dar las facilidades para que estas se cumplan.

#### 5.1.2. PRINCIPIOS IMPLICADOS EN BIOSEGURIDAD:

- a. **Universalidad:** Parte de la presunción de que toda persona está infectada y que sus fluidos y todos los objetos que se han empleado en su atención son potencialmente infectantes por lo que, se deberán tomar las precauciones necesarias para prevenir contagios. En este sentido, las medidas de bioseguridad involucran a todas las dependencias de la institución.
- b. **Uso de barreras:** Establece el concepto de prevenir la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante el uso de dispositivos de protección personal (ej. Lentes de protección, guantes, gorros, etc.).
- c. **Medios de eliminación de material contaminado:** Es el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales se procesan los materiales utilizados en la atención de pacientes, toma de muestras, realización de los exámenes y la eliminación de las muestras biológicas sin riesgo para los operadores y la comunidad.



|   |          |                |
|---|----------|----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA<br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                |
|   | Versión: | 01             |
|   | Página:  | Página 5 de 35 |

## 5.2. CONCEPTOS BÁSICOS

- 5.2.1. UPSS Anatomía Patológica:** Unidad productora de servicios de salud e apoyo donde se realizan procedimientos anatomopatológicos que coadyuvan al diagnóstico y tratamiento de los problemas clínico-quirúrgicos de los usuarios que acuden al establecimiento de salud.
- 5.2.2. Exposición:** Es el contacto que implica riesgo con un agente que puede transmitirse por la vía donde se está produciendo el contacto.
- 5.2.3. Residuos sólidos:** Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios, consultorios, entre otros afines. Algunos de estos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, tales como: agujas hipodérmicas, órganos patológicos, papeles, material de laboratorio, productos farmacéuticos, entre otros.
- 5.2.4. Riesgo biológico:** Posibilidad de la ocurrencia de un daño en un trabajador por la exposición a agentes biológicos (virus, bacterias, hongos y parásitos) durante el desarrollo de su actividad laboral. Estos agentes pueden ser adquiridos por ingestión, por inhalación o por contacto directo con la piel erosionada o mucosas. Son ejemplos de agentes microbiológicos: Virus Hepatitis B, Virus hepatitis C, VIH, etc.
- 5.2.5. Riesgo químico:** Posibilidad de la ocurrencia de un daño en un trabajador por la exposición a agentes químicos que pueden generar sus efectos por inhalación, ingestión o contacto directo con la piel, tejidos y/o mucosas. Entre sus propiedades se encuentra la capacidad de liberar energía (reactividad o inestabilidad) y volatilidad, lo que aumenta el riesgo de exposición a ellos. Entre los agentes químicos se encuentran el formol, el xileno, el alcohol absoluto, etc.
- 5.2.6. Riesgo físico:** Posibilidad de la ocurrencia de un daño en un trabajador por la exposición a agentes físicos a través de la manipulación, ingestión de gases, partículas radioactivas, exposición a ruidos o vibraciones o a una carga calórica sobre la superficie corporal. Están incluidas en este grupo de riesgo las heridas punzocortantes sin riesgo biológico.
- 5.2.7. Fluidos corporales:** Es toda secreción o líquido biológico que se produce en el organismo. Se clasifican en:



|   |          |                |
|---|----------|----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA<br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                |
|   | Versión: | 01             |
|   | Página:  | Página 6 de 35 |

- **Fluidos de alto riesgo:** Sangre, secreciones genitales (semen, secreción vaginal), fluidos corporales provenientes de cavidades normalmente estériles (pericardio, pleura, peritoneo) y cualquier otro fluido con "sangre visible".
- **Fluidos de bajo riesgo:** Saliva, sudor, expectoración (sin sangre visible), deposiciones y orina.

**5.2.8. EPP (Elemento de Protección Personal):** Dispositivo de uso obligatorio que protege al usuario del riesgo de accidentes o de efectos nocivos para la salud, producto de una exposición laboral inevitable.

**5.2.9. Limpieza:** Es el proceso mediante el cual se eliminan materias orgánicas y otros elementos extraños de los objetos en uso, mediante el lavado con agua, con o sin detergente, utilizando una acción mecánica o de arrastre.

**5.2.10. Descontaminación:** Tratamiento químico aplicado a objetos que tuvieron contacto con sangre o fluido corporales, con el fin de inactivar microorganismos en piel u otros tejidos corporales.

**5.2.11. Mascarilla quirúrgica:** Tipo de máscara utilizada por cirujanos y personal médico para contener bacterias provenientes de la nariz y la boca.

**5.2.12. Accidente laboral:** Todo suceso repentino y prevenible que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o muerte.

**5.2.13. Esterilización:** La esterilización es un procedimiento fisicoquímico que tiene por finalidad la destrucción de gérmenes, incluidos esporas bacterianas, que pueda contener un material. Existen dos tipos de esterilización: por vapor y por calor seco.

### 5.3. RIESGO BIOLÓGICO

#### 5.3.1. CLASIFICACIÓN DE MICRORGANISMOS SEGÚN GRUPOS DE RIESGO

Los agentes biológicos son clasificados en función del riesgo de infección (grupos de riesgo I, II, III, IV). Esta clasificación por grupos de riesgo se utilizara exclusivamente para el trabajo de laboratorio, en cuatro grupos:

- a. **Grupo I:** Patógenos de bajo riesgo para el individuo y la colectividad, que no representan mucho riesgo para el trabajador, en la medida en que observen las reglas de asepsia. P. ej: Echerichia coli, varicela, bacterias no infecciosas, etc.
- b. **Grupo II:** Patógenos de riesgo moderado para el individuo y de riesgo limitado para el colectivo y puede ser un riesgo para



|   |          |                |
|---|----------|----------------|
|  <b>PERU</b> Ministerio de Salud<br><b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA</b><br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                |
|   | Versión: | 01             |
|   | Página:  | Página 7 de 35 |

los trabajadores, existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz. P. ej: Hepatitis B, hepatitis C, gripe, enfermedad de Lyme, VIH.

- c. **Grupo III:** Patógenos de riesgo elevado para el individuo y de bajo riesgo para la colectividad que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz. P. ej.: Ántrax, TBC, dengue, fiebre amarilla.
- d. **Grupo IV:** Patógenos de riesgo elevado para el individuo y la colectividad, que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz. P. ej.: Fiebre hemorrágica boliviana, fiebre hemorrágica argentina, Ébola, etc.

### 5.3.2. CLASIFICACIÓN DE NIVELES DE BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS

Las instalaciones de los laboratorios se clasifican en cuatro niveles de bioseguridad que están relacionados con los grupos de riesgo en los que se clasifican los microorganismos infecciosos.

Esta clasificación está basada en un conjunto de aspectos tales como: las características de diseño y construcción de laboratorio, elementos de la contención, equipos y procedimientos de trabajo que se requieren para el trabajo con agentes biológicos de los diferentes grupos de riesgo.

- a. **Laboratorio básico – Nivel 1 de bioseguridad:** Prácticas, equipo y medidas adecuadas para el nivel de enseñanza. El trabajo se realiza con cepas definidas y caracterizadas de microorganismos que no causen enfermedad en humanos adultos sanos. Sin necesidad de equipo especial de protección.
- b. **Laboratorio básico – Nivel 2 de bioseguridad:** Prácticas, equipo y medidas adecuadas para laboratorios de análisis clínico y de patología clínica donde se manejen microorganismos de riesgo moderado que están presentes en la comunidad y se encuentran asociados a enfermedades humanas de severidad variable.
- c. **Laboratorio de contención – Nivel 3 de bioseguridad:** Prácticas, equipo y medidas de seguridad adecuadas para



|   |          |                |
|---|----------|----------------|
|  <b>PERU</b> Ministerio de Salud<br><b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA</b><br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                |
|   | Versión: | 01             |
|   | Página:  | Página 8 de 35 |

laboratorios de análisis clínico e investigación donde se manejen agentes conocidos o no conocidos que potencialmente puedan transmitirse por aerosol o salpicaduras y que puedan causar una infección potencialmente letal.

