



San Martín

GOBIERNO REGIONAL

¡El pueblo está primero!

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
UNIDAD EJECUTORA H-II-2- TARAPOTO

N° 471-2022-U.E-H-II-2-T



RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Tarapoto, 18 de Mayo del 2022

VISTO: La Nota Informativa N° 044-2022-U.E-H-II-2-T/DPCyAP, emitido por el Jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica del Hospital II-2 Tarapoto; y

CONSIDERANDO:

Que, el artículo VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

Que, la Ley N° 26454 declara de orden público e interés nacional la obtención, procesamiento, distribución y uso de sangre humana;

Que, de conformidad con el inciso b) del Artículo 37° del Reglamento de Establecimientos de Salud Aprobado por Decreto Supremo N° 013-2006-SA, el Director Médico del Establecimiento de Salud debe asegurar la calidad de los servicios prestados, a través de la implementación y funcionamiento de sistemas para el mejoramiento continuo de la calidad de atención y la estandarización de los procedimientos de la atención en salud;

Que, con la Resolución Ministerial N° 283-99-SA/DM, de fecha 10 de Junio de 1999, se estableció las Normas de Procedimientos para Control, Medidas de Seguridad, Sanciones en Relación con la Obtención, Donación, Conservación, Transfusión y Suministro de Sangre Humana, de cumplimiento obligatorio en los Bancos de Sangre Públicos y No Públicos;

Que, de conformidad, con el precitado dispositivo legal, la sangre sólo podrá observarse y suministrarse sin ánimo de lucro. Las instituciones que la obtengan y la suministren, únicamente podrán efectivizar los costos que implican la obtención, procesamiento y suministro de la misma debiendo informar al respecto al PRONAHEBAS, a fin de establecer anualmente los montos por los indicados conceptos;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 302-2015/MINSA, de fecha 14 de Mayo del 2015, se aprobó la NTS N 117-MINSA/DGSP-V.01: Norma Técnica de Salud para la elaboración y uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud"

Que, con Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA, de fecha 05 de Julio del 2021, se aprobaron las Normas para la elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud, la cual es de observancia obligatoria de todas la Direcciones Generales, Órganos Desconcentrados y Organismos Públicos del Ministerio de Salud





San Martín

GOBIERNO REGIONAL

¡El pueblo está primero!

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
UNIDAD EJECUTORA H-II-2- TARAPOTO

N° 471-2022-U.E-H-II-2-T



RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Tarapoto, 18 de Mayo del 2022

Que, mediante Nota Informativa N° 044-2022-U.E-H-II-2-T/DPCyAP, el Jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica solicita al Directora se sirva tramitar la aprobación, mediante Resolución Directoral, del "Manual de Bioseguridad del Banco de Sangre y Centro de Hemoterapia Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto" en su Segunda Versión, el cual tiene por finalidad evitar que se produzcan accidentes como resultado de la actividad asistencial y disminuir su riesgo;

Que, mediante derivado de Dirección remite a la Oficina de Asesoría Legal el "Manual de Bioseguridad del Banco de Sangre y Centro de Hemoterapia Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto", y solicita proyectar el acto resolutorio;

Con la visación del Departamento de la Oficina de Asesoría Legal y la Dirección General de la Unidad Ejecutora 404 - Hospital II-2 de Tarapoto;

Que, en uso de mis atribuciones conferidas mediante Resolución Directoral Regional N° 309-2020-GRSM-DIRESA/DG, que me designa en el cargo de Directora, de la Oficina de Gestión de Servicios de Salud Especializada de alcance Regional - Hospital II-2 de Tarapoto, de la Dirección Regional de Salud del Gobierno Regional de San Martín, a partir del 25 de Junio del 2020, con todas las atribuciones y responsabilidades inherentes al cargo, y;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR; la Segunda Versión del Documento Técnico "Manual de Bioseguridad del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto", que consta de cincuenta y dos (52) folios, debidamente visados forman parte integrante de la presente Resolución Directoral.

ARTÍCULO SEGUNDO.- DISPONER; al Jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica la implementación del Manual que se aprueba mediante la presente Resolución Directoral, informando periódicamente de sus resultados a la Dirección del Hospital II-2 Tarapoto.


ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR; a la Oficina de Comunicaciones e imagen Institucional, disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Web del Hospital.

REGÍSTRESE y COMUNÍQUESE

GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTÍN
UNIDAD EJECUTORA HOSPITAL II-2 - TARAPOTO

M.C Jacqueline L. Castañeda Cárdenas
CMP. 57285 RNA 05465
DIRECTORA




 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

**MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL II-2 MINSA TARAPOTO
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA**

**MANUAL DE BIOSEGURIDAD
DEL CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I DEL
HOSPITAL II-2 TARAPOTO**

HOSPITAL II-2 TARAPOTO

TARAPOTO, ABRIL - 2022

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

INDICE

	PÁGINA
INTRODUCCION	4
I. FINALIDAD	6
II. ALCANCE	6
III. OBJETIVOS	6
IV. DEFINICIONES	6
V. RIESGO Y EXPOSICIÓN AL RIESGO	9
V.1. BIOSEGURIDAD POR GRUPO DE RIESGO	10
V.2. NIVELES DE BIOSEGURIDAD O DE CONTENCIÓN	11
V.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE BIOSEGURIDAD	12
VI. PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD	15
VII. AMBIENTE SEGURO: CONCEPTOS GENERALES	16
VIII. SISTEMA DE PRECAUCIONES UNIVERSALES	17
VIII.1. LIQUIDOS DE PRECAUCION UNIVERSAL	18
VIII.2. PRECAUCIONES UNIVERSALES	18
VIII.3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	20
VIII.4. LAVADO DE MANOS	22
IX. NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD	24
X. NORMAS ESPECÍFICAS DE BIOSEGURIDAD EN EL CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I	26
X.1. BIOSEGURIDAD DURANTE LA TOMA DE MUESTRA SANGRÚINEA	26
X.2. BIOSEGURIDAD EN EL AREA DE PROCESAMIENTO E INMUNOHEMATOLOGIA	26
X.3. BIOSEGURIDAD EN EL AREA DE ENVIO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUINEOS	27
XI. NORMAS DE SEGURIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS	28
XI.1. NORMAS GENERALES	28
XII. DESCARTE DE SANGRE, COMPONENTES Y TEJIDOS	29
XII.1. NORMAS PARA LA SEGREGACIÓN DE MATERIALES DE DESECHO	30
XII.2. TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS INFECCIOSOS	31
XIII. ACCIDENTE LABORAL	32
XIII.1. INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO:	32
XIII.2. NORMAS PARA ACCIDENTES DE TRABAJO POR PUNCIÓN, CORTE U OTRO CONTACTO O SUS COMPONENTES	32
XIV. LIMPIEZA Y DESINFECCION DE ESPACIOS FÍSICOS	33
XIV.1. LIMPIEZA Y DESINFECCION EN AREAS FISICAS	35
XIV.2. LIMPIEZA Y DESINFECCION RUTINARIA	35
XIV.3. PROTOCOLO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION EN CASO DE DERRAME DE FLUIDOS BIOLOGICOS	37
XV. OTROS PROCEDIMIENTOS	38
XV.1. MANEJO DE MATERIAL REUSABLE	38
XV.2. MANEJO DE TUBOS ROTOS DENTRO DE LA CENTRIFUGA	39



HOSPITAL TARAPOTO

CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I
HOSPITAL II-2 TARAPOTO

CÓDIGO: MA – BIO

MANUAL DE BIOSEGURIDAD

VERSIÓN: 02

XV.3. MANEJO DE OBJETOS PUNZANTES Y CORTANTES 39

XV.4. TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS 40

XVI. ANEXOS 42

ANEXO I: CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS 42

ANEXO II: LINEAMIENTOS UNIVERSALES 44

ANEXO III: PROCEDIMIENTO PARA LAVADO DE MANOS 46

ANEXO IV: HIGIENIZACIÓN DE MANOS CON GEL DE ALCOCHOL GLICERADO 47

ANEXO V: CARACTERÍSTICA DE LOS DESCARTADORES 48

ANEXO VI: CUADRO DE ACTIVIDAD DE DESINFECTANTES 49

ANEXO VII: MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN 50

XVII. BIBLIOGRAFÍA 51

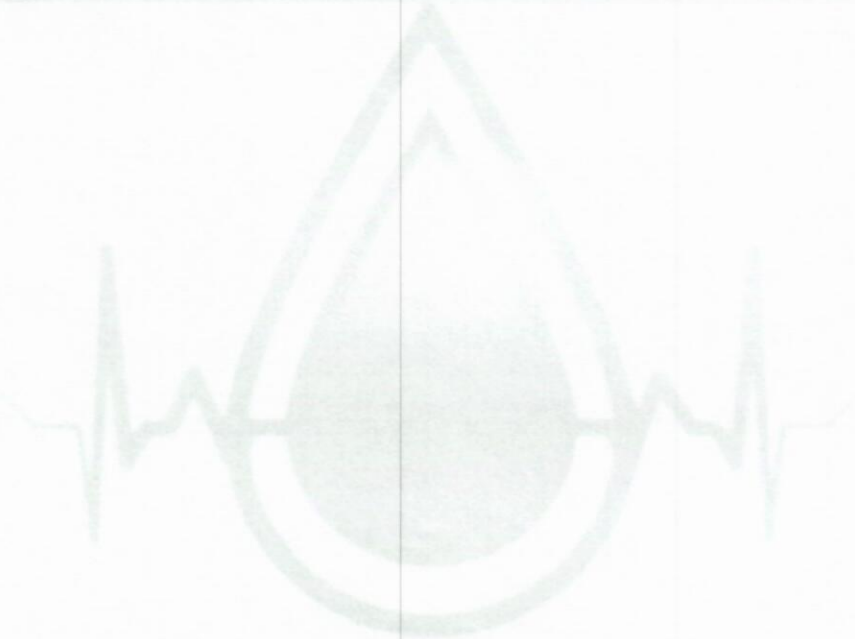
XVIII. CONTROL DE CAMBIOS 53

XIX. APROBACIÓN 53




CEIN

DE SA- JRE



HOSPITAL II-2 TARAPOTO

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02



INTRODUCCIÓN

El Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto tiene como misión contribuir a satisfacer con criterios de calidad, oportunidad, suficiencia, seguridad y eficiencia, las necesidades de la terapia transfusional de la ciudad.

Dentro de las actividades principales que realiza el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I están la conservación, almacenamiento y distribución de hemocomponentes sanguíneos, definidas en áreas operativas como son procesamiento, almacenamiento, inmunohematología y área de entrega de hemocomponentes.


La manipulación de muestras y componentes sanguíneos humanos implica un riesgo de exposición a agentes biológicos que genera la probabilidad de que se produzcan accidentes, enfermedades y/o daños en el medio ambiente. Este riesgo aunque no se puede eliminar completamente, debe ser minimizado tanto como sea posible. La Bioseguridad debe ser entendida como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr aptitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral, compromete también a todas aquellas personas que se encuentran en el ambiente asistencial, ambiente que deberá estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos.

La evolución tecnológica, el desarrollo técnico y la tecnología de punta crecieron tanto, que atropellaron de cierta forma los medios básicos de protección al trabajador, creándose la falsa impresión de que esta tecnología automatizada no causaba contaminación, ni implicaba ningún peligro para la vida de los trabajadores.

Considerar el tema de bioseguridad para un Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I no es solamente tener contratada a una empresa para que retire desechos biológicos y usar guantes, es algo mucho más integral que tiene que ver no solo con la salud del personal involucrado sino con toda la sociedad.

En muchas ocasiones las orientaciones y recomendaciones en relación a la Bioseguridad existen, pero las personas por comodidad o conveniencia deciden no respetarlas; lo que realmente ocurre es que el personal de salud se protege sólo cuando ve que corre peligro a pesar de conocer que todos los procedimientos clínicos y de laboratorio pueden ser peligrosos; de forma general lo que predomina es la falta de información y conocimiento del tema de bioseguridad, por lo cual no se le otorga la debida importancia.

