

GOBIERNO REGIONAL MADRE DE DIOS
HOSPITAL SANTA ROSA

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA
ECONOMÍA PERUANA"

"Madre De Dios. Capital de la Biodiversidad del Perú"

RESOLUCION DIRECTORAL

N° 119 -2025-GOREMAD/HSRPM

PUERTO MALDONADO, 26 MAYO 2025



VISTOS:

El Memorando N° 0411-2025-GOREMAD/HSRPM-DE, de fecha 23 de mayo de 2025, el Director Ejecutivo del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado, autoriza proyectar la Resolución Directoral de "Aprobación del Manual de Bioseguridad de Banco de Sangre del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado" para el periodo 2025 - 2026;

CONSIDERANDO:

Que, en virtud de lo dispuesto en el numeral VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de la 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, con arreglos a principios de equidad;

Que, el artículo 5° del Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, aprobado por Decreto Supremo N° 013-2006-SA establece que los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar, en cada área, unidad o servicio, con manuales de procedimientos, guías de práctica clínica referidos a la atención de los pacientes, personal, suministros, mantenimiento, seguridad, y otros que sean necesarios, según sea el caso;

Que, el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, en el Art. 72° numeral 72.2, señala que "Toda entidad es competente para realizar las tareas materiales internas necesarias para el eficiente cumplimiento de su misión y objetivos, así como para la distribución de sus atribuciones que se encuentren comprendidas dentro de su competencia";

Que, el presente dispositivo reglamenta la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, a fin de asegurar que la gestión y el manejo de los residuos sólidos sean apropiados para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana.

Que, con la Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA de la fecha 05 de julio del 2021, se aprueba las Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud, que tiene como objetivo general establecer las disposiciones relacionadas con la etapa de planificación, formulación o actualización, aprobación, difusión implementación y evaluación de los Documentos Normativos, que expide el Ministerio de Salud, en el marco de sus funciones rectoras;

Que, con el Oficio N°105-2025-GOREMAD/HSR-DPCAP, de fecha 21 de mayo del 2025, la Jefa del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, remite a la Dirección Ejecutiva el Manual de Bioseguridad de Banco de Sangre, para su revisión y aprobación;

Que, mediante Memorando N° 0411-2025-GOREMAD/HSRPM-DE, de fecha 23 de mayo del 2025, el Director Ejecutivo del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado autoriza la proyección del presente Acto Resolutivo;

Que, estando a lo dispuesto por el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, y en uso de las facultades conferidas mediante Ley N° 27783 -Ley de Bases de Descentralización y sus modificatorias; Ley N° 27867 -Ley Orgánica de Gobiernos Regionales con sus modificatorias; y, las facultades Administrativas delegadas mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 209-2023-GOREMAD/GR, de fecha 26 de Julio de 2023; y,

Con las visaciones del Jefe de la Oficina de Administración, Jefa de la Oficina de Planeamiento Estratégico, Jefa del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica y Abogado del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado.

SE RESUELVE:

Artículo 1.- **APROBAR** el MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE BANCO DE SANGRE DEL DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO, para el periodo 2025 - 2026, la misma que en tres juegos de treinta y ocho (38) folios en calidad de anexos debidamente visados, forman parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- **ENCARGAR**, a la Jefa del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica, la difusión, implementación, supervisión y seguimiento del instrumento de Gestión Aprobado en el artículo precedente, debiendo informar periódicamente a los órganos correspondientes.

Artículo 3.- **PUBLICAR**, en cumplimiento de la Ley N° 27806 "Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública" y sus modificatorias, en la Red Social Facebook del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado.

"REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE"

DISTRIBUCIÓN:

AUTOGRAFA (02)
DE/HSRPM (01)
OA/HSRPM (01)
OPE/HSRPM (01)
UGC/HSRPM (01)
UEI/HSRPM (01)
DPCAP/HSR (01)
LHCHC/FJCM
LHPP/nmla

GOBIERNO REGIONAL DE MADRE DE DIOS
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL SANTA ROSA
DIRECTOR
Luis Humberto Chávez Celis
DIRECTOR HOSPITAL SANTA ROSA
MÉDICO ANESTESIOLOGO
C.M.P. 26821 R.M.E. 022704

www.hospitalsantarosa.gob.pe

Teléfonos (051) (082) 571019 y 974944702 ANEXOS 114-115-111
Jirón Cajamarca N° 171 - Puerto Maldonado



ROL	A CARGO DE:	V°B°	FECHA
ELABORACION	AREA DE BANCO DE SANGRE Medico Patólogo Clínico Dr. Elvis Armando Rojas Jurado		
REVISIÓN	OFICINA DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO		
	ASESORIA JURIDICA		
APROBACIÓN	DIRECCIÓN EJECUTIVA Médico Cirujano Luis Humberto Chávez Celis		



 <p>HOSPITAL SANTA ROSA PUERTO MALDONADO SALUD PARA NUESTRO PUEBLO</p>	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE</p>	<p>Código: MC-BS Versión: 01 Página 2 38</p>
--	---	--

**Director Ejecutivo del Hospital Santa Rosa
Médico Cirujano Luis Humberto Chávez Celis**

**Jefe del Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica
Medico Patólogo Adita Angelica Coaquira Galvez**

**Encargado del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre
Medico Patólogo Elvis Armando Rojas Jurado**

**Responsable de Sistema de Calidad
del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo II
Tecnóloga Medico Melany Pamela Sánchez Torres**



PUERTO MALDONADO – PERU

2025

INDICE

INTRODUCCION **05**

GENERALIDADES **06**

I. FINALIDAD

II. OBJETIVO

III. BASE LEGAL

IV. AMBITO DE APLICACIÓN

V. CONTENIDO

CONCEPTOS GENERALES **07**

Definición

Agentes de Riesgo

Áreas de Riesgo

Principios de Bioseguridad

NORMAS GENERALES **10**

Mecanismo de Transmisión.

Factores asociados con transmisión de infecciones y/o accidentes en Banco de Sangre.

Clasificación de microorganismos por grupo de riesgo.

Clasificación de exposición con riesgo biológico.

Clasificación de las áreas de tránsito.

Definición de sustancias químicas de alto riesgo.

Concepto de limpieza, desinfección, esterilización y antiséptico.

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD **16**

Medidas de control al personal

Medidas de control del ambiente

Medidas de control del vestido



De las muestras y su procesamiento

Manejo de sustancias químicas de alto riesgo

MEDIDAS EN CASOS DE ACCIDENTES 22

Inoculación accidental, cortes o abrasiones y quemaduras Pequeñas.

Rotura o derramamiento de un recipiente con sangre y/o cultivos.

Accidentes con material sospechoso de poder contener virus de Hepatitis B o VIH.

Conducta en caso de accidente con riesgo biológico.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD 24

Normas Generales

Normas Específicas

Envío de bolsas de sangre, muestras y materiales infecciosos en Condiciones de seguridad.

RESIDUOS HOSPITALARIOS 26

Desechos Intrahospitalarios

Selección y manejo de desechos

Adopción de código de colores

Almacenamiento temporal

Recolección y transporte interno

Almacenamiento interno

Tratamiento y disposición final

VI. RESPONSABILIDADES 30

VII. ANEXOS 31

VIII. BIBLIOGRAFIA 38



 <p>HOSPITAL SANTA ROSA PUERTO MALDONADO SALUD PARA NUESTRO PUEBLO</p>	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE</p>	<p>Código: MC-BS Versión: 01 Página 5 38</p>
--	---	--

INTRODUCCIÓN

Todo personal que labora en un Centro de Hemoterapia o Banco de Sangre está expuesta a agentes infecciosos, a sufrir agresiones físicas o químicas, situaciones que muchas veces no es comprendida por quienes trabajamos en salud. Por tal razón el presente Manual de Bioseguridad presenta un conjunto de normas que permiten prevenir y reducir accidentes que pongan en riesgo su salud.

Tiene como objetivo principal ayudar a los miembros del equipo y personal en general del servicio a tomar las medidas preventivas necesarias a fin de no exponerse a accidentes laborales que ponen en riesgo la integridad física del trabajador del servicio.

Asimismo es un instrumento importante para el Programa de Garantía de la Calidad y para el Funcionamiento Operativo del Servicio de Banco de Sangre.