- d. **Laboratorio de contención – Nivel 4 de bioseguridad:** Prácticas, equipos y medidas adecuadas para laboratorios de análisis clínico e investigación que involucren la manipulación de agentes exóticos peligrosos que representen un gran riesgo por causar enfermedades letales, que pueden transmitirse vía aerosol y para los cuales no haya vacuna ni terapia conocida.

### 5.3.3. FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO

Son situaciones de exposición:

- Contacto con fluidos y secreciones corporales.
- Salpicaduras en los ojos o aspiración bucal.
- Inoculación accidental por pinchazos, accidentes con material corto-punzante
- Contacto y/o lesiones con equipos contaminados.
- Exposición de piel o mucosas a sangre, hemoderivados u otros fluidos biológicos contaminados especialmente cuando la permeabilidad de las mismas se encuentra alterada por heridas, escoriaciones, eczemas, herpes, conjuntivitis o quemaduras.
- Inhalación de aerosoles producidos al agitar muestras, al destapar recipientes, al expulsar la última gota de la pipeta, durante la centrifugación, especialmente cuando se emplean tubos abiertos o con mayor volumen del aconsejado por el fabricante en una centrifuga de ángulo fijo o cuando esta es frenada abruptamente para ganar tiempo.
- Desperfecto o ruptura de recipientes, generando contacto accidental con fluidos.
- Inadecuada disposición de desechos.
- Uso inadecuado de EPP (elementos de protección personal)
- Técnica inadecuada de preparación de soluciones desinfectantes
- Inadecuado manejo de normas de bioseguridad.

## 5.4. RIESGO QUÍMICO

### 5.4.1. Etiquetado e identificación de riesgo químico

La exposición a los compuestos químicos, en función directa a la toxicidad del agente, la dosis absorbida y la vía de entrada,





PERÚ

Ministerio de Salud

Hospital Carlos Lanfranco La Hoz

Código:

Versión:

01

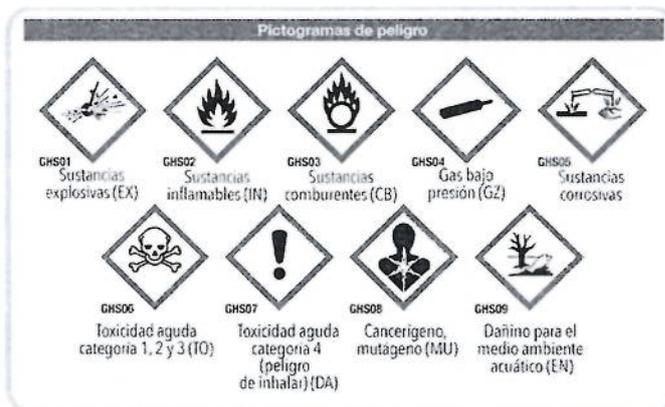
Página:

Página 9 de 35

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

produce efectos agudos y crónicos y la aparición de enfermedades. Por lo tanto, todo compuesto químico debe contar con una etiqueta consignando la ficha de datos de seguridad en la que se detallan los riesgos en la utilización y las medidas de seguridad a adoptar.

### Simbología e identificación de riesgo químico:



### Clasificación de riesgos. Código NFPA (National Fire Protection)

El diamante de seguridad suministra información sobre los riesgos que implica la manipulación del producto. Esta clasificación va de 0 a 4, donde el número cero representa el riesgo más bajo y el cuatro el más alto.



- El rombo amarillo indica reactividad
- El rombo azul indica riesgo para la salud
- El rombo rojo indica el riesgo de inflamabilidad



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> Ministerio de Salud<br><b>HOSPITAL CARLOS LAMAYE</b> | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 10 de 35 |

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

- El rombo blanco indica el riesgo específico. Esta designado para información especial acerca del producto químico.

## 5.5. MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Se define como toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipulación, acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final de los mismos.

### 6.1.1. Normativa legal

Normativa Aplicable al Plan de Manejo de Residuos: NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA "Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación", que establece los lineamientos y procedimientos para una gestión y manejo de los residuos sólidos generados por los EESS, SMA, CI de manera integrada, sanitaria y ambientalmente adecuada.

### 6.1.2. Clasificación según NTS

Según lo establecido en la legislación vigente, los residuos en establecimientos de salud se clasifican en:

**Clase A - Residuos biocontaminados:** Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica y científica, que están contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos. El símbolo internacional de riesgo biológico es el siguiente:



Según su origen se clasifican en:

- Tipo A1: de atención al paciente.
- Tipo A2: biológicos.
- Tipo A3: bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados.
- Tipo A4: residuos quirúrgicos y anatomopatológicos.
- Tipo A5: punzocortantes, A6: animales contaminados.



|  |          |                 |
|--|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>República del Perú<br>Ministerio de Salud | Código:  |                 |
|  | Versión: | 01              |
|  | Página:  | Página 11 de 35 |

**MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA**  
**DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,**  
**ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE**

### Clase B - Residuos especiales

Son aquellos residuos peligrosos generados en los EESS, SMA y CI con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable tóxico, explosivo, reactivo y radiactivo para la persona expuesta.



Los residuos especiales se pueden clasificar en Tipo B1: Residuos químicos peligrosos, tipo B2: Residuos farmacéuticos, Tipo B3: Residuos radiactivos.

### Clase C - Residuos comunes

Son aquellos residuos que no han estado en contacto con paciente o con materiales o sustancias contaminantes, tales como los que se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador, incluyendo los restos de la preparación de alimentos.

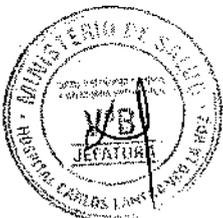
## VII. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

La UPSS Anatomía Patológica recibe muestras de órganos, tejidos y fluidos corporales, los cuales proceden de los diversos servicios del hospital, para su adecuado examen, disección y procesamiento con el fin de obtener cortes histológicos o extendidos citológicos. La manipulación de muestras puede ser causa de accidentes graves por transmisión de infecciones para el operador. Por lo tanto se debe ser estricto en el cumplimiento de las Normas de Bioseguridad confeccionadas a tal efecto.

### 6.2. NIVEL DE BIOSEGURIDAD

#### Laboratorio de patología quirúrgica, citología y sala de macroscopía

- Riesgo biológico: Manipulación de órganos y tejidos corporales, biopsias frescas y sangre.
- Riesgo de contaminación con VIH, Hepatitis B, Hepatitis C, HTVL-1, virus de la familia Herpes viridae, M. tuberculosis y otras bacterias; virus y hongos convencionales
- Nivel de bioseguridad: Nivel 2



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud<br><b>Hospital Carlos Lanfranco La Hoz</b> | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 12 de 35 |

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

### 6.3. NORMAS GENERALES DE CONDUCTA PARA EL CONTROL DE RIESGOS

- Mantener el área de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo.
- Restringir el ingreso al personal ajeno a la UPSS así como la circulación del personal durante el procesamiento de las muestras.
- No guardar alimentos dentro del refrigerador de agentes biológicos o químicos de la UPSS.
- Utilizar uniformes en buenas condiciones.
- No deambular con los EPP fuera del área de trabajo.
- Descartar los guantes después de su uso.
- Evitar llevar las manos a la boca, nariz y ojos en medio de las actividades diarias dentro del laboratorio.
- Realizar el lavado de manos antes y después de cada procedimiento
- No comer, beber, fumar y/o almacenar comidas, así como aplicarse cosméticos dentro del área de trabajo.
- Evitar el uso de joyas o brazaletes y collares.
- Las uñas deben estar recortadas y sin esmalte, para evitar rasgaduras en los guantes, lesiones accidentales, o transporte de microorganismos.
- El personal que usa el pelo largo deberá protegerse con gorro o mantener el cabello hacia atrás.
- Guardar los artículos de uso personal en los lockers personales.