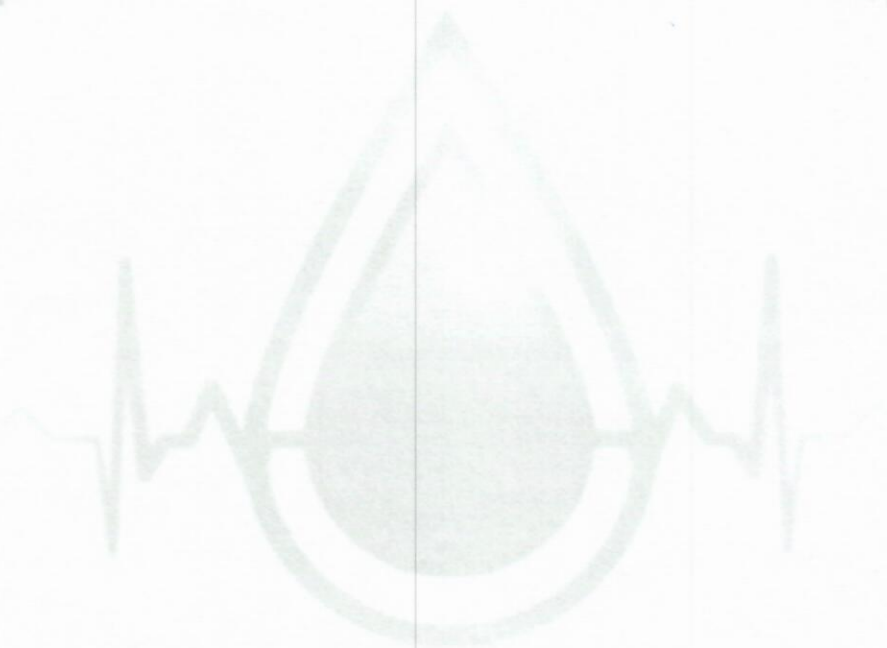
Es relevante destacar la educación y capacitación continua del personal médico y no médico como única manera, a través de la comprensión, de estimular el cumplimiento de las normas de bioseguridad. Debe

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02


remarcarse que estas medidas tienden no solo a la prevención de la diseminación entre pacientes sino también a la protección del personal y su familia.

Considerando el potencial de riesgo ocupacional en el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I, se hace evidente la importancia de establecer normas de bioseguridad enfocadas a la prevención, que abarquen todas las áreas de trabajo y a todo el personal, siendo aún más importante la concientización de la necesidad del seguimiento estricto de estas normas para asegurar su efectividad protegiendo así nuestra salud y la de los demás.

CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE



HOSPITAL II-2 TARAPOTO

 <p>HOSPITAL TARAPOTO</p>	<p>CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO</p>	<p>CÓDIGO: MA – BIO</p>
	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</p>	<p>VERSIÓN: 02</p>

I. FINALIDAD

- Las normas de bioseguridad tienen como finalidad evitar que como resultado de la actividad asistencial se produzcan accidentes.
- Se trata de medidas que operativamente tienden a proteger tanto al paciente como al personal de salud y su utilización tiene carácter obligatorio.
- Las normas de bioseguridad disminuyen, pero no eliminan el riesgo.

II. ALCANCE


- Este manual de bioseguridad va dirigido a todo el personal del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto.

III. OBJETIVOS

1. El presente manual tiene por objeto establecer los criterios de bioseguridad, ajustados a la normatividad vigente, que se aplican en el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I del Hospital II-2 Tarapoto con el fin de promover la salud y la protección del personal, frente al riesgo de adquirir enfermedades o de sufrir accidentes en los procesos de procesamiento, conservación, almacenamiento y distribución de componentes sanguíneos.
2. Establecer medidas de prevención de accidentes para el personal del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I que está expuesto a riesgo biológico.
3. Crear una cultura organizacional de seguridad, responsabilidad, conocimientos y conciencia a través de la prevención, el autocuidado y la autogestión de los procesos, lo que conllevará a un cambio gradual en actitudes, comportamientos y prácticas de bioseguridad.
4. Divulgar al personal de la institución los procesos y procedimientos de bioseguridad consignados en este manual, con el fin de que se conozcan, se apliquen y se constituyan en una práctica permanente.

IV. DEFINICIONES

- **Agente Biológico:** son todos aquellos organismos vivos o sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo, que pueden ser susceptibles de causar efectos negativos en la salud del personal.
- **Accidente de trabajo:** Evento repentino por causa u ocasión del trabajo, que produce una lesión orgánica, funcional, invalidez o la muerte.”
- **Asepsia:** es la ausencia de microorganismos patógenos. El conjunto de procedimientos destinados a mantener el estado de asepsia se denominan técnicas asépticas.

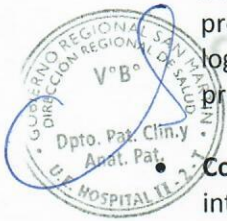
 <p>HOSPITAL TARAPOTO</p>	<p>CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO</p>	<p>CÓDIGO: MA – BIO</p>
	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</p>	<p>VERSIÓN: 02</p>

- **Antisepsia:** conjunto de procedimientos científicos destinados a combatir, prevenir y controlar la contaminación con microorganismos infecciosos.
- **Antiséptico:** agente químico que elimina microorganismos del tejido vivo. Solo elimina forma vegetativa no esporas.




• **Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I:** es el establecimiento que se encarga de la obtención, extracción, procesamiento, preservación y almacenamiento de componentes sanguíneos con el fin de conservarlos y suministrarlos a la comunidad según sus necesidades.

- **Bioseguridad:** Actividades, intervenciones y procedimientos de seguridad ambiental, ocupacional e individual para garantizar el control del riesgo biológico. También es el conjunto de medidas preventivas, destinadas a controlar los factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos logrando la prevención de impactos nocivos y asegurando que el desarrollo o producto final de los procedimientos no atenten contra la salud y seguridad del personal, visitantes y el medio ambiente.



• **Contaminación:** es la introducción en un medio cualquiera de un contaminante, es decir, la introducción de cualquier sustancia, organismo o forma de energía con potencial para provocar daños, irreversibles o no, en el medio inicial.

- **Daño:** es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas.
- **Desinfección:** eliminación de microorganismos por medio de la exposición directa a agentes químicos, los cuales alteran su estructura o su metabolismo. Existen tres niveles de actividad de la desinfección:
- **Desinfectante:** agente químico que elimina microorganismos de artículos y superficies. No elimina esporas.
- **Elementos de protección personal:** es todo dispositivo diseñado para la protección contra los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, de forma que se garantice la seguridad y salud de los trabajadores.
- **Esterilización:** Es la destrucción de todos los gérmenes, incluidos esporas bacterianas, que pueda contener un material, en tanto que una desinfección que también destruye a los gérmenes, puede respetar las esporas.
- **Exposición humana:** se define como la inoculación percutánea o el contacto con heridas abiertas, excoriaciones o membranas mucosas; con sangre o líquidos a los cuales se les aplican las normas universales.
- **Flora Transitoria:** Son aquellos microorganismos que se encuentran como contaminantes y pueden

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

sobrevivir un período de tiempo limitado. Se adquiere durante el contacto directo con los pacientes o elementos o superficies en contacto con el paciente. Esta flora está conformada por *Staphylococcus epidermidis* y otros miembros de este género coagulasa negativo; el *Staphylococcus aureus* se ha encontrado en el 18% del personal médico.




Flora Residente: Son los microorganismos que residen y se multiplican en la piel. La mayor parte de la flora de la piel está conformada por especies de *Staphylococcus* (*S. epidermidis*, *S. hominis*, *S. capitis*, etc.) y *micrococcus*. También, el *S. aureus* puede colonizar temporalmente la piel, especialmente la región perineal, nariz, manos, cara y cuello.

- **Flora Patógena:** Son microorganismos que pueden colonizar la piel en forma transitoria o permanente y ser fuente de infección. El *S. aureus* y *estreptococo beta hemolítico* son los agentes aislados con mayor frecuencia.



Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I: Servicio que se encarga de la preservación y almacenamiento de componentes sanguíneos con el fin de conservarlos y suministrarlos al establecimiento al que pertenece.

- **Limpieza:** es la remoción (manual y/o mecánica), generalmente realizada con agua y detergente, de la materia orgánica e inorgánica visible. Es el paso obligado antes de llevar a cabo procesos de desinfección.
- **Material Contaminado:** es aquel que ha estado o es sospechoso de haber estado en contacto con microorganismos u otro tipo de contaminante.
- **Microorganismos:** son organismos dotados de individualidad, que presentan una organización biológica elemental y que generalmente sólo pueden ser visualizados a través de un microscopio. Este grupo incluye a los virus, bacterias, hongos y protozoos.
- **Peligro:** todo aquello que puede producir un daño o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.
- **Prevención:** conjunto de acciones o medidas adoptadas o previstas para evitar o disminuir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, proporcionando una mejor calidad de vida a los miembros de la comunidad.
- **Procedimiento:** serie de pasos técnicos especificados con un orden definido que llevan a un producto final.
- **Riesgo:** es la probabilidad de que ocurra un accidente o daño por un determinado peligro.
- **Riesgo biológico:** es la probabilidad de adquirir una enfermedad a partir del contacto con material

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

biológico. El factor de riesgo biológico implica toda actividad de los trabajadores durante la cual se pueden poner en contacto con microorganismos, sus productos, sustancias de origen animal o de origen vegetal, que pueden ocasionar infecciones o enfermedades agudas y/o crónicas. Estos microorganismos pueden ser priones, virus, plásmidos, chlamydias, rickettsias, bacterias, hongos, parásitos o sus productos. También se incluyen dentro del factor de riesgo biológico todos aquellos productos o procedimientos de biología molecular o de genética que puedan ocasionar daño al ser humano.



- **Residuos hospitalarios y similares:** son las sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador.


V. RIESGO Y EXPOSICIÓN AL RIESGO

El riesgo es la posibilidad de que se produzca un evento dañino (lesión, pérdida o muerte) por la exposición a agentes biológicos, químicos o físicos en condiciones específicas a que están expuestos los trabajadores. Adicionalmente existe un grupo de riesgo fundamental, constituido por factores humanos, los cuales pueden incrementar considerablemente el riesgo de los otros factores y que pueden estar relacionados con las aptitudes y habilidades para el trabajo, el estado físico y psicológico del trabajador, su capacidad intelectual y entrenamiento laboral, así como con la organización general del área de trabajo.

Para evitar los riesgos físicos lo aconsejable es mantener el orden en las áreas de trabajo, tener estantes seguros y liberar las zonas de circulación, ya que la existencia de obstáculos (muebles mal ubicados o cables mal tendidos, etc.) puede ocasionar traumatismos, deslizamiento de objetos, sobreesfuerzos y movimientos bruscos por parte del personal trabajador.

El personal que labora en el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I está expuesto principalmente al riesgo biológico, ya que constituye una población con alto riesgo de sufrir alguna patología por la elevada probabilidad que tienen de contagiarse. Las situaciones de riesgo biológico más frecuentes son:

- **Autoinoculación accidental:** debida a pinchazos o cortes con agujas, pipetas, bisturís u otros elementos punzantes. En el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I el mayor peligro de contaminación está en los procedimientos que incluyen riesgos de inoculación cutánea, por el empleo de jeringas y agujas, en los procedimientos para la manipulación inocua de sangre y en los procedimientos que incluyen la eliminación de material infeccioso.
- **Exposición de la piel o mucosas** a sangre u otros fluidos biológicos contaminados, especialmente cuando la permeabilidad de la piel y mucosas se encuentra alterada por heridas, excoriaciones, eczemas, lesiones herpéticas, conjuntivitis o quemaduras.

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- **Exposición a aerosoles** producidos al agitar muestras, destapar tubos, durante la centrifugación, especialmente si se emplean tubos abiertos, con mayor volumen de muestra que el aconsejado por el fabricante, o cuando la centrífuga es frenada abruptamente.
- **Salpicadura en los ojos.**
- **Aspiración bucal.**

Así mismo el personal tiene alto riesgo de sufrir alguna patología debido al contacto inseguro con las muestras de sangre. La exposición y el contagio ocurren especialmente cuando no hay una preparación adecuada, se carece de protección y se omiten las precauciones mínimas de Bioseguridad.

Los receptores de los componentes sanguíneos, por su parte, también representan una población de alto riesgo de sufrir alguna patología al estar expuestos a los hemocomponentes que le son transfundidos, si estos no han sido procesados siguiendo las precauciones mínimas de bioseguridad y los lineamientos de calidad.

Otras personas que concurren al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I, tales como visitantes, personal de mantenimiento, personal de aseo entre otros, se encuentran expuestos a sufrir alguna patología por el contacto o la exposición insegura con la sangre o a los microorganismos que se encuentran en el ambiente del establecimiento.


En resumen tienen riesgo de exponerse a factores adversos relacionados con bioseguridad, los siguientes:

- Personal que labora en el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I.
- Personal en pasantía y prácticas universitarias.
- Personal que realiza actividades de aseo y limpieza.
- Personal que realiza actividades de mantenimiento.
- Visitantes

V.1. BIOSEGURIDAD POR GRUPO DE RIESGO

La Bioseguridad de los laboratorios se tiene clasificada por nivel de complejidad así como por grupo de riesgo, los cuales también están divididos en cuatro grupos de importancia.

a. Grupo de Riesgo I: Para los trabajadores que manipulen ciertos microorganismos, a pesar que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades humanas, es recomendable practicarles un examen médico de ingreso, en el que se tenga en cuenta los antecedentes médicos de cada individuo. Conviene que se notifiquen rápidamente las enfermedades y todos los accidentes de laboratorio.

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- Entre este grupo de riesgo podemos anotar: Microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades humanas o enfermedades de importancia veterinaria en los animales.
- Laboratorio básico

b. Grupo de Riesgo II: Este grupo de riesgo pertenece aquellos con riesgo individual moderado, riesgo comunitario y ambiental limitado.