Este Manual documenta las medidas que deben asumirse en toda la cadena de obtención de hemocomponentes desde la atención a los donantes hasta la eliminación de componentes sanguíneos inclusive.

Se pone énfasis en que su estricta observancia y cumplimiento es responsabilidad de todo el personal que labora en el Centro de Hemoterapia, sin excepción.

Las sugerencias para mejorar el presente instrumento de gestión están abiertas a todo el personal involucrado.



 <p>HOSPITAL SANTA ROSA PUERTO MALDONADO SALUD PARA NUESTRO PUEBLO</p>	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE</p>	<p>Código: MC-BS Versión: 01 Página 6 38</p>
--	---	--

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

I. FINALIDAD

- Establecer disposiciones orientadas a proteger la salud de los trabajadores de los daños originados por la Exposición a los factores de riesgo biológico, químico y físico en el Centro de Hemoterapia Tipo I.
- Contribuir a disminuir la incidencia de accidentes ocupacionales.

II. OBJETIVOS

- Identificar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores.
- Difundir las buenas prácticas de bioseguridad, incentivando el uso de las barreras de protección primaria.
- Mantener ambientes limpios y seguros.
- Protegerlos contra la exposición a agentes infecciosos mediante procedimientos de Emergencia.

III. BASE LEGAL

- Constitución Política del Perú, Art. 2º, inciso 22,
- Ley de Bioseguridad N° 27104 (1999) y su Reglamento (2003)
- Reglamento de Bioseguridad (D.S. 108-2002-PCM)
- Ley General de Salud, Ley N° 26842, Título Primero indica los derechos y deberes concernientes a la salud individual, Título II capítulo Quinto, Sexto y Octavo, y título Sexto donde se señalan las medidas de Bioseguridad.
- NTP 399.011 Indecopi, Símbolos, medidas y disposición de las señales de Bioseguridad.
- Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314, Título I, artículo 1º,
- Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos. NT-MINSA/DGSP V0.1
- Norma Técnica N° 015 – MINSA / DGSP – V.01 del Sistema de Gestión de Calidad del PRONAHEBAS. Aprobado por Resolución Ministerial N° 614-2004 / MINSA.
- Decreto de Alcaldía N° 093 28.02.2003 Modifican reglamento de la Ordenanza N° 295 MML "Sistema Metropolitano Gestión de Residuos Sólidos"

IV. AMBITO DE APLICACIÓN

El Manual de Bioseguridad se aplicará en el ámbito del Servicio de Banco de Sangre y su conocimiento es de carácter obligatorio, tanto en la difusión como en la supervisión de todo el personal involucrado en las labores de este servicio.



V. CONTENIDO

CAPÍTULO II

CONCEPTOS GENERALES

2.1. DEFINICIÓN

La Bioseguridad, se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando que la prevención de impacto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.

2.1.1. Bioseguridad

Doctrina de compartimiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de salud de adquirir infecciones en el medio laboral.

2.2. AGENTES DE RIESGO

Son aquellos elementos, sustancias, procedimientos, acciones humanas presentes en el ambiente laboral que tienen la probabilidad potencial de transmitir o producir una enfermedad. Los agentes se clasifican en:

a) Agentes Biológicos

a) Agentes Físicos

1. Partículas contaminantes suspendidas en el aire, contacto directo o indirecto con tracto respiratorio:

- a) Varicela
- b) Difteria
- c) Rubéola
- d) Parotiditis
- e) Sarampión
- f) Meningitis (Meningococo TBG)
- g) Tos ferina
- h) Infección respiratoria
- i) Tétanos
- j) BCG
- k) Rabia
- l) Varicela
- m) Fiebre amarilla

2. Inoculación mecánica (sangre, líquidos, corporales):

- a) Hepatitis B
- b) Hepatitis C
- c) HIH



3. Contacto directo o indirecto con el paciente (piel, lesiones conjuntivales):

- a) Conjuntivitis
- b) Impétigo
- c) Micosis cutáneas
- d) Escabiosis

b) Agentes Físicos

- a) Temperatura
- b) Electricidad
- c) Radiación
- d) Ruido
- e) Mecánicos
- f) Accidentes
- g) Trauma sonoro
- h) Caídas

c) Agentes Químicos

- a) Corrosivos
- b) Tóxicos
- c) Carcinogénicos
- d) Inflamables
- e) Efectos agudos y crónicos
- f) Gases anestésicos
- g) Óxido de etileno
- h) Drogas antineoplásicas
- i) Formaldehído
- j) Salpicaduras con ácidos o álcalis