#### 6.3.1. Acceso y delimitación de las áreas de trabajo

- Utilizar letreros de restricción de acceso.
- Rotular el área limpia y el área sucia.
- Asegurar que en cada área se encuentren los materiales e insumos necesarios para un correcto desempeño.

#### 6.3.2. Recomendaciones generales

- Considerar toda muestra recibida como potencialmente contaminada.
- Evitar derrames y la generación de aerosoles.
- Conocer las acciones a seguir durante un accidente de tipo químico, biológico o físico.

#### 6.3.3. Higiene respiratoria y buenos hábitos al toser o estornudar

- Cubrir la boca y nariz al toser o estornudar.
- Utilizar pañuelos desechables para contener las secreciones respiratorias y desecharlos. En caso de no disponer de pañuelos desechables, estornudar sobre el codo flexionado, no utilices.



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> Ministerio de Salud<br><b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA</b><br><b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,</b><br><b>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE</b> | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 13 de 35 |

- Realizar la higiene de las manos después de cubrir la boca, nariz o manipulación de pañuelos.

#### 6.4. LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DEL LABORATORIO

Proceso que se realiza periódica y sistemáticamente a fin de disminuir los riesgos producto de la contaminación accidental del personal del laboratorio.

##### 6.4.1. Normas generales

- La limpieza debe preceder a todos los procedimientos de desinfección y esterilización.
- Debe ser efectuada en todas las áreas.
- La limpieza debe ser realizada con paños húmedos y el barrido con escoba húmeda a fin de evitar la suspensión de los gérmenes que se encuentran en el suelo.
- La limpieza deberá iniciarse por las partes más altas, siguiendo la línea horizontal, descendiendo por planos.

##### 6.4.2. Limpieza diaria en mesas de trabajo, equipos y pisos:

- Limpiar las mesas de trabajo después de terminada la jornada con agua y detergente, luego enjuagar y desinfectar con hipoclorito de sodio 0.5%.
- Realizar la limpieza de estaciones de trabajo, centrifugas, etc. con alcohol etílico 70% en las partes metálicas y con hipoclorito de sodio al 0.5% en piezas plásticas.
- Limpiar los pisos, manillas y teléfonos con hipoclorito de sodio al 0.1%

##### 6.4.3. Limpieza semanal:

- Aplicar hipoclorito de sodio 0.1% en paredes, pisos, muebles, exteriores de refrigeradores, manillas de puerta, etc.

#### 6.5. PRECAUCIONES ESTÁNDAR EN ACTIVIDADES CON RIESGO BIOLÓGICO

Corresponde al conjunto de procedimientos destinados a proteger al personal de salud de la exposición a productos biológicos potencialmente contaminados durante la jornada laboral. El riesgo de seroconversión ante accidentes con material contaminado con HVB es de 30-40%, HVC de 2-7%, VIH de 0.30% en una exposición percutánea, 0.09% en exposición sobre mucosas y 0.01% en derrames sobre piel intacta.



|  |          |                 |
|--|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br><b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA</b><br><b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,</b><br><b>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE</b> | Código:  |                 |
|  | Versión: | 01              |
|  | Página:  | Página 14 de 35 |

#### 6.5.1. Medidas específicas de bioseguridad

- No realizar procedimientos si existen heridas cutáneas abiertas.
- Realizar la higiene de las manos al terminar el proceso.
- Todo el personal debe contar con inmunización para HVB.

#### 6.5.2. Higiene de manos

Es el método más eficiente para disminuir el traspaso de material infectante de un individuo a otro y cuyo propósito es la reducción continua de la flora residente y desaparición de la flora transitoria de la piel. Se considera que la disminución o muerte de ésta es suficiente para prevenir las infecciones hospitalarias cruzadas. El lavado de manos elimina la mayor parte de los contaminantes patógenos y la higiene con agua y jabón es suficiente en la mayoría de los casos.

#### Indicaciones de lavado de manos

- Al ingresar al área de trabajo y al retirarse del mismo.
- Antes y después de tomar contacto con el paciente o sus instrumentos.
- Siempre que exista contaminación visible.
- Al tocar zonas anatómicas del cuerpo.
- Después de sacarse los guantes.
- Antes y después de ingerir líquidos y alimentos.
- Después de usar los sanitarios.
- Después de estornudar, toser, tocarse la cara, arreglarse el cabello.

#### Técnica del lavado de manos (lavado clínico con agua y jabón) (Figura N°1)

Duración total del procedimiento: 40-60 segundos.

1. Mójese las manos con agua, aplíquese suficiente cantidad de jabón antiséptico, líquido o en espuma en cantidades suficientes para cubrir toda la superficie de las manos.
2. Frótese las palmas de las manos entre sí.
3. Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.
4. Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.
5. Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.
6. Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la mano derecha y viceversa.



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA<br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 15 de 35 |

7. Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.
8. Enjuáguese las manos con agua.
9. Séquese las manos cuidadosamente con papel toalla.
10. Utilice un papel toalla para cerrar el grifo y deséchelo.
11. Ahora sus manos son seguras.

### Técnica de uso de alcohol gel (Figura N°2)

Los desinfectantes de base alcohólica eliminan la flora transitoria y parte de la flora residente, consiguiendo además cierta actividad antimicrobiana residual.

Duración total del procedimiento: 20 a 30 segundos.

1. Deposite en la palma de la mano una dosis suficiente para cubrir todas las superficies a lavar.
2. Frótese las palmas de las manos entre sí.
3. Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa
4. Frótese las palmas de las manos entre sí con los dedos entrelazados.
5. Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.
6. Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.
7. Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda haciendo un movimiento de rotación y viceversa.
8. Una vez secas, sus manos son seguras

### 6.5.3. Uso de elementos de protección personal

#### a. Uso de guantes

No es sustituto del lavado de manos y es imprescindible en todo procedimiento que implique el contacto con material biológico o sustancias químicas (formalina, alcohol absoluto, etc.) o cuando el trabajador de la Salud tenga lesiones o heridas en la piel.

#### Para un uso correcto se debe tener en cuenta:

- Utilizar doble guante es una medida eficaz en la prevención de contacto con sangre y fluidos, disminuyendo así el riesgo de infección ocupacional en 25%.



|  |          |                 |
|--|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> Ministerio de Salud<br>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA<br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                 |
|  | Versión: | 01              |
|  | Página:  | Página 16 de 35 |

- Usar guantes con la talla adecuada; pues cuando son estrechos o grandes favorecen la ruptura y ocasionan accidentes laborales.
- Lavar las manos inmediatamente después de retirar los guantes para eliminar la contaminación que sucede aún con el uso de los mismos.
- No se deben lavar ni volver a utilizar, deben cambiarse si se rompen o si existe contaminación visible con sangre o fluidos.

**El retiro de guantes se debe realizar:**

- Retirar los guantes tomando el borde exterior cerca de cada muñeca.
- Retirar la mano dando vuelta al guante.
- Sostenerlo en la mano opuesta y deslizar el dedo sin guante debajo de la mano con guante
- Quitar desde adentro creando una bolsa para ambos guantes.
- Desechar en el contenedor correspondiente dependiendo del tipo de contaminante: En bolsa amarilla si es químico y en bolsa roja si es biológico.