- Entre este grupo podemos determinar: Microorganismos que pueden provocar enfermedades humanas o enfermedades en los animales, pero que tienen poca probabilidad de entrañar un riesgo grave para el personal de laboratorio, la comunidad, animales o el medio ambiente.
- La exposición en el laboratorio puede provocar una infección grave, pero se dispone de medidas eficaces de tratamiento y de prevención, y el riesgo de propagación es limitado.
- Laboratorio básico con cámara de seguridad y/o si es necesario otros dispositivos apropiados de protección personal o contención física.
- Se debe mantener un registro de ausencias laborales, incluyendo la ausencia por enfermedad.
- A las mujeres de edad fértil habrá que informarlas de los riesgos que supone para el feto la exposición a ciertos microorganismos como la rubéola y los citomegalovirus.


NOTA: EL CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I DEL HOSPITAL II-2 TARAPOTO CORRESPONDE AL GRUPO DE RIESGO II

- c. Grupo de Riesgo III:** Este tipo de riesgo pertenece aquellos con riesgo individual elevado, riesgo comunitario y ambiental escaso.
- Dentro de este grupo se pueden incluir: Microorganismos que suelen provocar enfermedades humanas graves pero que excepcionalmente se propagan de una persona infectada a otra.
 - Laboratorio de contención.
- d. Grupo de Riesgo IV:** Este grupo de riesgo representa un elevado riesgo individual, comunitario y ambiental.
- Se encuentran involucrados: Microorganismos que suelen provocar enfermedades graves en las personas o en animales y que pueden propagarse fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente.
 - Laboratorio de contención máxima.

V.2. NIVELES DE BIOSEGURIDAD O DE CONTENCIÓN

La seguridad biológica se fundamenta en tres elementos:

- a. Las Técnicas De Laboratorio O De Procesamiento:** El elemento más importante para evitar o minimizar los riesgos biológicos es el seguimiento estricto de los procedimientos operativos estandarizados y del presente manual de bioseguridad.

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

b. Equipo De Seguridad (Barreras Primarias): Se incluyen aparatos que garantizan la seguridad como cabinas de seguridad biológica, dotación de protección personal (guantes, mascarillas, batas).


c. Diseño Y Construcción De La Instalación (Barreras Secundarias): La magnitud de las barreras secundarias depende del tipo de agente infeccioso que se manipule. Dentro de ellas se incluyen la separación de las zonas donde tiene acceso el público, la disponibilidad de sistemas de descontaminación (autoclaves), el filtrado de aire de salida al exterior, el flujo de aire direccional, etc. El término “contención” se emplea para describir los métodos que hacen seguro el manejo de materiales infecciosos. Se suelen describir cuatro niveles de contención de seguridad biológica y/o niveles de bioseguridad, que consisten en la combinación de mayor o menor grado, de los tres elementos de seguridad biológica descritos.



- La barrera o barreras recomendadas dependerán del riesgo de transmisión de los agentes específicos. Por ejemplo, los riesgos de exposición de la mayor parte del trabajo en instalaciones del nivel de Bioseguridad 1 y 2 serán el contacto directo con los agentes o exposiciones a contactos inadvertidos a través de medio ambientes de trabajo contaminados. Las barreras secundarias en estos laboratorios pueden incluir la separación del área de trabajo del laboratorio del acceso al público, la disponibilidad de una sistema de descontaminación (por ejemplo, autoclave) e instalaciones para el lavado de las manos.
- Cuando el riesgo de infección por exposición a un aerosol infeccioso está presente, quizás sea necesario implementar un mayor nivel de contención y barreras secundarias múltiples para evitar que los agentes infecciosos se escapen hacia el medio ambiente. Dichas características de diseño incluyen sistemas de ventilación especializados para asegurar el flujo de aire direccional, sistemas de tratamiento de aire para descontaminar o eliminar agentes del aire de escape, zonas de acceso controladas, esclusas de aire en las puertas de acceso al laboratorio o edificios o módulos separados para aislar al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I.
- Todo Centro de Hemoterapia o Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I debe estar adecuadamente ventilado e iluminado, y los servicios de agua y luz deben funcionar satisfactoriamente.
- Los suelos, paredes y techos deben ser impermeables al agua, de forma que permitan una limpieza a fondo y una posterior descontaminación.
- Las mesas de trabajo para el procesamiento inmunoserológico, inmunohematológico y fraccionamiento deberán estar ubicadas en un área apropiada, alejada de las áreas de atención al donante.
- Las mesas de trabajo deben confeccionarse de material sólido con superficies lisas, impermeables y de fácil limpieza.

V.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE BIOSEGURIDAD

- 1. Nivel De Bioseguridad 1 (BSL-1):** Es el nivel adecuado para trabajos que involucran agentes bien caracterizados que no producen enfermedad en humanos adultos sanos,

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

y que imponen un riesgo potencial mínimo para el personal del laboratorio y el medio ambiente.


Para ello es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El laboratorio no está necesariamente separado de los patrones de tránsito generales en el edificio.
- El trabajo se realiza generalmente sobre mesas de trabajo utilizando prácticas microbiológicas estándar.
- No es necesario el uso de equipos de contención especiales y en general no se los utiliza.
- El personal de laboratorio cuenta con una capacitación específica acerca de los procedimientos realizados en el laboratorio y es supervisado por un profesional idóneo y con experiencia con capacitación general en microbiología o una ciencia relacionada.
- Es el utilizado habitualmente en los laboratorios de prácticas de universidades o centros docentes donde emplean cepas no patógenas
- No requiere ninguna barrera primaria o secundaria especialmente recomendada, salvo una pileta para lavado de manos.

2. **Nivel De Bioseguridad 2 (BSL-2):** Las prácticas, los equipos, el diseño y la construcción de instalaciones del nivel de bioseguridad 2 son aplicables a lugares donde se trabaja con un amplio espectro de agentes de riesgo moderado que se encuentran presentes en la comunidad y que están asociados con enfermedad humana de variada gravedad.

Para ello es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Involucra agentes de riesgo potencial moderado para el personal y el medio ambiente.
- Se difiere del BSL-1 en que el personal cuenta con una capacitación específica en la manipulación de agentes patogénicos y está dirigido por profesionales competentes.
- El acceso a las áreas es limitado cuando se están desarrollando actividades.
- Se toman precauciones extremas con elementos corto punzantes contaminados.
- Ciertos procedimientos que pueden generar aerosoles o gólicas infecciosas se llevan a cabo en gabinetes o cámaras de seguridad biológica
- Con buenas técnicas microbiológicas, estos agentes se pueden utilizar en forma segura en actividades realizadas en una mesa de trabajo, siempre que el potencial de que se produzcan salpicaduras o aerosoles sea bajo.
- Es adecuado cuando se trabaja con sangre derivada de humanos, fluidos corporales, tejidos o líneas de células primarias humanas donde puede desconocerse la presencia de un agente infeccioso.
- Los riesgos primarios del personal que trabaja con estos agentes están relacionados

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

con exposiciones accidentales de membranas mucosas o percutáneas, o ingestión de materiales infecciosos. Debe tenerse especial precaución con agujas o instrumentos corto punzantes contaminados.

- Se debe contar con barreras secundarias, tales como piletas para lavado de manos.

EL CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I DEL HOSPITAL II-2 TARAPOTO SE ENCUENTRA EN EL NIVEL DE BIOSEGURIDAD 2 (BSL – 2)




- 3. Nivel De Bioseguridad 3 (BSL-3):** Las prácticas, equipos de seguridad y el diseño y la construcción de las instalaciones del Nivel de Bioseguridad 3 pueden aplicarse a instalaciones clínicas, de producción, investigación, educación o diagnóstico, donde se trabaja con agentes exóticos o indígenas con potencial de transmisión respiratoria, y que pueden provocar una infección grave y potencialmente letal. La tuberculosis *Mycobacterium*, el virus de la encefalitis de St. Louis, y el *Coxiella burnetii* son representativos de los microorganismos asignados a este nivel.

Para ello es importante tener las siguientes consideraciones:

- Los riesgos primarios del personal que trabaja con estos agentes están asociados a la auto inoculación, ingestión y exposición a aerosoles infecciosos.
- Al manipular agentes del Nivel de Bioseguridad 3 se pone mayor énfasis en las barreras primarias y secundarias para proteger al personal en áreas contiguas, a la comunidad y al medio ambiente de la exposición a aerosoles potencialmente infecciosos.
- Todos los procedimientos que involucren la manipulación de materiales infecciosos se realizan dentro de cabinas Bioseguridad u otros dispositivos de contención física por personal que lleva ropa y equipo protector adecuado.
- El laboratorio tiene características de diseño e ingeniería especiales.
- Sin embargo, se reconoce que algunas instalaciones existentes pueden no presentar todas las características recomendadas para el Nivel de Bioseguridad 3 (por ejemplo, zona de acceso con doble puerta y penetraciones selladas). En esta circunstancia, se puede lograr un nivel de seguridad aceptable para la práctica de procedimientos de rutina (por ejemplo, procedimientos diagnósticos que involucren la propagación de un agente para su identificación, tipificación y ensayos de sensibilidad)
- Todas las manipulaciones de laboratorio se deben llevar a cabo en un BSC u otros equipos cerrados, tales como cámaras de generación de aerosoles estancas al gas.
- Las barreras secundarias para este nivel incluyen el acceso controlado al laboratorio y requisitos de ventilación que minimizan la liberación de aerosoles infecciosos desde el laboratorio.
- Sólo pueden ser procesados por personal calificado y en una zona con la infraestructura apropiada para el Nivel de Bioseguridad 3, es decir, con aire acondicionado independiente, sin recirculación de aire, con gradiente de presión, cabinas de Bioseguridad, etc.



	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

4. **Nivel De Bioseguridad 4(BSL-4):** Las prácticas, equipos de seguridad, y el diseño y la construcción de instalaciones del Nivel de Bioseguridad 4 son aplicables al trabajo con agentes peligrosos o tóxicos que representan un alto riesgo individual de enfermedades que ponen en peligro la vida, que pueden transmitirse a través de aerosoles y para las cuales no existen vacunas o terapias disponibles.


Para ello es importante tener las siguientes consideraciones:

- Los agentes con una relación antigénica cercana o idéntica a los agentes de los Niveles de Bioseguridad 4 deben manejarse conforme a las recomendaciones de este nivel. Cuando se han obtenido datos suficientes, el trabajo con estos agentes puede continuarse a este nivel o a un nivel inferior.
- Los virus como Marburg o la fiebre hemorrágica Congo-Crimeana se manipulan al Nivel de Bioseguridad 4.
- Los riesgos principales para el personal que trabaja con agentes del Nivel de Bioseguridad 4 son la exposición respiratoria a aerosoles infecciosos, la exposición de membranas mucosas o piel lastimada a gotas infecciosas y la auto inoculación.
- Todas las manipulaciones de materiales de diagnóstico potencialmente infecciosos, cepas puras y animales infectados en forma natural o experimental, implican un alto riesgo de exposición e infección para el personal de laboratorio, la comunidad y el medio ambiente.
- El aislamiento completo del personal de laboratorio de los materiales infecciosos en aerosol se logra principalmente trabajando en un BSC Clase III o en un traje de cuerpo entero, con provisión de aire y presión positiva. Por lo general, la instalación del Nivel de Bioseguridad 4 es un edificio separado o una zona totalmente aislada con sistemas de gestión de desechos y requisitos de ventilación especializados y complejos para prevenir la liberación de agentes viables al medio ambiente.
- El nivel de Bioseguridad recomendado representa aquellas condiciones bajo las cuales el agente puede comúnmente manipularse en forma segura.
- Las características especiales de los agentes utilizados, la capacitación y experiencia del personal, y la naturaleza de la función del laboratorio pueden influir más aún en la aplicación de estas recomendaciones por parte del director.

VI. PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

- a. **Universalidad:** Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología.

Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para TODAS las personas, independientemente de presentar o no patologías.

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- b. Uso De Barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.
La utilización de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.



- c. Medios De Eliminación De Material Contaminado:** Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

VII. AMBIENTE SEGURO: CONCEPTOS GENERALES

- a. 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.

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 resuspensión 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.

- b. Desinfección:** Proceso que elimina la mayoría de los microorganismos patógenos excepto las esporas de los objetos inanimados.

- Se efectúa mediante procedimientos en los que se utilizan principalmente agentes químicos en estado líquido, la pasteurización a 75°C y la irradiación ultravioleta.


- El grado de desinfección producido depende de varios factores:

- o Carga orgánica del objeto: si la limpieza fue inadecuada y existe materia orgánica (sangre) presente, el desinfectante se inactiva.
- o Calidad y concentración del agente antimicrobiano.
- o Naturaleza de la contaminación de los objetos.
- o Tiempo de exposición al agente antimicrobiano.
- o Configuración física del objeto.
- o Tiempo y pH del proceso de desinfección.

- Esto determina distintos niveles de desinfección según los procedimientos y agentes antimicrobianos empleados.

- La **desinfección química** se clasifica según su acción en:

1. **Desinfección de alto nivel:** Cuando inactiva a las Mycobacterias, virus y hongos con excepción de esporas.

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

2. *Desinfección de nivel intermedio:* Cuando inactiva al *Mycobacterium tuberculosis*, bacterias vegetativas, mayoría de los virus, mayoría de los hongos, pero no las esporas bacterianas.
3. *Desinfección de bajo nivel:* Puede destruir la mayoría de bacterias, algunos virus y algunos hongos. No es confiable para microorganismos resistentes como bacilos de tuberculosis o esporas bacterianas.



- c. **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.
- d. **Esterilización:** La esterilización es la destrucción de todos los gérmenes que pueda contener un material, incluidos esporas bacterianas, en tanto que la desinfección (que también destruye a los gérmenes) puede respetar las esporas.

- Tipos de Esterilización




1. *Esterilización por vapor:* Es el método de elección para el instrumental médico reutilizable. Se debe mantener por lo menos 20 minutos luego que se hayan alcanzado los 121°C a una presión de dos atmósferas.
2. *Esterilización por calor seco:* Debe mantenerse por dos horas a partir del momento en que el material ha llegado a los 170°C.
3. *Esterilización por inmersión en productos químicos:* Si bien los ensayos de laboratorio han demostrado que numerosos desinfectantes que se usan en los servicios de salud son eficaces para destruir al HIV, la inactivación rápida que suelen sufrir por efecto de la temperatura o en presencia de material orgánico, no hace fiable su uso regular (p. ej: Compuestos de amonio cuaternario, Timersal, Iodóforos, etc.). Estas sustancias no deben ser utilizadas para la desinfección.

VIII. SISTEMA DE PRECAUCIONES UNIVERSALES

Este sistema fue establecido por el Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta, en 1987, a través de un grupo de expertos quienes desarrollaron guías para prevenir la transmisión y control de la infección por VIH y otros patógenos provenientes de la sangre hacia los trabajadores de la salud y sus pacientes, en el cual se recomendó que todas las Instituciones de Salud adoptaran una política de control de la infección, y que denominaron “**Precauciones Universales**”.

Se entienden como precauciones universales al conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, principalmente virus de la inmunodeficiencia humana, virus de la hepatitis B, virus de la hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos corporales.

Las precauciones universales parten del siguiente principio:

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

“Todos los fluidos corporales deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión.”

VIII.1. LIQUIDOS DE PRECAUCION UNIVERSAL

Los líquidos que se consideran como potencialmente infectantes son:



- Sangre
- Semen
- Secreción vaginal
- Leche materna
- Líquido cefalorraquídeo
- Líquido sinovial
- Líquido pleural
- Líquido amniótico
- Líquido peritoneal
- Líquido pericárdico
- Cualquier otro líquido contaminado con sangre


Las heces, orina, secreción nasal, esputo, vómito y saliva, no se consideran líquidos potencialmente infectantes, excepto si están visiblemente contaminados con sangre.

Para que la transmisión del VIH pueda ser efectiva es necesario que el virus viable, procedente de un individuo infectado, atraviese las barreras naturales, la piel o las mucosas. Esto ocurre cuando las secreciones contaminadas con una cantidad suficiente de partículas virales libres y de células infectadas, entran en contacto con los tejidos de una persona a través de una solución de continuidad de la piel (como úlceras, dermatitis, excoriaciones y traumatismos con elementos corto punzantes) o contacto directo con las mucosas.

El virus de la hepatitis B posee una mayor capacidad de infección que el VIH; se estima que un contacto con el virus a través de los mecanismos de transmisión ocupacional, pinchazos con agujas contaminadas con sangre de pacientes portadores, desarrollan la infección hasta un 30 - 40% de los individuos expuestos, mientras que con el VIH es menor del 1% el riesgo ocupacional. Sin embargo, el riesgo de adquirir accidentalmente y desarrollar la enfermedad con el VIH y el VHB existe (a continuación se exponen las precauciones que distingue el CDC. con objeto de prevenir la transmisión del VIH y otros patógenos, en los sitios donde se practica algún tipo de actividad sanitaria).

VIII.2. PRECAUCIONES UNIVERSALES

- a. ***Evitar contacto de piel o mucosas con sangre y otros líquidos de precaución universal.*** Evitar el contacto de la piel o mucosas con la sangre y otros líquidos de precaución universal, en TODAS las muestras a procesar. Por lo tanto se debe implementar el uso de ELEMENTOS DE

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

PROTECCION PERSONAL (E.P.P), el cual consiste en el empleo de precauciones de barrera con el objeto de prevenir la exposición de la piel y mucosas a sangre o líquidos corporales.

- Los E.P.P. serán considerados apropiados solamente si impide que la sangre y otro material potencialmente infeccioso alcance la piel, los ojos, la boca y otras membranas mucosas.

b. Lavado de manos. Es la forma más eficaz de prevenir la infección cruzada entre paciente, personal del Hospital y visitantes. Se realiza con el fin de reducir la flora normal y remover la flora transitoria para disminuir la diseminación de microorganismos infecciosos.

- Se debe realizar en los siguientes casos:
 - o Antes de iniciar labores.
 - o Antes de realizar procedimientos invasivos y en laboratorios.
 - o Antes y después de manipular heridas.
 - o Después de estar en contacto con secreciones y líquidos de precaución universal.
 - o Después de manipular objetos contaminados.
 - o Antes de colocarse guantes e inmediatamente después de retirarlos.
 - o Al finalizar labores.

c. Uso de Guantes: Es importante anotar que los guantes nunca son un sustituto del lavado de manos, dado que el látex no está fabricado para ser lavado y reutilizado, pues tiende a formar micro poros cuando es expuesto a actividades tales como, stress físico, líquidos utilizados en la práctica diaria, desinfectantes líquidos e inclusive el jabón de manos, por lo tanto estos micro poros permiten la diseminación cruzada de gérmenes.


- Se debe usar guantes para todo procedimiento que implique contacto con:
 - o Sangre y otros fluidos corporales, considerados de precaución universal.
 - o Piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre.

d. Uso de Gorro: El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los hospitales (estafilococos, corinebacterias), por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismo.

e. Uso de bata protectora: Las batas protectoras deberán ser preferiblemente largas e impermeables. Están indicados en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos de precaución universal.

f. Manejo cuidadoso de elementos cortopunzantes: Durante la manipulación y desecho de elementos cortopunzantes (agujas, bisturís, lancetas u otros), el personal de salud deberá tomar rigurosas precauciones, para prevenir accidentes laborales. La mayoría de las punciones accidentales ocurren al refundar las agujas después de usarlas, o como resultado de desecharlas inadecuadamente (p.ej. en bolsas de basura).

- Recomendaciones:
 - o Desechar las agujas e instrumentos cortantes una vez utilizados, en recipientes de paredes duras e impermeables, los cuales deben estar situados lo más cerca posible al área de trabajo, para su posterior desecho.

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- No desechar elementos cortopunzantes en bolsas de basura, cajas o contenedores que no sean resistentes a punciones.
- La aguja NO debe ser tocada con las manos para retirarla de la jeringa, doblarla, o desecharla. De igual forma no deben ser recapsuladas para su desecho, porque la mayoría de los accidentes ocurren durante esta maniobra.
- El desecho de elementos cortopunzantes se debe realizar una vez llenos $\frac{3}{4}$ partes, sellar y rotular como “Peligro Material Contaminado”. Los contenedores deben tener las siguientes características:
 - Rígidos, en polipropileno de alta densidad u otro polímero que no contenga PVC.
 - Resistentes a ruptura y perforación por elementos corto punzantes
 - Con tapa ajustable o de rosca, de boca angosta, de tal forma que al cerrarse quede completamente hermético.
 - Rotulados de acuerdo a la clase de residuo.
 - Livianos y de capacidad no mayor a 2 litros.
 - Tener una resistencia a punción cortadura superior a 12,5 Newton
 - Desechables y de paredes gruesas
 - Se recomienda que dichos recipientes sean de material compatible con la incineración y no-afección del medio ambiente.

g. Trabajadora de la salud embarazada: Las trabajadoras de la salud que se encuentren en estado de embarazo no tienen un riesgo superior de contraer la infección por el VIH; sin embargo, el desarrollo de la infección durante el embarazo conlleva el riesgo de infección perinatal. Por lo tanto las trabajadoras de la salud embarazadas deberán extremar las precauciones universales de bioseguridad, para minimizar el riesgo de transmisión de la infección.


VIII.3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP):

Se define el equipo de protección individual como cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

a. Protección Corporal: La utilización de mandiles o batas es una exigencia multifactorial en la atención a pacientes por parte de los integrantes del equipo de salud.

- Recomendaciones:

- Usar bata, chaqueta o uniforme dentro del laboratorio.
- Esta ropa protectora deberá ser quitada inmediatamente antes de abandonar el área de trabajo.
- Deberá ser transportada de manera segura al lugar adecuado para su descontaminación y lavado en la institución.
- No se deberá usar en las “áreas limpias” de la institución.

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

b. Protección Ocular Y Tapaboca: La protección ocular y el uso de tapabocas tiene como objetivo proteger membranas mucosas de ojos, nariz y boca durante procedimientos y cuidados de pacientes con actividades que puedan generar aerosoles, y salpicaduras de sangre.

- **Anteojos o lentes de Seguridad:**


- Deben permitir una correcta visión.
- Deben tener protección lateral y frontal, ventilación indirecta, visor de policarbonato, sistema antirrayaduras y antiempañantes.
- Deben permitir el uso simultáneo de anteojos correctores.
- Deben ser de uso personal.
- Serán utilizados todo el tiempo que dure el procesamiento de las muestras y el fraccionamiento de las unidades de sangre. Cualquier excepción a esta regla, debe estar incluida en el programa de bioseguridad del servicio.

• **Uso de Anteojos de Seguridad con Lentes correctores y de contacto:**

- **Lentes Correctores:** Las personas cuya visión requiere el uso de lentes correctoras deben utilizar uno de los siguientes tipos:
 - Gafas de seguridad con lentes protectoras graduadas.
 - Gafas de protección ocular que se pueden llevar sobre las gafas graduadas sin que perturben el ajuste de las mismas.
- **Lentes de Contacto:** Las personas que necesiten llevar lentes de contacto durante los trabajos de laboratorio deben ser conscientes de los siguientes peligros potenciales:
 - Será prácticamente imposible retirar las lentes de contacto de los ojos después de que se haya derramado una sustancia química en el área ocular.
 - Los lentes de contacto interferirán con los procedimientos de lavado de emergencia.
 - Los lentes de contacto pueden atrapar y recoger humos y materiales sólidos en el ojo.
 - Si se produce la entrada de sustancias químicas en el ojo y la persona se queda inconsciente, el personal de auxilio no se dará cuenta de que lleva lentes de contacto.
 - La utilización de lentes de contacto en el laboratorio debería considerarse con detalle, dando una mayor importancia a la elección de la protección ocular para que se ajuste perfectamente a los ojos y alrededor de la cara.

- **Tapaboca:**

- Debe ser de material impermeable frente a aerosoles o salpicaduras.
- Debe ser amplio cubriendo nariz y toda la mucosa bucal.

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- Puede ser utilizado por el trabajador durante el tiempo en que se mantenga limpio y no deformado.
- Esto dependerá del tiempo de uso y cuidados que reciba.

c. Protección de los pies: La protección de los pies está diseñada para prevenir heridas producidas por sustancias corrosivas, objetos pesados, descargas eléctricas, así como para evitar deslizamientos en suelos mojados. Si cayera al suelo una sustancia corrosiva o un objeto pesado, la parte más vulnerable del cuerpo serían los pies.

- No se debe llevar ninguno de los siguientes tipos de zapatos en el laboratorio:

- Sandalias
- Zuecos
- Tacones altos
- Zapatos que dejen el pie al descubierto
- Se debe elegir un zapato de piel resistente que cubra todo el pie. Este tipo de calzado proporcionará la mejor protección.

d. Protección de las manos:


- **Guantes:** El uso de éstos debe estar encaminado a evitar o disminuir tanto el riesgo de contaminación del paciente con los microorganismos de la piel del operador, como de la transmisión de gérmenes del paciente a las manos del operador. Las manos deben ser lavadas según técnica y secadas antes de su colocación. De acuerdo al uso los guantes pueden ser estériles o no, y se deberá seleccionar uno u otro según necesidad.

○ **Tipos de Guantes:**

- **Plástico** - protege frente a sustancias corrosivas suaves y sustancias irritantes.
- **Látex** - proporciona una protección ligera frente a sustancias irritantes, adecuado para la manipulación de sangre (algunas personas pueden tener una reacción alérgica al látex que puede acabar en un problema médico).
- **Caucho Natural** - protege frente a sustancias corrosivas suaves y descargas eléctricas.
- **Neopreno** - para trabajar con disolventes, aceites, o sustancias ligeramente corrosivas.
- **Algodón** - absorbe la transpiración, mantiene limpios los objetos que se manejan, retarda el fuego.
- **Amianto** - aislante o resistente al calor.

VIII.4. LAVADO DE MANOS:

Se realiza mediante la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas, seguida de un aclarado con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora transitoria y residente, y así evitar la transmisión de estos microorganismos de persona a persona. El uso de soluciones alcohólicas para el lavado de manos constituye una alternativa en la higiene de las manos

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- **Procedimientos para el lavado de manos en el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I**

- Rutinario
- Antiséptico y/o Clínico
- Higienización de manos

a. Lavado Rutinario: Lavado con agua y jabón común que tiene como objetivo remover flora transitoria de piel de manos.