**No utilizar guantes en las siguientes circunstancias:**

- Al hablar por teléfono.
- Al digitar.
- Al salir del área de trabajo.
- Al manipular cuadernos de registros.
- Al tocar ojos, nariz, boca.

**b. Uso de mascarillas**

Tiene por finalidad prevenir la transmisión de microorganismos que se propagan a través del aire y aquellos cuya puerta de entrada y salida es el aparato respiratorio.

**Indicaciones de uso:**

- Deben colocarse cubriendo la nariz y la boca.
- Mantener colocada la mascarilla dentro del área de trabajo y mientras se realiza la actividad.
- Evitar la manipulación de la mascarilla una vez colocada.
- En áreas de alto riesgo para la transmisión de TBC.



|  |          |                 |
|--|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> Ministerio de Salud<br>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA<br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                 |
|  | Versión: | 01              |
|  | Página:  | Página 17 de 35 |

**c. Uso de lentes protectores**

Tiene por objetivo proteger la membrana mucosa de los ojos durante procedimientos y cuidados de pacientes con actividades que puedan generar aerosoles, y salpicaduras de sangre, de fluidos corporales, secreciones, excreciones. (Ejemplo: cambio de drenajes, enemas, punciones arteriales o de vía venosa central, procedimientos odontológicos, etc.). por lo que, los lentes deben ser amplios, cubrir completamente el área periocular y ajustados al rostro.

**d. Uso de protección corporal**

El personal del Laboratorio utiliza ropa de protección en todo momento de su jornada de trabajo, pudiendo variar entre uniforme delantal impermeable descartable y bata, según el riesgo identificado.

Uniforme: Todo el personal de laboratorio lo debe utilizar, sobre su ropa de calle, se puede utilizar fuera del área de laboratorio. Es de su cargo, uso y limpieza personal, cada trabajador guardará su uniforme en su locker personal.

Bata: Son 100% de algodón, tela no inflamable, abrochadas a la espalda y con los puños elásticos, se utilizan para el procesamiento de muestras y no se puede utilizar fuera del área de laboratorio. El recambio es semanal, si una bata se ensucia antes del retiro semanal, se dejará en el área de lavado en bolsa destinada para ello.

Mandilón descartable impermeable: Reemplaza el uso de la bata en el área de macroscopía y durante el procesamiento de líquidos corporales.

**e. Uso de zapatos y botas de tela o descartables**

Su objetivo es proteger al trabajador de derrames y evitar exponer la piel a riesgos y prevenir la suciedad de la ropa durante los procedimientos en las actividades con pacientes o durante la manipulación de material biológico.

**f. Consideraciones generales**

- Realizar la desinfección y limpieza de las superficies, elementos y equipos de trabajo al final de cada procedimiento y al final del trabajo.
- Desinfectar y limpiar todo equipo que salga de la Unidad para recibir mantenimiento.



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud<br><b>Hospital Carlos Lanfranco La Hoz</b> | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 18 de 35 |

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

- Las muestras deben ser colocadas en recipientes de plástico, de cierre hermético, debidamente rotulados con los datos del paciente. Para el transporte, los recipientes deben ser colocados en un contenedor plástico, que retenga fugas o derrames accidentales y que sea fácilmente lavable.
- El lavamanos y el dispensador de jabón deben permitir el accionamiento con el pie.
- La ropa contaminada con sangre, líquidos corporales u otro material orgánico debe ser enviada a la lavandería en bolsa plástica.
- Disponer los residuos de las piezas quirúrgicas en bolsas de color rojo de manera que pueda ser identificado como riesgo biológico.

## 6.6. PRECAUCIONES ESTÁNDAR CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

### 6.6.1. Normas generales de manejo

- Utilizar guantes de nitrilo siempre que se utilicen sustancias peligrosas o material contaminado por éstas.
- Todos los frascos con sustancias peligrosas deben estar rotulados.
- Mantener los frascos con sustancias peligrosas debidamente tapados, debido a la volatilidad de los compuestos usados en la UPSS Anatomía Patológica.
- Minimizar el tiempo que los frascos con especímenes quirúrgicos se mantienen sin tapar a fin de disminuir la carga ambiental de la formalina.
- Mantener sistemas de extracción de aire encendidos en forma permanente al momento de trabajar con especímenes quirúrgicos fijados con formalina.
- No ingerir bebidas o alimentos en la sala de macroscopía ni en el laboratorio de patología quirúrgica.

### 6.6.2. Normas específicas de manejo según clase de peligrosidad

#### a. Sustancias Explosivas:

- Peligro: Este símbolo señala sustancias que pueden explotar bajo ciertas condiciones.
- Precaución: Evitar choques, percusión, fricción, formación de chispas y contacto con calor.



|   |          |                  |
|---|----------|------------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA<br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                  |
|   | Versión: | 01               |
|   | Página:  | Página 19 de 35. |

**b. Sustancias Oxidantes y peróxido orgánico:**

- Peligro: Los compuestos comburentes pueden inflamar sustancias combustibles o favorecer la amplificación de un incendio, haciendo más difícil su extinción.
- Precaución: Evitar contacto con sustancias combustibles.

**c. Sustancias fácilmente inflamables**

- Peligro: Los dos principales peligros de los productos inflamables son las explosiones e incendios.
- Precaución:  
Sustancias inflamables: Evitar el contacto con el aire  
Gases inflamables: Evitar formación de mezcla inflamable gas-aire y aislar de fuentes de ignición  
Sustancias sensibles a humedad: Evitar contacto con agua o humedad.  
Líquidos inflamables: No deben permanecer cerca de fuentes de calor, llamas o chispas.

**d. Sustancias Tóxicas**

- Peligro: Tras inhalación, ingestión o absorción a través de la piel pueden presentarse, trastornos orgánicos de carácter grave, incluso la muerte"
- Precaución: Evitar cualquier contacto con el cuerpo. En caso de malestar visitar inmediatamente a médico.

**e. Sustancias Nocivas**

- Peligro: La incorporación de estas sustancias al organismo produce efectos nocivos de poca trascendencia
- Precaución: Evitar el contacto con cuerpo humano, así como la inhalación de vapores. En caso de malestar visitar a médico".

**f. Sustancias Corrosivas**

- Peligro: El contacto con estas sustancias destruye tejido vivo y otros materiales
- Precaución: No inhalar vapores, evitar contacto con la piel, ojos y ropa".

**g. Sustancias Irritantes**

- Peligro: El contacto con estas sustancias puede producir irritación sobre piel, ojos y órganos respiratorios"
- Precaución: No inhalar vapores, evitar contacto con la piel y ojos"



|  |          |                  |
|--|----------|------------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>Instituto de Salud<br>Laborales e Higiene | Código:  |                  |
|  | Versión: | 01               |
|  | Página:  | Página: 20 de 35 |

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
 DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
 ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

### 6.6.3. Procedimientos específicos para sustancias peligrosas de alto riesgo

La exposición a sustancias peligrosas de alto riesgo incluye a la sala de macroscopía y el laboratorio de patología quirúrgica, por ser los lugares donde se realizan actividades que implican el uso de formalina así como sustancias líquidas o sólidas de clase corrosiva, tóxica/venenosa, inflamable y comburente en técnicas de coloración de tejidos.

#### a. Manejo y control de la exposición a formalina

La formalina es usada para conservar y fijar tejidos, por lo que en la UPSS Anatomía Patológica se producen exposiciones al compuesto al realizar trasvases de formalina, lavados de material, recepción de piezas quirúrgicas y biopsias, tallado e inclusión de piezas quirúrgicas y otras. Al ser una actividad de carácter manual en la que concurren diversas circunstancias, los niveles de formaldehído en el ambiente son de diverso orden. Asimismo, es importante señalar que al ser un compuesto volátil, es muy frecuente que se produzcan escapes de vapores a través de los recipientes contenedores de las piezas quirúrgicas, provocando considerables niveles de contaminación residual, de modo que el personal que permanece en la Unidad se ve afectado.