- **Elementos:**

- Agua Potable
- Jabón Común
- Toalla de papel

- **Indicaciones**

- Al empezar y terminar la jornada de trabajos
- Antes de ponerse los guantes
- Antes y después de tener contacto con superficies contaminadas
- Después de hacer uso del baño
- Antes y después de comer
- Después de toser y estornudar

b. Lavado Clínico Y/O Antiséptico: Este lavado lo realiza el personal que está en contacto con fluidos corporales, inactiva microorganismos y disminuye la carga bacteriana.

- **Elementos**

- Agua potable
- Jabón antiséptico
- Toalla de papel


- **Indicaciones**

- Antes y después de realizar técnicas invasivas
- Antes y después de ponerse los guantes
- Después del contacto con fluidos biológicos

c. Higienización De Manos: Este tipo de higienización se utiliza como alternativa al lavado con agua y jabón, ya que presenta una serie de ventajas como su mejor tolerancia en personas que deben lavarse las manos repetidamente, por sus agentes emolientes, reducen los efectos adversos de pérdida de humedad (sequedad, descamación, irritación) que se producen en la piel debido a los lavados frecuentes; son fáciles de aplicar y reducen el daño por fricción, tienen una rápida acción, puede utilizarse en lugares sin acceso a agua corriente y no requieren lavado y secado pues se evaporan rápidamente. No se debe utilizar cuando las manos estén visiblemente.

- **Elementos**

- Gel de alcohol glicerinado

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- Toalla desechable

- **Indicaciones**

- Antes del contacto con un donante
- Al tomar los signos vitales al donante (temperatura, pulso, tensión arterial)
- Antes y después de usar guantes
- *Nota:* Después de cinco aplicaciones consecutivas de alcohol glicerinado, cuando las manos estén visiblemente sucias o cuando al frotarlas obtiene grumos, realice lavado de manos con jabón antiséptico


IX. NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD



- Las puertas de laboratorio deberán estar cerradas y el acceso al mismo debe estar restringido mientras se lleven a cabo trabajos con materiales biológicos
- Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de aseo e higiene.
- Está prohibido fumar, beber, comer y/o almacenar alimentos, así como aplicarse cosméticos en los lugares operativos de trabajo.
- No guardar alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicas.




- La ropa protectora debe ser colocada en el momento de ingresar al Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I, así como debe ser retirada inmediatamente antes de abandonar el área de trabajo.
- Antes de iniciar la tarea diaria el personal que contacta con material biológico debe controlar que la piel de sus manos no presente daños o lesiones, en cuyo caso deberá cubrirla convenientemente con material de curación antes de colocarse los guantes
- Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si tiene contacto con material patógeno.
- Las uñas deberán estar limpias y ser lo más cortas posible, lo ideal es que no pasen de la punta de los dedos, las uñas largas pueden perforar los guantes y dificultar los movimientos. No se permite el uso de esmalte de color oscuro.
- Utilizar en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos o cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención del paciente.
- Abstenerse de tocar con las manos enguantadas alguna parte del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
- Utilizar monogafas de seguridad y tapabocas durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o gotitas-aerosoles de sangre u otros líquidos corporales.
- Usar batas antifluidos o delantal en aquellos procedimientos en que se esperen salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos.
- Evitar deambular con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
- Mantener sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- Mantener actualizado su esquema de vacunación contra el riesgo de la Hepatitis B.
- Las mujeres embarazadas que trabajan en ambientes hospitalarios expuestas al riesgo biológico, deberán ser muy estrictas en el cumplimiento de las precauciones universales y cuando el caso lo amerite, se deben reubicar en áreas de menor riesgo.
- Aplicar en todo procedimiento asistencial las normas de asepsia necesarias.
- Utilizar las técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- Manejar toda muestra como potencialmente infectado.
- Manejar con estricta precaución los elementos cortopunzantes y desecharlos en el recipiente indicado.
- No cambiar elementos cortopunzantes de un recipiente a otro.
- Abstenerse de doblar o partir manualmente las hojas de bisturí, cuchillas agujas o cualquier otro material cortopunzante.
- Evitar desenfundar manualmente la aguja de la jeringa, para ello utilice la pinza adecuada y solamente gire la jeringa.
- No colocar el protector a la aguja y descartarla inmediatamente en el recipiente para residuos cortopunzantes.
- No reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas, y hoja de bisturí.
- Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento, previa desinfección y limpieza. El personal de esta área debe cumplir las normas universales de prevención y control del factor de riesgo biológico.
- Limpiar y desinfectar las áreas físicas, elementos y/o equipos de trabajo, según lineamientos establecidos en el manual de bioseguridad.
- En caso de derrame o contaminación accidental de sangre seguir el protocolo de limpieza y desinfección en derrames con fluidos biológicos.
- Prohibir el ingreso a las áreas de alto riesgo biológico de personal no autorizado, a quien no utilice los elementos de protección personal (EPP) necesarios y a los niños.
- Disponer el material patógeno en bolsas resistentes de color rojo con el símbolo de riesgo biológico.
- En caso de accidente de trabajo haga el reporte inmediato de accidente de trabajo.
- Mantener las ventanas de las áreas operativas cerradas. Lo anterior para evitar riesgos de contaminación y control de plagas.
- Los trabajadores sometidos a tratamiento con inmunosupresores no deben trabajar en áreas de riesgo biológico.
- El personal del área asistencial no debe trabajar con anillos, pulseras, aretes grandes, piercing y accesorios, ya que son foco de contaminación.
- Para el personal asistencial que tenga contacto con fluidos y su cabello este largo debe mantenerlo recogido y utilizar gorro.
- En ningún caso se deberá permitir que personal de limpieza coopere con el servicio de cafetería o alimentación, ni en ninguna de las actividades que no sean las propias del aseo y de limpieza.
- Las superficies del área de trabajo deberán ser descontaminadas cuando se termine la tarea diaria.



	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02


X. NORMAS ESPECÍFICAS DE BIOSEGURIDAD EN EL CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I

X.1. BIOSEGURIDAD DURANTE LA TOMA DE MUESTRA SANGRÚNEA

- Los miembros del personal de toma de muestra deben cambiar los guantes cada vez que se atiendan tres (3) pacientes consecutivos o cuando la atención es espaciada entre uno y otro paciente, igualmente, cuando cambie su estado físico, se contaminen y/o se rompan.
- Los miembros del personal de toma de muestra deben realizar la higienización de manos con el gel glicerinado con cada cambio de guantes.
- Durante el proceso de toma de muestra sanguínea el personal debe utilizar batas manga larga encima del uniforme, calzado ergonómico, cerrado e impermeable, gorro protector del cabello, tapabocas y protección ocular, si existe riesgo de salpicaduras.
- Los elementos de protección personal deben utilizarse de manera correcta (bata antifluidos cerrada, tapabocas amarrado en la parte de atrás de la cabeza y gorro con el cabello totalmente recogido), los mismos no deben usarse fuera del área de trabajo.
- La extracción de sangre deberá efectuarse con material desechable por cada paciente
- Las agujas y lancetas, una vez utilizadas, serán desechadas en los contenedores biológicos para cortopunzantes, los cuales estarán lo más cerca posible del área de trabajo.
- Así mismo los contenedores biológicos para cortopunzantes, una vez se han llenado hasta tres cuartas partes de su capacidad, se descartaran en bolsa roja, según lo establecido.
- Manipular, transportar y enviar los tubos con muestras al área de procesamiento, disponiéndolos en gradillas limpias para su transporte.
- En caso de accidente laboral se informará al jefe inmediato y/o al coordinador técnico del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I, para que se tomen las medidas necesarias. Así mismo se debe dar aviso al área de salud ocupacional.

X.2. BIOSEGURIDAD EN EL AREA DE PROCESAMIENTO E INMUNOHEMATOLOGIA:

- Las áreas físicas y equipos biomédicos se deben limpiar y desinfectar según lineamientos de limpieza y desinfección descritos en el presente manual.
- En caso de derrames de fluidos biológicos se debe cumplir el protocolo de limpieza y desinfección descrito en este manual.
- El personal de laboratorio y procesamiento debe realizar lavado de manos clínico al inicio de labores y después de quitarse los guantes que ha usado para la manipulación de muestras o bolsas de componentes sanguíneos.
- Para el procesamiento de muestras y/o componentes sanguíneos, es obligatorio el uso de los elementos de protección personal (bata antifluidos cerrada, tapabocas amarrado en la parte de atrás de la cabeza, cubriendo nariz hasta mentón, gorro con el cabello totalmente recogido y monogafas de seguridad, si existe riesgo de salpicadura).
- Las personas ajenas al área de trabajo sólo podrán ingresar a éste una vez que hayan sido

 <p>HOSPITAL TARAPOTO</p>	<p>CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO</p>	<p>CÓDIGO: MA – BIO</p>
	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</p>	<p>VERSIÓN: 02</p>


informadas sobre los posibles riesgos y satisfagan cualquier requisito que se exija para su acceso.

- En caso de accidente laboral se informará al jefe inmediato y/o al Coordinador Técnico del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I, para que se tomen las medidas necesarias. Así mismo se debe dar aviso al área de salud ocupacional.
- Las puertas de las áreas deben mantenerse cerradas, poseer mecanismos de cierre automático y haber una salida de emergencia.
- Los pasillos no serán utilizados para ningún tipo de almacenamiento ya sea temporal o permanente.
- Para manipular líquidos infecciosos se usarán pipetas automáticas, neumáticas o bien jeringas provistas de cánulas.
- Las áreas deben estar señalizadas.
- Las ventanas no deben mantener abiertas, así como es prohibido el uso de ventiladores en las áreas de trabajo de los laboratorios, ya que con ello se contribuye a aumentar la cantidad y propagación de partículas y aerosoles, se facilita la entrada de polvo y la formación de corrientes de aire.
- La eliminación de residuos sólidos y líquidos, se efectúa según el plan de manejo de residuos del Hospital II-2 Tarapoto.



X.3. BIOSEGURIDAD EN EL AREA DE ENVIO Y TRANSPORTE DE COMPONENTES SANGUINEOS

- La sangre y/o sus componentes deberán ser transportados y distribuidos cumpliendo los requisitos de bioseguridad, para mantener su calidad y ser utilizados sin ningún riesgo para el receptor.
- El personal de transporte de componentes sanguíneos debe usar los elementos de protección personal para el alistamiento de los mismos.
- Las áreas físicas y elementos se deben limpiar y desinfectar según lineamientos de limpieza y desinfección descritos en el presente manual.
- Las áreas de almacenamiento de hemocomponentes deben estar ubicadas próximas a la entrada o salida del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I, para facilitar el envío y limitar el número de personas que acceden a las áreas de trabajo.
- Sólo personas autorizadas deben tener acceso al área de envío y transporte de componentes
- El recipiente para transportar hemocomponentes debe ser fácilmente lavable, hermético, de plástico o acrílico, para que resista daños y retenga fugas o derrames accidentales, además debe mantener condiciones de conservación aceptables durante el traslado.
- En caso de derrames de fluidos biológicos se debe cumplir el protocolo de limpieza y desinfección descrito en este manual.
- La persona encargada del transporte debe llevar consigo la relación de los componentes transportados de tal forma que permita identificarlos en caso de accidente.
- Los recipientes de transporte deben llevar el símbolo de riesgo biológico pegado en la parte frontal como señalización del tipo de producto transportado.
- No exceder la capacidad del recipiente de transporte para evitar riesgo de accidentes.

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

XI. NORMAS DE SEGURIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS

XI.1. NORMAS GENERALES

- Los equipos y aparatos nunca deben colocarse en zonas de paso, en particular en los pasillos del laboratorio.
- Todos los aparatos con toma eléctrica deberán cumplir las normativas de seguridad correspondientes. Nunca deben utilizarse en zonas mal aisladas y expuestas a la humedad.
- Las fuentes de calor (calentadores, termobloques, etc.), sobre todo si se alcanzan temperaturas elevadas, deberán estar debidamente señalizadas para evitar quemaduras accidentales.

a. Refrigeradores: Un adecuado mantenimiento, limpieza y desinfección sistemáticos de los aparatos reduce considerablemente los riesgos asociados a su utilización. Sin embargo, aun en estas condiciones, hay que tener en cuenta lo siguiente:


- No deben almacenarse cultivos de microorganismos patógenos por inhalación en recipientes que no estén convenientemente cerrados, especialmente si la cámara tiene un sistema de circulación de aire.
- No deben almacenarse reactivos que contengan compuestos volátiles inflamables (éter etílico, por ejemplo) en neveras que no posean un sistema de protección antideflagración.
- En los aparatos de tipo doméstico que se utilizan en el laboratorio debe anularse la lámpara de la luz.

b. Congeladores: La congelación es un proceso que mantiene la viabilidad de muchos agentes infecciosos, de ahí un potencial riesgo y las siguientes recomendaciones:

- Tratar de identificar en ficheros, listas, etc. el contenido de lo almacenado y sus riesgos potenciales.
- El material potencialmente infeccioso debe colocarse en tubos, recipientes, etc. bien cerrados. No se llenarán completamente, para evitar que rebosen por efecto del aumento de volumen tras la congelación.
- Descongelar periódicamente, limpiar y desinfectar si fuese procedente.
- Utilizar guantes para manipular el contenido.
- Si la temperatura es baja (por ejemplo -70°C o inferior), los guantes representan una protección adicional.

c. Autoclaves: Las autoclaves deben poseer manómetro y termostato, así como válvula de seguridad, sistema de desconexión rápido y la purga del vapor ha de realizarse a un recipiente estanco y con agua, jamás directamente al exterior.