#### b. Límites de Exposición Laboral

Son valores de referencia establecidos para proteger la salud de los trabajadores; estos evalúan y controlan los riesgos que conlleva la exposición a los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo. Algunas organizaciones que incluyen al formol dentro de la Lista de sustancias peligrosas han establecido los siguientes Límites de Exposición Laboral:

- El límite de exposición permisible establecido por la OSHA (Occupational Safety and Health Administration) es de 0,75 ppm como promedio durante un turno laboral de ocho horas y un límite máximo de exposición laboral de 2 ppm, que no debe excederse por periodos superiores a 15 minutos.
- El límite de exposición recomendado por el NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) es de 0,016 ppm como promedio durante un turno laboral de 10 horas y de 0,1 ppm, que nunca debe excederse en periodos mayores de 15 minutos. Las concentraciones de



|  |          |                 |
|--|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>INSTITUCIÓN VINCULADA AL SISTEMA NACIONAL DE SALUD<br><b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA</b><br><b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,</b><br><b>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE</b> | Código:  |                 |
|  | Versión: | 01              |
|  | Página:  | Página 21 de 35 |

100 ppm son inmediatamente peligrosas para la vida y la salud (IDLH).

- El NIOSH considera las concentraciones de 20 ppm de formaldehído como IDLH. El valor límite umbral establecido por la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) es de 0,3 ppm, concentración riesgosa, que bajo ninguna circunstancia debe excederse.

#### c. Efectos del formol

El formaldehído (HCHO, P.M. 30,03) es un gas incoloro de olor sofocante, muy soluble en agua. Su solución acuosa, habitualmente del 37 al 50%, es conocida como formol o formalina, siendo esta solución la utilizada como conservante.

A bajas concentraciones el formaldehído provoca irritación ocular, del tracto respiratorio y de la piel. La inhalación de formaldehído a altas concentraciones provoca severa irritación del tracto respiratorio, llegando a provocar incluso la muerte. Se han descrito efectos crónicos, como asma, edema pulmonar, rinitis, dolor de pecho, perturbaciones del sueño, laringoespasma, broncoespasmo y edemas pulmonares no cardiogénicos. Asimismo se han descrito irritaciones primarias de piel y dermatitis de tipo alérgico. Por otra parte, estudios con animales de experimentación han demostrado efectos carcinogénicos del formaldehído.

### MÉTODOS DE CONTROL EN LA PREPARACIÓN Y USO DE FORMALINA

En la UPSS Anatomía Patológica se realiza la preparación de formalina 3,7% p/v tamponada para uso interno en la sala de macroscopía.

Los distintos trabajos y tareas que utilizan formaldehído, serán realizados bajo condiciones y procedimientos elaborados teniendo en cuenta no sólo las exigencias técnicas que aseguran la calidad del trabajo, sino también la peligrosidad del producto, para ello los procedimientos serán realizados sistemáticamente bajo los sistemas de control implantados, o utilizando los materiales adecuados, además de los equipos de protección personal (EPP) necesarios en cada caso.

#### Preparación de formalina tamponada

- Lugar de actividad: laboratorio de patología quirúrgica



|  |          |                 |
|--|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>República del Perú<br>Calle Arzobispo Loayza 1201 | Código:  |                 |
|  | Versión: | 01              |
|  | Página:  | Página 22 de 35 |

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
 DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
 ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

- Trabajador expuesto: Tecnólogo Médico en tumo
  - Duración actividad: 20-30 minutos
- Receta y procedimiento de preparación para 1 litro de formalina al 3,7% p/v tamponada
- |                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Formalina 37% (comercial)   | 100ml  |
| Agua destilada              | 900ml  |
| Fosfato de sodio monobásico | 4grs   |
| Fosfato de sodio dibásico   | 6,5grs |
- Procedimiento:
    1. Reunir material y reactivos necesarios.
    2. Poner 900ml de agua destilada en recipiente destinado a preparación.
    3. Agregar las sales de fosfato en agua destilada y diluir.
    4. Agregar 100ml de formalina al 37% comercial.
    5. Rotular bidones con logo de identificación de reactivo y logos de peligrosidad (Fig.1)
  - Norma: El procedimiento se realizará bajo campana, con sistema de extracción forzada, utilizando además elementos de protección personal, mascarilla de medio rostro con filtro para vapores orgánicos, delantal plástico, guantes de nitrilo y gafas de protección. El procedimiento no debe ser desarrollado por personal ajeno al laboratorio, que no esté advertido sobre la peligrosidad del agente.

**Dictado macroscópico e inclusión de piezas quirúrgicas:**

- Lugar de actividad: sala de macroscopía
- Trabajador expuesto: medico anatomopatólogo
- Duración actividad: 2-3 horas
- La UPSS Anatomía Patológica no cuenta con cabinas de trabajo.

Procedimiento:

1. Técnico de laboratorio encargado de preparar el material necesario para realizar el procedimiento
  2. Prender el ventilador
  3. Abrir los frascos y sacar la muestra.
  4. Los frascos deben cerrarse rápidamente luego de haber sacado cada muestra.
  5. Para finalizar eliminar los desechos en contenedores correspondientes.
- Norma: Es de carácter obligatorio para el médico anatomopatólogo y para el técnico de laboratorio el uso de guantes de nitrilo, pechera, gafas de protección ocular y



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> Ministerio de Salud<br><b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA ÚPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA</b><br><b>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,</b><br><b>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE</b> | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 23 de 35 |

maskarilla de medio rostro. El trabajo debe realizarse sin hacer pausas innecesarias con tal de evitar el tiempo de exposición.

### **Eliminación de desechos de formalina de las muestras para disposición**

- Lugar de actividad: archivo húmedo
- Trabajador expuesto: técnico de laboratorio
- Duración actividad: 1-2 horas

La formalina que llega con las muestras será eliminada en bidones de polipropileno debidamente rotulados, siendo retirados de forma mensual por personal de limpieza, previo informe a la Unidad de Epidemiología.

#### Procedimiento:

1. Sacar la formalina de las muestras de archivo húmedo, previamente seleccionados para disposición de residuos sólidos, haciendo trasvase a bidones de propileno con ayuda de embudo (los bidones deben ser llenados hasta el 90% de su capacidad).
  2. Cerrar inmediatamente el bidón de desechos.
  3. Rotular los bidones con los logos correspondientes.
  4. Ubicar el bidón en la bandeja de contención de derrames con el logo de identificación visible para rápida identificación.
- Norma: El procedimiento se realizará utilizando maskarilla de medio rostro con filtro para vapores orgánicos, delantal de plástico, guantes de nitrilo y gafas de protección ocular

### **Lavado de frascos con remanentes de formalina**

- Lugar de actividad: archivo húmedo
- Trabajador expuesto: técnico de laboratorio
- Duración actividad: 30-40 minutos

Los recipientes utilizados para el traslado de piezas quirúrgicas que contienen remanente de formalina serán transportados en bolsas plásticas rojas desde la sala de macroscopía al archivo húmedo, donde serán lavados utilizando elementos de protección personal y siguiendo el procedimiento detallado a continuación:

#### Procedimiento:

1. Buscar e implementar elementos de protección personal (respirador de rostro completo, pechera plástica, guantes de nitrilo y cubre zapatos).
2. Preparar el material necesario para realizar el procedimiento (disolución de jabón y escobilla).



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud<br><b>Hospital Carlos Lanfranco La Hoz</b> | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 24 de 35 |

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

3. Todos los frascos serán dispuestos en contenedor con jabón neutro.
4. Los frascos serán abiertos bajo el agua para evitar la contaminación del ambiente de trabajo.
5. Dejar remojar por una hora para ablandar las etiquetas y raspar asegurando su completa remoción.
6. Traspasar los frascos a un segundo contenedor donde se harán enjuagues con agua corriente.
7. Disponer en mesa de acervo para su posterior secado al aire.

**Norma:** El procedimiento se realizará utilizando mascarilla de medio rostro con filtro para vapores orgánicos, delantal de plástico, guantes de nitrilo y gafas de protección ocular

### **Carga de muestras para procesamiento de tejidos**

- Lugar de actividad: Laboratorio de patología quirúrgica
- Trabajador expuesto: Tecnólogo médico de turno
- Duración de la actividad: 30-40 minutos

Las muestras procesadas en dictado macroscópico son puestas en cassettes histológicos y trasladadas en frascos plásticos con formalina desde la sala de macroscopía al laboratorio de patología quirúrgica, donde serán recepcionadas por el tecnólogo médico en turno, utilizando los elementos de protección personal y siguiendo el procedimiento descrito:

#### Procedimiento:

1. El tecnólogo médico encargado debe disponer de todos los materiales necesarios dentro del área de trabajo. La UPSS no cuenta con campana de extracción forzada.
2. Abrir los frascos y eliminar la formalina que acompaña a los cassettes con las muestras, en envases destinados para gestión de residuos.
3. Lavar los cassettes con agua corriente.
4. Realizar chequeo de muestras junto con técnico de laboratorio, para asegurar trazabilidad se va revisando junto con lo ingresado en el fólder rotulado como "Control de procesos".
5. Sujetar los cassettes en una gasa y proceder a colocarlos en el Alcohol N° 1 de la estación de procesamiento.
6. Lavar el frasco.
7. Limpiar el área de trabajo, en caso de salpicaduras de formalina limpiar con papel y eliminar en bolsa amarilla para residuos químicos.



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERÚ</b> Ministerio de Salud<br><b>Hospital Carlos Lanfranco La Hoz</b> | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 25 de 35 |

**MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA**  
**DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,**  
**ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE**

- Norma: El procedimiento se realizará utilizando delantal plástico y guantes de nitrilo.

#### **MANEJO Y CONTROL DE EXPOSICIÓN AL ACLARANTE**

- No inhalar la sustancia.
- Evitar el contacto con los ojos, la piel y la ropa.
- no ingerir.
- Utilizar equipo de protección personal.
- Leer las indicaciones antes de usar.
- Protección respiratoria: De ser necesario use con máscara con filtro para vapores orgánicos.
- Utilizar guantes de nitrilo.
- Utilizar anteojos para protección química.
- Evitar temperaturas elevadas
- No almacenar junto a oxidantes fuertes como ácido sulfúrico concentrado o ácido nítrico.
- Mantener el recipiente bien cerrado, alejado de fuentes de ignición y de calor.
- Mantener en lugar bien ventilado.

#### **MANEJO Y CONTROL DE EXPOSICIÓN A ÁCIDOS/BASES CONCENTRADAS**

- Usar protección personal así sea corta la exposición o actividad que realice con el producto.
- Evitar la liberación de vapores en las áreas de trabajo.
- Para diluir o preparar soluciones, adicionar lentamente el ácido al agua para evitar salpicaduras y aumento rápido de la temperatura.
- Almacenar en lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor, ignición y de la acción directa de los rayos solares.
- Separar de materiales incompatibles tales como agentes oxidantes, reductores y bases fuertes.
- Rotular los recipientes adecuadamente y cerrarlos herméticamente.
- No usar madera y otros materiales orgánicos combustibles sobre los pisos y estructuras de almacenamiento.
- No usar contenedores no deben ser metálicos.

#### **6.7. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE CON MATERIAL BIOLÓGICO**

Ante cualquier accidente con exposición laboral a sangre y fluidos corporales potencialmente infectantes dar aviso inmediatamente al



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA<br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 26 de 35 |

Encargado de la UPSS quien llena el "Registro de Accidentes de trabajo" (Figura 3).

### DERRAME O QUIEBRE DE TUBOS EN TRANSPORTE DE MUESTRAS Y SOBRE SUPERFICIES DE TRABAJO.

- Usar correctamente los elementos de protección personal adecuados a la actividad a realizar.
- En caso de derrame o contaminación accidental de sangre u otros líquidos corporales sobre las superficies de trabajo, cubrir con papel u otro material absorbente y verter hipoclorito de sodio al 0.5% de manera concéntrica, dejando actuar por 15 minutos, después limpiar nuevamente la superficie con desinfectante a la misma concentración y eliminar los desechos en el contenedor de desechos biocontaminados y realizar la limpieza con agua y jabón. El personal a cargo de dicho procedimiento debe usar guantes, mascarilla y bata.
- En caso de rotura de material de vidrio biocontaminado, limpiar usando la escoba y el recogedor, no con las manos.
- Eliminar vidrios en caja de cortopunzante contaminado.

### KIT PARA CONTROL DE DERRAMES

#### Contenido del Kit:

#### 1. Elementos de protección personal básicos:

Guantes de nitrilo, gafas de protección ocular, botas, delantal de plástico.



2. **Material absorbente:** Usar vermiculita; un material alta y rápidamente absorbente que evita la propagación del derrame, químicamente inerte, sin peligro de combustión y libre de asbesto.
3. **Material de limpieza:** pala y escobilla (de uso exclusivo para vermiculita impregnada con el derrame de la sustancia química), paño absorbente (exclusivo para la limpieza de la superficie involucrada en el derrame), bolsa amarilla (para contener los residuos provenientes de la limpieza).
4. **Etiquetas para la eliminación de residuos:** La etiqueta de identificación permite identificar el tipo de residuo, lugar y fecha de derrame y datos del encargado del área. El logo de peligrosidad; rombos según la clasificación de la "Organización de las Naciones Unidas" que indica la característica de la peligrosidad de los residuos.



|  |          |                 |
|--|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> Ministerio de Salud<br>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA<br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                 |
|  | Versión: | 01              |
|  | Página:  | Página 27 de 35 |

### Procedimiento para la utilización del kit de derrames:

1. Evaluación del derrame: Si el producto derramado es menor de 1 L utilizar el kit de derrames, de lo contrario llamar a la Unidad de Servicios Generales.
2. Elementos de protección personal: Vestir todos los EPP disponibles en el kit.
3. Control de derrame: Detener la fuente de derrame levantando el envase y esparcir el material absorbente sobre el derrame desde la periferia hacia el centro y esperar 15 minutos.
4. Limpieza: Recoger el material impregnado utilizando la pala y la escobilla del kit y depositarlo en la bolsa amarilla. Luego, limpiar la superficie con el paño absorbente y cerrar la bolsa amarilla.
5. Rotulación de la bolsa con residuos químicos: Disponer la bolsa como residuo peligroso etiquetando con su identificación y peligrosidad correspondiente.

### Consideraciones

- Evitar que la sustancia líquida derramada alcance el alcantarillado.
- Si existe algún accidentado producto del derrame, solicitar asistencia médica inmediata.
- Si la sustancia derramada corresponde a una sustancia inflamable, eliminar las fuentes de ignición.
- Si se utiliza pala y escobilla en un derrame y éstos quedan contaminados, poner en bolsa amarilla junto al material absorbente.
- El Encargado de la UPSS deberá informar del derrame ocurrido a la Jefatura del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica.
- El Jefe de Departamento informará a Salud Ocupacional para la notificación del evento y solicitud de reposición del kit de control de derrames.

### DERRAME O QUIEBRE DE TUBOS EN CENTRÍFUGA O EQUIPOS.

- Esperar 10 a 15 minutos antes de abrir.
- Limpiar con alcohol de 70° y toalla de papel.
- Si hay vidrios retirar con pinza.