- No deben usarse si no se conocen perfectamente todos los mandos y su fundamento.
- Usar guantes especiales para protegerse del calor.
- No abrir jamás si el manómetro no está a "0" y la purga no ha sido abierta.

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- El uso de registros de presión y temperatura de cada proceso y la instauración de un programa de mantenimiento también puede ser una alternativa válida al control mediante esporas.
- El agua debe ser cambiada regularmente.



d. Centrifugas: Los mayores riesgos derivan, sobre todo, de la contaminación por los aerosoles generados durante la centrifugación de materiales biológicos y, en menor medida, de los traumatismos accidentales. Se recomienda:


- Cuando se centrifugue material biológico potencialmente infeccioso deben utilizarse tubos cerrados.
- La centrifuga debe disponer de rotores o cestillos de seguridad que protejan al operador de los posibles aerosoles.
- La rotura accidental de un tubo y su vertido en la cubeta representa una incidencia importante que debe ser comunicada inmediatamente al Supervisor o responsable, de forma que se proceda a la desinfección segura del aparato,
- No se deben utilizar centrifugas antiguas que no posean sistema de cierre de seguridad, del que disponen todos los aparatos actuales, ni manipular éstas de forma que permitan su apertura mientras están en funcionamiento.



XII. DESCARTE DE SANGRE, COMPONENTES Y TEJIDOS

Los desechos infecciosos son aquellos que tienen gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana y que no han recibido un tratamiento previo antes de ser eliminados, incluyen Sangre y derivados: sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes, insumos usados para administrar sangre, para tomar muestras de laboratorio y pintas de sangre que no han sido utilizadas, objetos punzocortantes como hojas de bisturí, hojas de afeitar, catéteres con aguja, agujas hipodérmicas, agujas de sutura, pipetas de Pasteur y otros objetos de vidrio, que han estado en contacto con agentes infecciosos o que se han roto.

- **Generación y Segregación:** La segregación de los residuos es la clave de todo el proceso de manejo debido a que en esta etapa se separan los desechos y una clasificación incorrecta puede ocasionar problemas posteriores. Cada uno de los tipos de residuos considerados en la clasificación adoptada por el hospital contiene un recipiente claramente identificado y apropiado. En esta etapa, se utilizan tanto bolsas plásticas de color como recipientes resistentes especiales para los objetos punzocortantes.
- **Manipulación y almacenamiento:** Las bolsas y recipientes de desechos deberán ser selladas y llevadas a un lugar especial de almacenamiento donde se colocarán en pilas separadas de acuerdo al color de las bolsas. El lugar de almacenamiento deberá ser seguro y contar con instalaciones que permitan su limpieza en caso de derrames de desechos. Se debe colocar el

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

símbolo universal de residuo biológico en la puerta del área de almacenamiento, en los contenedores de residuos, en congeladores o refrigeradoras usadas para tal fin.



- **Eliminación de Sangre y Componentes:**

Se deberán descartar los hemocomponentes en las siguientes situaciones:

- Unidades vencidas
- Circuito abierto
- Unidades de bajo volumen
- Bolsas rotas
- Unidades con anticuerpos séricos irregulares positivos




Se deben considerar los siguientes puntos en cualquiera de los dos procedimientos:

- Tamaño de la carga a ser autoclavada
- Tipo del contenedor o empaque de los elementos a ser autoclavados
- Densidad de los elementos a ser autoclavados
- Número de elementos en carga simple a ser autoclavados
- Ubicación de los elementos en la autoclave que permitan la penetración del vapor.

XII.1. NORMAS PARA LA SEGREGACIÓN DE MATERIALES DE DESECHO

- Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, en el mismo lugar en el que se origina.
- Los objetos punzocortantes, deberán ser colocados en recipientes a prueba de perforaciones. Podrán usarse equipos específicos de recolección y destrucción de agujas.
- Los desechos líquidos o semilíquidos especiales serán colocados en recipientes resistentes y con tapa hermética.
- Los residuos sólidos de vidrio, papel, cartón, madera, plásticos y otros materiales reciclables de características no patógenas, serán empacados y enviados al área de almacenamiento terciario.
- Los desechos infecciosos y especiales serán colocados en funda plástica de color rojo. Algunos serán sometidos a tratamiento en el mismo lugar de origen, en caso de las unidades de sangre y componentes por autoclavado. Deberán ser manejados con guantes y equipo de protección.
- Los desechos generales irán en funda plástica de color negro.
- Queda prohibida la (re)utilización de fundas de desechos infecciosos y especiales, debiendo desecharse conjuntamente con los residuos que contengan.
- Los recipientes para objetos punzocortantes serán rígidos, resistentes y de materiales como plástico, metal y excepcionalmente cartón. La abertura de ingreso tiene que evitar la introducción de las manos.

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02



- Su capacidad no debe exceder los 6 litros. Su rotulación debe ser: Peligro: Objetos Punzocortantes.


XII.2. TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS INFECCIOSOS

El tratamiento de los desechos infecciosos y especiales deberán ejecutarse en dos niveles: primario y secundario.

- **Tratamiento primario:** Se refiere a la inactivación de la carga contaminante bacteriana y/o viral en la fuente generadora. Podrá realizarse a través de los siguientes métodos:
 - **Esterilización (autoclave):** Mediante la combinación de calor y presión proporcionada por el vapor de agua, en un tiempo determinado.
 - **Desinfección química:** Mediante el contacto de los desechos con productos químicos específicos
- **Tratamiento secundario:** Se ejecutará en dos niveles: in situ y externo.
 - **In situ:** Se ejecutará dentro de la institución de salud cuando ésta posea un sistema aprobado de tratamiento (incineración, microondas, vapor), después de concentrar todos los desechos sólidos sujetos a desinfección y antes de ser recolectados por el vehículo municipal. En este caso se podrá suprimir el tratamiento primario siempre que se ejecuten normas técnicas de seguridad en la separación, recolección y transporte.
 - **Externo:** se ejecutará fuera de la institución de salud a través de la centralización o subrogación del servicio, mediante los métodos antes señalados. Una vez tratados los desechos infecciosos y especiales, serán llevados en los recipientes apropiados, al área de almacenamiento terciario, en donde se hará el acopio temporal, en forma separada de los desechos generales, para permitir la recolección externa.



EL CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I DEL HOSPITAL II-2 TARAPOTO REALIZA EL TRATAMIENTO SECUNDARIO DE SUS DESECHOS INFECCIOSOS A NIVEL EXTERNO

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

XIII. ACCIDENTE LABORAL



Se entiende por accidente de trabajo todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca una lesión orgánica o perturbación funcional.

En caso de ocurrir un accidente laboral, el personal accidentado debe reportar el mismo a su jefe inmediato superior para seguir los pasos correspondientes según lo establecido por el Hospital II-2 Tarapoto.

XIII.1. INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO:

Es responsabilidad del Comité Paritario de Salud Ocupacional de la entidad:


- Realizar la Investigación y tomar medidas de control pertinentes.
- Tratar de esclarecer la causa inmediata y los factores coadyuvantes que lo precipitaron.
- Establecer las medidas correctivas en el ambiente o implantar la norma de seguridad requerida.
- Efectuar las medidas administrativas pertinentes para controlar del riesgo.
- Realizar las actividades educativas pertinentes



XIII.2. NORMAS PARA ACCIDENTES DE TRABAJO POR PUNCIÓN, CORTE U OTRO CONTACTO O SUS COMPONENTES

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.
- 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, quien luego de examinar la herida determinará su tipo y gravedad.
- Registrar el incidente.
- Se derivará al accidentado al servicio especializado de acuerdo a Normas del Ministerio de Salud.
- Se practicarán las pruebas de determinación de anticuerpos anti HIV, Hepatitis B, Hepatitis C, HTLV I – II, serología para Sífilis, a la muestra de sangre con la que se produjo el accidente. De igual manera se realizarán en el 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

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

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.

XIV. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ESPACIOS FÍSICOS

- Las Normas de Higiene Hospitalaria tienen por objeto disminuir la contaminación ambiental y eliminar la suciedad visible.
- En los Establecimientos Asistenciales hay gérmenes patógenos presentes en los elementos o equipos sucios o contaminados cercanos al paciente que se pueden comportar como reservorios o fuentes de infección.


Son consideradas como áreas críticas los quirófanos, salas de partos, terapia intensiva, unidad coronaria, recuperación cardiovascular, unidades de hemodiálisis, neonatología, laboratorio, bacteriología, Hemoterapia y Bancos de Sangre, lavandería, esterilización, sala de quemados, sala de aislamiento y ginecobstetricia, sala de emergencia, anatomía patológica, baños públicos, del personal y de pacientes, ascensores que transportan basura, ropa y residuos patológicos, morgue.

- Son consideradas como áreas comunes las salas de hospitalización, enfermerías, oficinas, cocinas, consultorios externos, ropería, farmacia, vestuarios, dependencias administrativas, ascensores y pasillos principales, salas de espera, espacios exteriores.

a. Limpieza: La limpieza o descontaminación de los equipos y áreas se realiza para remover organismos y suciedad, garantizando la efectividad de los procesos de desinfección.

En el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I se realiza empleando elementos de limpieza como detergentes solubles, con pH neutro, con baja formación de espuma y aisolvente de proteínas llamado detergente neutro multiusos. El personal que realiza la limpieza de equipos y áreas, debe emplear los elementos de protección personal para la protección de microorganismos y residuos potencialmente patogénicos presentes en los objetos sucios.

- **Detergente neutro multiuso:** Solución de detergente biodegradable comercial al 10% de dodecibenceno sulfonato de amonio, desarrollado específicamente para la limpieza de todo tipo de superficies que actúa rápidamente, soluble en agua, producto neutro que no daña ningún tipo de material y es biodegradable.
- **Aplicación:** Por contacto o inmersión para todo tipo de superficies.
- **Uso:** Se utiliza en todo tipo de suelos y superficies duras y resistentes al agua, incluyendo suelos, acero inoxidable, cristales, espejos, cerámica esmaltada, etc.
- **Preparación:** Disolver 10 ml de jabón neutro multiusos en 1 litro de agua, dejar actuar por 5 minutos, luego retirar con agua.

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02


b. Desinfección: La desinfección es un proceso físico o químico que extermina o destruye la mayoría de los microorganismos patógenos y no patógenos, pero rara vez elimina las esporas.

A continuación se muestra en la tabla los niveles de desinfección y la clasificación de los elementos y áreas que existen.

NIVEL DE DESINFECCION	ELEMENTOS	CATEGORIA DE AREAS
Nivel alto: Proceso por medio del cual se eliminan todos los microorganismos, excepto gran cantidad de esporas, incluyendo los virus lipofílicos, hidrofílicos y <i>Mycobacterium tuberculosis</i> .	Elementos críticos: son los elementos que entran en contacto con el sistema vascular y zonas estériles del organismo. Ejemplo: Instrumental quirúrgico, Prótesis, Catéteres	Área alto riesgo: donde se realizan procedimientos que implican exposiciones a sangre, tejidos y/o líquidos corporales
Nivel intermedio: Inactiva el <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , que es significativamente más resistente a los germicidas acuosos que las demás bacterias vegetativas, la mayoría de los virus y la mayoría de los hongos, pero no destruye necesariamente esporas.	Elementos semicríticos: son los elementos que entran en contacto con mucosas y piel no intacta. Ejemplo: Equipos de terapia respiratoria, Fonendoscopio, tensiómetro.	Área riesgo intermedio: donde se realizan procedimientos que no implican exposiciones rutinarias pero que pueden implicar exposiciones no planificadas a sangre, tejidos y/o líquidos corporales.
Nivel bajo: No destruye esporas, bacilo tuberculoso ni virus. Se utilizan en la práctica clínica por su rápida actividad sobre formas bacterianas vegetativas, hongos y virus lipofílicos de tamaño mediano	Elementos no críticos: Son los elementos que entran en contacto con piel intacta, pero no con mucosas o no toca directamente al paciente. Por ejemplo: Riñoneras, Patos.	Área bajo riesgo: donde no implican exposiciones a sangre, tejidos y/o líquidos corporales

XIV.1. LIMPIEZA Y DESINFECCION EN AREAS FISICAS: La limpieza y desinfección en áreas tiene como objetivo disminuir la contaminación ambiental y eliminar la suciedad visible. En el banco de sangre hay gérmenes patógenos presentes en los elementos o equipos sucios o contaminados que se pueden comportar como reservorios o fuentes de infección.

- La limpieza se debe hacer desde las zonas menos sucias para terminar en las más sucias.
- Iniciar en las zonas más altas para terminar en las más bajas (techo – paredes – piso) en una sola dirección y de adentro hacia afuera.
- Las superficies de paredes, puertas, mesones y ventanas se deben limpiar con un paño humedecido para evitar generar polvo o aerosoles.
- Los pisos se barrerán mediante arrastre con mopas

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- No se deben mezclar detergentes con desinfectantes, ni combinar detergentes de diferente tipo porque se inactivan.
- Dejar las superficies lo más secas posibles, para que la humedad no favorezca la multiplicación de los microorganismos.

XIV.2. LIMPIEZA Y DESINFECCION RUTINARIA: Es aquella que se realiza aplicando técnicas básicas de limpieza.

- **Elementos de Protección personal:** Se requiere de gorro, delantal, tapabocas, guantes de goma negra hasta la mitad del antebrazo.

- **Materiales:**

- Trapero para limpieza
- Trapero para desinfección
- Guantes industriales
- Paños para limpieza de superficies
- Mopa de algodón
- Balde plástico
- Recogedor de plástico
- Detergente neutro multiuso
- Solución desinfectante: Hipoclorito de sodio al 2%
- Carro con balde prensamopa plástico
- Avisos de precaución


- **Procedimiento:** La limpieza se realiza según horario coordinado con el personal de Limpieza y el Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo I.

- **Mesones Y Mobiliario: (Realizado por Personal del Banco de Sangre y Centro De Hemoterapia Tipo I):**

- Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando las superficies.
- Enjuagar la superficie con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua.
- Humedecer con hipoclorito de sodio a una concentración de 2%, un paño que no suelte motas, desinfectando las superficies.
- Dejar secar por 20 minutos antes de usar.


- **Pisos: (Realizado por personal de Limpieza):**

- Si hubiese presencia de materia orgánica, serán tratadas de la siguiente manera:
 - Colocarse guantes
 - Colocar toallitas de papel sobre la mancha (tantas veces como sea necesario) para que la mancha se absorba.

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02



- Una vez absorbida, descartar las toallitas en bolsa plástica de Residuos Patogénicos.
 - Proceder a realizar la limpieza.
 - Barrer el piso con mopas que absorben polvo y pelusa, siempre en línea recta sin despegarla del piso, hasta cubrir toda el área.
 - Trapear con agua y jabón detergente neutro multiusos, realizando el avance desde la zona más limpia a la más sucia.
 - Retirar con un traperero el jabón con agua.
 - Preparar en un balde una solución de hipoclorito de sodio al 2%.
 - Con un traperero diferente realizar la desinfección con hipoclorito de sodio en concentración de 2%, teniendo en cuenta no sumergir el traperero en la solución preparada para evitar contaminación de la solución total.
 - Dejar secar antes de realizar otro proceso.
 - Desechar el contenido líquido de los baldes por el lavadero o por el inodoro. No eliminarlo por el lavadero del lavado de manos bajo ningún aspecto.
 - Enjuagar el balde y trapos utilizados.
 - Dejar secar los baldes boca abajo, con los trapos extendidos y las cerdas de cepillos hacia arriba preferentemente.
 - Lavarse las manos antes y después de este procedimiento previo al retiro de los guantes.
- **Paredes, Puertas y Ventanas:**
- Las paredes, puertas y ventanas se lavan desde una altura de 2 m hacia abajo evitando salpicaduras y teniendo precaución con las bocas de electricidad.
 - Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos. Para las ventanas, comenzar por la parte superior con movimientos horizontales y terminar en la parte inferior. Las paredes se limpian con movimientos verticales.
 - Enjuagar las mismas superficies, con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua.
 - Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas.
 - Para desinfectar, humedecer un paño que no suelte motas con hipoclorito de sodio a una concentración de 5.000 ppm.
 - Dejar secar.
- **Cielorrasos:**
- Deben estar visiblemente limpios.
 - Pintarlos por lo menos una vez por año o cuando estén visiblemente sucios.
 - Frecuencia de limpieza: cada 6 meses, incluidos los sistemas de iluminación.

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

▪ **Baños:**

- Se efectuará igual procedimiento que el descrito en pisos y paredes
- El inodoro y el lavatorio se desmancharán con jabón aniónico o solución de detergente, enjuagar y por último desinfectar con hipoclorito de sodio al 2°/o v en cada turno o cuando estén visiblemente sucios con material orgánico.
- Los trapos utilizados en este sector no se pueden utilizar en otro sector

XIV.3. PROTOCOLO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION EN CASO DE DERRAME DE FLUIDOS BIOLÓGICOS: Los derrames de desechos son situaciones que ponen en riesgo a los pacientes, al personal y a los visitantes, por la posibilidad de contaminación con gérmenes o con productos tóxicos.


El personal de limpieza debe contar con un equipo adecuado y debe seguir los procedimientos descritos a continuación:

- **Elementos necesarios**

- Guantes de látex
- Tapabocas
- Monogafas para protección ocular
- Bata antifluidos
- Recipiente con detergente
- Recipiente con agua
- Recogedor y escoba
- Desinfectante de alto nivel (Hipoclorito de sodio al 10%)
- Toallas de papel absorbentes
- Bolsa para residuos peligrosos de color rojo

- **Procedimiento**

- Delimitar visualmente el área donde se produjo el derrame
- Colocarse los elementos de protección personal
- Recoger los fragmentos de vidrio y los residuos sólidos y colocarlos en un recipiente cubierto con doble funda roja.
- Lavar con gasa y detergente la superficie manchada y a continuación enjuagar repetidamente con agua, que deberá ser eliminada en el desagüe.
- Aplicar el hipoclorito de sodio al 10% y dejar actuar de 15 a 20 minutos.
- Colocar toallas de papel absorbentes sobre el derrame para retirar el exceso de líquidos
- Retirar las toallas de papel y descartarlas en bolsa roja destinada para residuos biosanitarios.
- Aplicar nuevamente hipoclorito de sodio al 10%, dejando actuar por 10 minutos y absorber nuevamente con toallas de papel.
- Dejar secar.

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- Descartar los guantes en la bolsa roja de residuos peligrosos.
- Cerrar la bolsa y descartarla como residuos biosanitarios.
- Lavarse las manos con agua y jabón. Desinfectarlas con alcohol iodado.
- Avisar del accidente al Encargado de bioseguridad.

XV. OTROS PROCEDIMIENTOS

XV.1. MANEJO DE MATERIAL REUSABLE:

- **Procedimiento:** Todo el equipo reusable (puntas de micro pipetas, jeringas, cánulas, tubos para recolección de sangre) deberá ser ubicado en un recipiente metálico o de plástico resistente a punciones o cortaduras.
- El recipiente contendrá líquido descontaminante (hipoclorito de sodio al 2%), deberá estar ubicado en el mismo lugar de trabajo.



XV.2. MANEJO DE TUBOS ROTOS DENTRO DE LA CENTRIFUGA:

En ocasiones se puede detectar el accidente antes de abrir la centrífuga (por el cambio de ruido en el funcionamiento de la máquina), sin embargo, generalmente se observa el accidente al abrir la centrífuga.


- **Procedimiento:**
 - Cerrar la centrífuga y hacer salir inmediatamente a todo el personal prescindible del área.
 - Vestirse como en el caso de las salpicaduras (el aerosol puede ser importante)
 - Cerrar la habitación
 - Desinfectar la centrífuga por fuera.
 - Esperar 20 m.
 - Abrir la centrífuga muy suavemente.
 - Colocar todas las muestras no rotas en una gradilla o recipiente hermético (bolsa de autoclave) para manipularlas allí.
 - Limpiar, sacar los restos con guantes adecuados y meterlos en bolsas de autoclave o de tipo III. Llevar las cubetas o cestillos con Virkon y el rotor, si es posible, al autoclave.
 - Desinfectar la centrífuga por dentro con iodóforo o Virkon y dejar actuar 20 m.
 - Limpiar la cuba con alcohol etílico al 70%.



XV.3. MANEJO DE OBJETOS PUNZANTES Y CORTANTES

Todo objeto con capacidad de penetrar y/o cortar tejidos humanos, facilitando el desarrollo de infección, tales como agujas, hojas de bisturí, navajas, cristalería, materiales rígidos y otros, utilizados en los servicios de laboratorio, odontología, investigación, diagnóstico y tratamiento a usuarios, y/o que hayan estado en contacto con agentes infecciosos.

- **Procedimiento:**
 - El material punzocortante deben siempre manejarse empleando guantes, no estériles descartables, de látex.

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- Los objetos cortopunzantes, inmediatamente después de utilizados se depositarán en recipientes de plástico duro o metal con tapa, con una abertura a manera de alcancía, que impida la introducción de las manos
- El contenedor debe tener una capacidad no mayor de 2 litros. Preferentemente transparentes para que pueda determinarse fácilmente si ya están llenos en sus 3/4 partes.
- Se pueden usar recipientes desechables como botellas vacías de desinfectantes, productos químicos, sueros, botellas plásticas de gaseosas, de buena capacidad, de paredes rígidas y cierre a rosca que asegure inviolabilidad etc.
- Los descartadores se ubican próximos al lugar donde se realizan procedimientos con materiales punzocortantes y se eliminan como residuos patogénicos
- Las agujas nunca deben reencapucharse, ni doblarse ya que esta acción es la que favorece los accidentes.
- Los recipientes llenos en sus 3/4 partes, serán enviados para su tratamiento al autoclave o al incinerador. Se puede usar también la desinfección química mediante una solución de hipoclorito de sodio al 10% que se colocará antes de enviar al almacenamiento final, es decir cuando se haya terminado de usar el recipiente. Esta solución no debería colocarse desde el inicio ya que se inactiva con el tiempo y puede ser derramada mientras el recipiente permanece abierto y en uso.
- Los contenedores irán con la leyenda: **Peligro: desechos punzocortantes**



XV.4. TRANSPORTE DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS

El transporte se refiere al envasado y envío de estos materiales por vía aérea, marítima o terrestre, realizado, por lo general, por un medio de transporte comercial.


No existen regulaciones o recomendaciones específicas para el transporte seguro de "mercancías peligrosas" o "sustancias infecciosas", hay varios documentos internacionales relacionados con el tema, como los de la Unión Postal Universal (UPU), la Organización Internacional de Aviación (OIA) y la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA).

A nivel europeo se han publicado, o van a ser publicadas próximamente, varias Directivas sobre la normativa para el transporte de mercancías peligrosas entre los Estados Miembros. Estas Directivas, y en general todos los documentos internacionales relacionados, están basadas en un texto único común, las Recomendaciones del Comité de Expertos de las Naciones Unidas para el Transporte de Artículos Peligrosos (UN).

Las reglamentaciones acerca del transporte de agentes biológicos apuntan a asegurar que el público y el personal de la cadena de transporte estén protegidos de la exposición a cualquier agente que se encuentre en el envase.

- **La protección se logra mediante:**


- El cumplimiento de los requisitos para el envasado que resistirá el manejo brusco y contendrá todo el material líquido dentro del envase sin ninguna pérdida

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

- El rotulado adecuado del envase con el símbolo de peligro de sustancia biológica y otros rótulos para alertar al personal de la cadena de transporte del contenido peligroso del envase
- La documentación de contenidos peligrosos del envase en el caso de que la información sea necesaria en una situación de emergencia y
- La capacitación de personal en la cadena de transporte para familiarizarlo con los contenidos peligrosos, para que pueda así responder ante una situación de emergencia.

- **Sistema básico de embalaje:** De una manera general, para el embalaje y transporte de material biológico y teniendo en cuenta las peculiaridades en función de los microorganismos, un sistema básico de embalaje se compone de:
 - a. **Recipiente primario** estanco, a prueba de filtraciones, etiquetado, que contiene la muestra. El recipiente debe envolverse en material absorbente.
 - b. **Recipiente secundario** estanco, a prueba de filtraciones, que encierra y protege el recipiente primario. Se pueden colocar varios recipientes primarios envueltos en un recipiente secundario. Se debe usar suficiente material absorbente para proteger a todos los recipientes primarios y evitar choques entre ellos.
 - c. **Recipiente externo de envío.** El recipiente secundario se coloca en un paquete de envío que protege al recipiente secundario y su contenido de los elementos externos, tales como daño físico y agua.

Los formularios con datos, cartas y otras informaciones de identificación de la muestra se colocarán pegados con cinta adhesiva en el exterior del recipiente secundario.