### ACCIDENTE CORTO PUNZANTE O EXPOSICIÓN LABORAL A SANGRE Y FLUIDOS CORPORALES POTENCIALMENTE INFECTANTES

Todos los accidentes con material biológico serán tratados de la siguiente manera, debido al riesgo de poder transmitir HIV, Hepatitis B, Hepatitis C, entre otros:

- En caso de contacto con mucosas ejecutar arrastre mecánico con abundante solución fisiológica estéril, no menos de diez minutos.



|  |          |                 |
|--|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> Ministerio de Salud<br>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA<br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                 |
|  | Versión: | 01              |
|  | Página:  | Página 28 de 35 |

- Luego agregar colirio simple.
- En caso de herida cortante lavar la zona con abundante agua y jabón, favorecer el sangrado y de ser necesario cubrir con gasa estéril.
- Se informará de inmediato al médico responsable en salud ocupacional o de turno en emergencia la situación del colaborador, quien luego de examinar la herida determinará su tipo y gravedad.
- Registrar el incidente.
- Se practicarán las pruebas de determinación de anticuerpos anti HIV, Hepatitis B, Hepatitis C, serología para Sífilis al accidentado.
- Si el accidentado se niega a efectuarse la evaluación analítica se deja sentado tal proceder con la firma del mismo en su legajo personal.
- El monitoreo biológico del accidentado se efectuará de acuerdo a la Norma para HIV.
- Acudir al Servicio correspondiente según complejidad del establecimiento, para comenzar a llenar la ficha epidemiológica de Accidente Laboral.
- En ella constatarán los datos de identificación, antecedentes personales y se efectuará el seguimiento clínico correspondiente, completando la Ficha a medida que se vayan obteniendo los resultados. Debe identificarse, en lo posible, al paciente con cuya sangre se produjo el accidente y valorar sus antecedentes epidemiológicos y conductas de riesgo, dejando constancia en la misma Ficha.
- Se brindará asesoría al accidentado sobre las medidas de protección que guardará hasta conocer su estado serológico y se le brindará el tratamiento profiláctico estipulado según sea el caso.

## 6.8. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

### 6.8.1. CONTACTO DIRECTO CON FORMALDEHÍDO:

- Contacto ocular. Quitar lentes de contacto. Manteniendo los ojos abiertos, enjuagarlos durante 15 minutos con abundante agua fría.
- Contacto dérmico: Quitar la ropa contaminada y lavar inmediatamente y muy bien con agua y jabón la zona afectada durante 15 minutos. Si persiste la irritación, llamar al médico. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.
- Inhalación: Trasladar a la víctima al aire fresco. Si la respiración es difícil, administrar oxígeno. Si la respiración se ha detenido, dar respiración artificial. Trasladar a Emergencia si la irritación persiste, o si se presentan síntomas de intoxicación.
- Ingestión: No tratar de que una persona inconsciente ingiera sustancia alguna. Hacer que tome uno o dos vasos de agua o



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA<br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 29 de 35 |

leche. NO inducir al vómito. Trasladar a Emergencia de inmediato.

#### 6.8.2. CONTACTO DIRECTO CON ÁCIDOS/BASES CONCENTRADOS:

- Contacto ocular: Quitar los lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir lavando. Lavar cuidadosamente con agua durante 15 minutos.
- Contacto dérmico: Quitar inmediatamente las prendas contaminadas. Lavar con agua y jabón.
- Inhalación: Transportar a la persona al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
- Ingestión: Transportar a la persona al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. No provoque el vómito. Enjuagar la boca.

**Observación:** El contacto con estas sustancias provoca quemaduras profundas en la piel y lesiones oculares graves. En caso de eventos de magnitud considerable trasladar al trabajador accidentado a la Unidad de Emergencia del HCLLH.

### 6.9. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

#### 6.9.1. GENERACIÓN DE RESIDUOS EN UNIDAD DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

La UPSS Anatomía Patológica genera residuos biocontaminados, especiales y comunes, en cantidades constantes de forma mensual. Estos residuos se almacenan en sus respectivas zonas de almacenamiento temporal, hasta su retiro por personal de la Unidad de Salud Ambiental.

#### 6.9.2. DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

a. **Residuos biocontaminados:** En la sala de macroscopía se generan residuos sólidos procedentes de los excedentes del proceso de selección de los órganos o tejidos muestreados en el dictado macroscópico, mientras que en el laboratorio de citología se generan residuos de líquidos constituida por excedentes de fluidos corporales. Además se consideran dentro de este grupo: los guantes de nitrilo, gasas, mascarillas, lancetas, laminas portaobjetos, tubos rotos, piezas anatómicas, restos de piezas anatómicas, esparadrapo.

b. **Residuos especiales:** Se generan en la sala de macroscopía donde se eliminan residuos de formalina y en el laboratorio de Patología quirúrgica donde se desechan residuos líquidos de



|  |          |                 |
|--|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> Ministerio de Salud<br>MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA<br>DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,<br>ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE | Código:  |                 |
|  | Versión: | 01              |
|  | Página:  | Página 30 de 35 |

formalina, alcohol, aclarante, colorantes alcohólicos, colorantes (Hematoxilina, Eosina, EA-50, Orange-G). Los restos de las piezas quirúrgicas y citologías trabajadas permanecen como residuos después de completar las fases del procesamiento y almacenamiento de tejidos al estar fijadas en formol y/o alcohol.

**c. Plan de manejo de residuos comunes**

No incluye material biológico ni tóxico. Ej. Desechos propios de oficina, cartón, envoltorios, papel toalla, bolsas otros de tipo doméstico. Se elimina en contenedores con bolsa plástica negra.

**6.9.3. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:**

**a. Características de las zonas de almacenamiento**

Los residuos biocontaminados, especiales y comunes son almacenados en recipientes con bolsas de polietileno de color rojo, amarillo o negro respectivamente. Los residuos punzocortantes son almacenados en recipientes rotulados, conforme a lo establecido en la NTS.

| ITEM           | CARACTERÍSTICAS   |
|----------------|---|
| CAPACIDAD      | Rango: 0,5 litros -20 litros  |
| MATERIAL       | Rígido, impermeable, resistente al traspaso por material punzocortante  |
| FORMA          | Variable  |
| RÓTULO         | <p><b>"RESIDUO PUNZOCORTANTE"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Límite de llenado ¾ partes.</li> <li>• Visible en ambas caras del recipiente.</li> <li>• Puede estar impreso en el recipiente o a través de sticker de material adhesivo plastificado.</li> <li>• Medidas: 10 x 10 cm, 10 x 15 cm, 10 x 20 cm ( la cual depende de la capacidad del recipiente).</li> <li>• Contar con el símbolo de bioseguridad.</li> </ul>  |
| REQUERIMIENTOS | Con tapa de cierre hermético que selle para evitar derrames.  |

**b. Gestión de residuos biocontaminados**

En cada uno de los laboratorios y áreas se dispone de basureros con bolsas de plástico de color rojo para residuos biocontaminados bolsas rojas en donde se desecharán: tubos plásticos con muestras, puntas desechables de micropipeta, cualquier material que se encuentre empapado en sangre o fluidos en mayor a 75% de la superficie.



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b><br>Promoción y Calidad del Sistema de Salud | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 31 de 35 |

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
 DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
 ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE.

Los residuos biocontaminados compuestos por piezas anatomopatológicas, son acondicionados separadamente en bolsas de plástico color rojo y deben ser almacenados en el servicio de anatomía patológica para su transporte para el tratamiento y posterior disposición final.

Los residuos como tejidos, restos anatómicos, fluidos orgánicos, deben ser retirados una vez culminado el procedimiento y llevados al almacenamiento intermedio (archivo húmedo), final o central.