	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02




XVI. ANEXOS




**ANEXO I:
CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS**




CATEGORIA	COLOR	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
NO PELIGROSOS	Blanco o Verde		Desechos generales: todos los desechos no peligrosos, de índole similar a los desechos domésticos.
PUNZOCORTANTES	Rojo		Objetos punzocortantes que pueden causar punzadas o cortaduras (especialmente las agujas y las navajas).
INFECCIOSOS	Rojo		<p>Los desechos infecciosos contienen agentes patógenos en cantidad suficiente como para representar una grave amenaza, como los cultivos de laboratorio, los desechos de la cirugía, en pabellones de aislamiento o de las unidades de hemodiálisis.</p> <p>Los desechos relacionados con animales infectados, o utilizados para diagnóstico o investigación.</p>

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

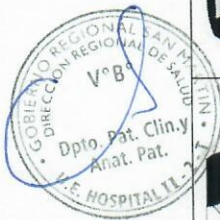
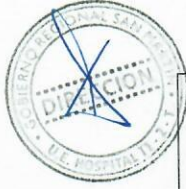







CATEGORIA	COLOR	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
FARMACÉUTICOS QUÍMICOS	Rojo		Desechos farmacéuticos, y otros desechos químicos, ya sean excedentes, derramados, vencidos o contaminados, pueden ser peligrosos: tóxicos, corrosivos inflamables, reactivos, genotóxicos (capaces de alterar el material genético) o citotóxicos.
OTROS PELIGROSOS	Rojo		Desechos radioactivos: sólidos, líquidos y gases, generados por procedimientos de análisis, formación de imágenes de órganos corporales y localización tumoral, y tratamiento. Envases presurizados.
DESECHOS ANATOMO-PATOLÓGICOS	Rojo		Residuos de tejidos, órganos, partes corporales, autopsias, fetos humanos y la mayoría de los humores orgánicos, y la sangre.


HOSPITAL II-2 TARAPOTO

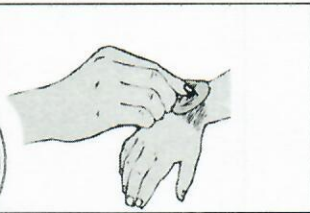
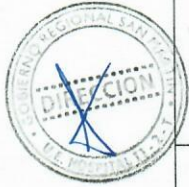
	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

**ANEXO II:
LINEAMIENTOS UNIVERSALES**



	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda el uso de batas, chaquetas, uniformes o ropa protectora dentro del laboratorio, la cual deberá ser quitada inmediatamente antes de abandonar el área de trabajo. • Utilizar barbijos durante la centrifugación o al agitar muestras para evitar la inhalación de aerosoles.
	<ul style="list-style-type: none"> • Educar, Entrenar y Motivar a los trabajadores de la salud para que conduzcan sus actividades aplicando normas de bioseguridad con la finalidad de tender a un medio laboral seguro
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se produzca un derrame de material infectado o potencialmente infectado, el operador deberá ponerse guantes y luego cubrir el fluido derramado con el papel absorbente, derramar alrededor de este material solución descontaminante y dejar actuar 20 minutos.
	<ul style="list-style-type: none"> • El personal que obtiene la muestra tendrá las manos lavadas, protegidas con guantes, cabellos recogidos y ropa protectora. • El uso de agujas y punzocortantes deberán ser restringidos a su uso indispensable y descartados en un recipiente resistente. • Por ningún motivo las agujas serán retapadas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Las manos deben lavarse inmediatamente si entraron en contacto con sangre o fluidos biológicos y luego de retirarse los guantes.

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02



- Los pinchazos, heridas punzantes, lastimaduras y piel contaminada por salpicadura de materiales infectados deberán ser lavadas con agua y jabón amarillo.
- Se deberá favorecer el sangrado de la herida.



- Utilizar siempre dispositivos de aspiración mecánica.
- No pipetear con la boca.
- No insuflar aire en un líquido biológico, no expulsar a la fuerza el material contenido en una pipeta.




- El mecanismo de transmisión de agentes por vía aérea se realiza por microgotas que según su tamaño flotan libremente en el aire ambiental o se depositan en el piso o mobiliario con capacidad infectante que puede durar años.
- Se recomienda como primera barrera de protección hacia estos agentes, la utilización de barbijos.

HOSPITAL II-2 TARAPOTO

**ANEXO III:
PROCEDIMIENTO PARA LAVADO DE MANOS**

Procedimiento con agua y jabón



1
Mojese las manos con agua



2
Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos.



3
Frótese las palmas de las manos entre si.



4
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.



5
Frótese las palmas de las manos entre si, con los dedos entrelazados.



6
Frótese el dorso de los dedos una mano con palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.



7
Frótese con un movimiento de rotacion el pulgar izquierdo atrapandolo con la palma de la mano derecha y viceversa.



8
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotacion, y viceversa.



9
No olvide los puños.



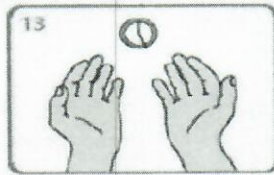
10
Enjuáguese las manos con agua.




11
Séqueselas con una tohalla de un solo uso.



12
Sirvase de la toalla para cerrar el grifo.



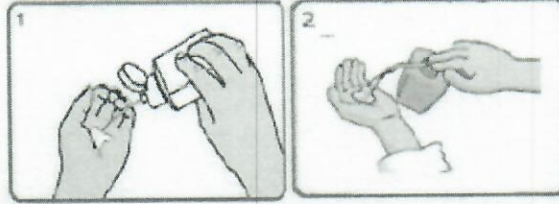
40/60 seg
una vez secas sus
manos son seguras.

 <p>HOSPITAL TARAPOTO</p>	<p>CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO</p>	<p>CÓDIGO: MA – BIO</p>
	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</p>	<p>VERSIÓN: 02</p>

**ANEXO IV:
HIGIENIZACIÓN DE MANOS CON GEL DE ALCOHOL GLICERADO**




Procedimiento con solución alcohólica




Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir toda las superficies a tratar.

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 una mano con palma de la mano opuesta, agarrárandose 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	No olvide los puños	

10 Secar




20/30 seg
una vez secas, sus manos son seguras.

	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

**ANEXO V:
CARACTERÍSTICA DE LOS DESCARTADORES**



<ul style="list-style-type: none"> • Se considera descartadores al recipiente donde se depositan, con destino a su eliminación por incineración, todos los materiales corto punzantes.
<ul style="list-style-type: none"> • Estos descartadores no deben bajo ninguna circunstancia ser reutilizados.
<ul style="list-style-type: none"> • El descartador debe estar hecho con material resistente a los pinchazos y compatible con el procedimiento de incineración sin afección del medio ambiente.
<ul style="list-style-type: none"> • Es recomendable que los descartadores tengan asa para su transporte y que la misma permita manipularlo lejos de la abertura del descartador.
<ul style="list-style-type: none"> • La abertura debe ser amplia de forma tal que al introducir el material descartado, la mano del operador no sufra riesgo de accidente.
<ul style="list-style-type: none"> • El descartador debe tener tapa para que cuando se llene hasta las tres cuartas partes del volumen del mismo, se pueda obturarlo en forma segura.
<ul style="list-style-type: none"> • Los descartadores deben ser de color amarillo y tener el símbolo de material infectante y una inscripción advirtiendo que se manipule con cuidado.
<ul style="list-style-type: none"> • Deberá tener dicha inscripción y símbolo, de dimensiones no menores a un tercio de la altura mínima de capacidad del recipiente y con dos impresiones, de forma de visualizarlo fácilmente desde cualquier posición.


 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

**ANEXO VI:
CUADRO DE ACTIVIDAD DE DESINFECTANTES**

COMPUESTO	CONCENTRACIÓN	NIVEL DE DESINFECCIÓN
Cloro	100 PPM	Intermedio – Bajo
Yodo	30 – 35mg de yodo	Intermedio
Peróxido de Hidrógeno	3 – 6%	Intermedio
Peróxido de Hidrógeno	6 – 10%	Alto
Formaldehido + Alcohol	8% + 70%	Alto
Formaldehido solución acuosa	3 – 8%	Intermedio – Alto
Alcoholes	60 – 95%	Intermedio
Yodo + Alcohol	0.5 – 1% + 70%	Intermedio
Fenoles	0.4 – 5%	Intermedio – Bajo
Compuestos de Cloro	0.1%	Intermedio
Compuestos mercuriales	0.1 – 0.2%	Bajo
Aminas Cuaternarias	0.4 – 1.6%	Bajo
Hexaclorofeno	1%	Bajo
Clorhexidina	0.05%	Bajo
Glutaraldehido	2%	Esterilizante




HOSPITAL II-2 TARAPOTO

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

**ANEXO VII:
METODOS DE ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN**


MATERIAL	PROCEDIMIENTO
Autoclave o Esterilizador a vapor	1 atm. De presión 121 grados centígrados durante 20 minutos
Estufa o Esterilizados calor seco	170 grados centígrados durante 2 horas
Olla común o Esterilizador por hervido	Hervidor durante 30 minutos
Hipoclorito de sodio 0,5% Alcohol etílico 70% Glutaraldehído 2% Formaldehído 4% Peróxido de hidrógeno 6%	Inmersión en el agente Durante 20 minutos

HOSPITAL II-2 TARAPOTO

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

XVII. BIBLIOGRAFÍA


1. **SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD DEL PRONAHEBAS. MANUAL DE BIOSEGURIDAD. AÑO 2004.**
2. **CENTRO DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES (CDC) 2006.** Bioseguridad en laboratorios de microbiología y biomedicina.
3. **EXPOSICIÓN A PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR LA SANGRE EN EL TRABAJO.** Departamento del Trabajo de los EE.UU. Administración de la Salud y Seguridad Ocupacional. 2005.
4. **FACTORES AMBIENTALES EN EL LUGAR DEL TRABAJO. REPERTORIO DE RECOMENDACIONES. PRÁCTICAS DE LA OIT. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO.** Ginebra. 2001. www.ilo.org/public/spanish
5. **GUÍAS PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS.** 5. Lavado y antisepsia de manos. Secretaria Distrital de Salud de Bogota D.C. Junio de 2004.
6. **LA CALIDAD EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA: UNA PROPUESTA DE APLICACIÓN PRACTICA. AÑO 2000.** Dra. Ana Lloret, Dra. Conxa Gimeno, Dr. Manuel Canós.
7. **GESTION Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LOS CENTROS DE ATENCIÓN DE SALUD.** Alvaro Cantanhede. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, División de Salud y Ambiente Organización Panamericana de la Salud Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud Montevideo, 1999
8. **LABORATORY PROCEDURE MANUAL. FDA. U.S. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. 2002**
9. **NORMAS DE BIOSEGURIDAD DEL MINISTERIO DE SALUD DE URUGUAY. 1997**
10. **MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN LA PRÁCTICA ODONTOESTOMATOLOGICA.** Dr. Eduardo Chauca Edwards. 1999. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente
11. **MANUAL DE BIOSEGURIDAD – CA.DI.ME.** Dra. María Amalia Bartellini, Dr. Ruben Cano - 2da Edición 1997
12. **LABORATORY BIOSAFETY MANUAL.** The World Health Organization (WHO). 1993
13. **LABORATORY BIOSAFETY GUIDELINES.** M.E. Kennedy (ed.). Laboratory Center for Disease Control, Health (2ª ed.). Ottawa, 1996.

 <p>HOSPITAL TARAPOTO</p>	<p>CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO</p>	<p>CÓDIGO: MA – BIO</p>
	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</p>	<p>VERSIÓN: 02</p>

14. **GUIA PARA EL TRANSPORTE SEGURO DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS Y ESPECIMENES DIAGNOSTICOS.** Organización Mundial de la Salud. 1997
15. **RECOMENDACIONES DE BIOSEGURIDAD PARA LABORATORIOS DE DIAGNOSTICO E INVESTIGACIÓN QUE TRABAJAN CON MATERIALES BIOLÓGICOS** Foro Bioquímico. 1993
16. **MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA LABORATORIOS.** Instituto Nacional de Salud – Perú. Sub comité de Bioseguridad. 2da Edición 2002
17. **GUIA PARA EL MANEJO INTERNO DE RESIDUOS SOLIDOS EN CENTROS DE ATENCIÓN DE SALUD** Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS). 1995



HOSPITAL II-2 TARAPOTO

 HOSPITAL TARAPOTO	CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO I HOSPITAL II-2 TARAPOTO	CÓDIGO: MA – BIO
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	VERSIÓN: 02

XVIII. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	CAMBIOS REALIZADOS AL DOCUMENTO
01	Setiembre del 2019	Creación del documento
02	Abril del 2022	Actualización del documento

XIX. APROBACIÓN

	ACTUALIZADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE	GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN UNIDAD EJECUTORA HOSPITAL II-2 TARAPOTO  M.C. Diana Santillán Ruiz JEFE DEL DPTO. DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA	GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD SAN MARTÍN BANCO DE SANGRE REGIONAL SAN MARTÍN  Dra. Angélica Ávila Aranda MÉDICO PATÓLOGO CLÍNICO C.M.P. 104702015	GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTÍN UNIDAD EJECUTORA HOSPITAL II-2 TARAPOTO  M.C. Jacqueline L. Castañeda Cardenas MIMP JACOBO ERNESTO CASANEDA DIRECTOR MÉDICO AUDITOR
CARGO	JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA	DIRECTORA DEL BANCO DE SANGRE REGIONAL SAN MARTÍN	DIRECTORA DEL HOSPITAL II-2 TARAPOTO
FECHA	15.04.2022	20.04.2022	