### Manejo de piezas quirúrgicas talladas

Se llevará un registro de piezas anatómicas residuales que quedarán guardadas en el archivo de muestras para poder, eventualmente, ser reestudiadas.

El procedimiento relacionado con esta actividad se define a continuación:

- La Unidad de Anatomía Patológica contará con recipientes plásticos duros y herméticos en donde se guardarán las piezas quirúrgicas residuales. Los recipientes deberán ser lavables y desinfectables.
- Cada recipiente tendrá un número y hoja adjunta que indicará el número de la primera y última pieza quirúrgica guardada en la caja, con el objetivo de facilitar la recuperación de piezas una vez trasladada la caja al archivo.
- Los recipientes deberán ser llenados hasta las 2/3 partes de su capacidad total.
- Pasados tres meses de emitido el informe, se descartan las muestras.
- Los recipientes utilizarán bolsas intercambiables, con una capacidad 20% superior al volumen del recipiente y se cierran torciendo su abertura y amarrándola (al cerrar la bolsa se debe eliminar el exceso de aire, teniendo cuidado de no exponerse a ese flujo).
- Los desechos anatómicos deben ser entregados a la Unidad de Epidemiología quienes se encargan de su disposición.

Los residuos punzocortantes deberán ser segregados en el mismo lugar de generación:



|   |          |                 |
|---|----------|-----------------|
|  <b>PERU</b> Ministerio de Salud<br><b>HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ</b> | Código:  |                 |
|   | Versión: | 01              |
|   | Página:  | Página 32 de 35 |

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

El responsable de coordinar esta acción es el Técnico de Laboratorio responsable de Archivo.

**c. Gestión de retiro de residuos comunes**

El personal de servicios generales responsable del aseo hace el retiro diario de las bolsas de desechos comunes.

**d. Precauciones estándar en áreas de almacenamiento de residuos**

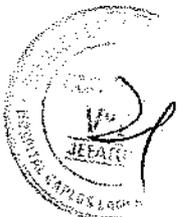
- Utilizar en forma permanente los elementos de protección personal: guantes, protectores oculares, mascarilla, delantal plástico y botas, los cuales deben mantenerse en buenas condiciones de higiene.
- Evacuar los desechos anudando las bolsas que los contienen.
- No introducir las manos dentro de los recipientes pues ellos pueden ocasionar accidentes por punción, cortaduras o contacto con material contaminado.
- Considerar todo material dentro de la bolsa como contaminada.

**VIII. AUTORES, FECHA Y LUGAR**

Hospital Carlos Lanfranco La Hoz  
Jefatura del Departamento de Patología clínica y Anatomía Patológica  
UPSS Anatomía Patológica  
Fecha de elaboración: Junio de 2023

**IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Instituto Nacional de Salud del Niño. Manual de bioseguridad. Perú. 2020.
- Hospital GMO Grant Benavente. Manual de bioseguridad. Chile. 2020.
- Organización Panamericana de la Salud. Manual de mantenimiento para equipos de Laboratorio. Washington D. C 2005





PERU

Ministerio de Salud

Resolución Ministerial N° 000000000000000000

Código:

Versión:

01

Página:

Página 33 de 35

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

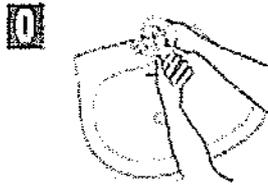
### FIGURA 1 LAVADO DE MANOS CON AGUA Y JABÓN

#### Técnica de higiene de manos con agua y jabón antiséptico líquido o en espuma

¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

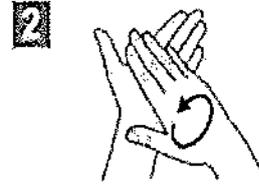
**1** Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



Mójese las manos con agua;



Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



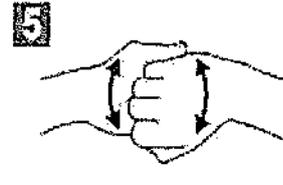
Frótese las palmas de las manos entre sí;



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



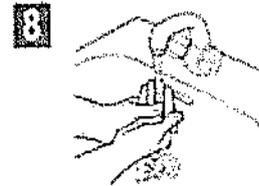
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



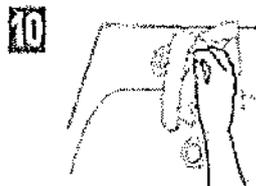
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



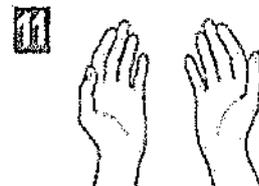
Enjuáguese las manos con agua.



Séquese con una toalla desechable;

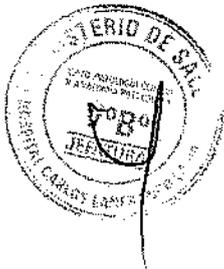


Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;



Sus manos son seguras.

Fuente: Extracto del Manual de Procedimientos Operativos Mínimos - Organización Médica Colegiada de Lima (2012)





PERU

Ministerio de Salud

Resolución de la Dirección Ejecutiva

MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UPSS ANATOMÍA PATOLÓGICA  
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA,  
ANATOMÍA PATOLÓGICA Y BANCO DE SANGRE

Código:

Versión:

01

Página:

Página 34 de 35

## FIGURA 2 LAVADO DE MANOS CON ALCOHOL GEL

### Algiene de manos con desinfectante de base alcohólica

Lávese las manos cuando estén visiblemente sucias

**1** Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos

**1a**



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;

**1b**

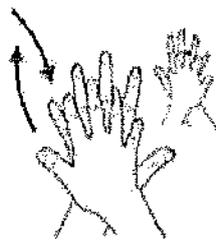


**2**



Frótese las palmas de las manos entre sí;

**3**



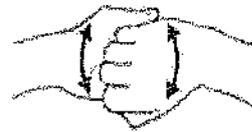
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;

**4**



Frótese las palmas de las manos entre sí con los dedos entrelazados;

**5**



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;

**6**



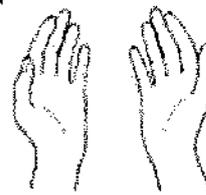
Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;

**7**



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;

**8**



Una vez secas, sus manos son seguras.



Equipo: Barredo de Haro, Ho, An, Arriaga, Al, Ref, Arriaga, Manual - Organización Mundial de la Salud, 2012





### FIGURA 3 REGISTRO DE ACCIDENTES LABORALES

**REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO**

1. NOMBRE DEL TRABAJADOR: \_\_\_\_\_

2. AÑO: \_\_\_\_\_

3. FECHA: \_\_\_\_\_

4. LUGAR: \_\_\_\_\_

5. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

6. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

7. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

8. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

9. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

10. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

11. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

12. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

13. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

14. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

15. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

16. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

17. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

18. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

19. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

20. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

21. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

22. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

23. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

24. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

25. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

26. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

27. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

28. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

29. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

30. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

31. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

32. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

33. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

34. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

35. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

36. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

37. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

38. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

39. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

40. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

41. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

42. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

43. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

44. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

45. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

46. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

47. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

48. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

49. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

50. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

51. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

52. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

53. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

54. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

55. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

56. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

57. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

58. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

59. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

60. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

61. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

62. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

63. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

64. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

65. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

66. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

67. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

68. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

69. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

70. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

71. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

72. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

73. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

74. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

75. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

76. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

77. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

78. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

79. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

80. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

81. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

82. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

83. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

84. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

85. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

86. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

87. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

88. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

89. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

90. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

91. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

92. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

93. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

94. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

95. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

96. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

97. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

98. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

99. TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

100. TIPO DE LESIÓN: \_\_\_\_\_