2.3. ÁREAS DE RIESGO

Áreas de Riesgo ALTO

Son aquellas donde existe la probabilidad de contacto directo y permanente con sangre u otros fluidos corporales; tales como Sala de Operaciones, Laboratorio Clínico, Unidades de Cuidados Intensivos, Banco de Sangre, Central de Esterilización, Servicio de Trauma – Shock y Salas de Hospitalización.

Áreas de riesgo MEDIANO

Son aquellas donde se realizan actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, pero exige al realizar el procedimiento, la aplicación de Normas de Bioseguridad, tales como: Departamento de Ingeniería, Servicio de Consulta Externa y de especialidades, Servicios de Fisioterapia y Terapia Respiratoria.

Áreas de riesgo BAJO

Son aquellas donde se realizan actividades que no implican por sí misma exposición de sangre, tales como Oficinas Administrativas, Sala de Espera, Farmacia, Oficina de Nutrición.

2.4. PRINCIPIO DE BIOSEGURIDAD

Conjunto de normas, comportamientos y procedimientos orientados a impedir la contaminación por microorganismos hacia el personal de salud o hacia el usuario. Se debe tener presente que la sangre humana y los fluidos corporales deberán ser tratados como si estuviesen potencialmente contaminados con patógenos transmisibles por sangre como VIH y VHB.

Se asume que cualquier contacto directo con estos fluidos puede resultar en infección y por lo tanto se requiere que cada empleado utilice su equipo de protección personal.

1. Universalidad.
2. Uso de barreras
3. Existencia de un sistema seguro de eliminación de material contaminado.



CAPÍTULO III

NORMAS GENERALES

3.1. MECANISMO DE TRANSMISIÓN

3.1.1. Contacto Directo o Indirecto

- **Contacto Directo**
Se produce una transferencia de microorganismos de piel a piel de un individuo infectado o colonizado a otro individuo susceptible. Ejemplo: sangre, fluidos contaminados.
- **Contacto Indirecto**
Se produce a través de equipos o agujas que el donante utilizó. Ejemplo: pinchazo de un donante que tiene Hepatitis B.

3.1.2. Vía Aérea

La transmisión se produce a través de agentes que permanecen suspendidos en gotitas de menos de cinco micrones de diámetro y que pueden diseminarse por el aire. Ejemplo: TBC, varicela.

3.1.3. Por gotitas

Se transmiten por gotitas de más de cinco micrones de diámetro y que pueden proyectarse hasta un metro al toser o estornudar. Entran al individuo susceptible a través de la conjuntiva, mucosa nasal o boca. Ejemplo: meningococo, difteria.

3.2. FACTORES ASOCIADOS CON TRANSMISIÓN DE INFECCIONES Y/O ACCIDENTES EN BANCO DE SANGRE

3.2.1. Pinchazo con aguja

Sitio de la lesión, grosor de la aguja, tipo de aguja, mecanismo de ocurrencia, profundidad, sangrado visible, volumen inyectado.

3.2.2. Laceración / cortada

Sitio de lesión, con un instrumento involucrado a través de mecanismos de ocurrencia y con profundidad de la cortadura o lesión.

3.2.3. Salpicadura de Mucosas

- Sitio de salpicadura, volumen, duración del contacto.
- Fluidos con riesgo conocido de infección por HIV: Sangre, semen, secreciones vaginales, líquidos contaminados con sangre, materiales con concentración alta de HIV.
- Fluidos con riesgo sospechoso de infección por HIV: heces, vómito, orina, saliva, sudor y lágrimas (visiblemente contaminados con sangre).



3.3. CLASIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS POR GRUPO DE RIESGO

3.3.1. Inoculación por vía aérea (inhalación)

- a) Varicela
- b) Difteria
- c) Rubéola
- d) Parotiditis
- e) Sarampión
- f) Meningitis (Meningococo TBG)
- g) Tos Ferina

3.3.2. Inoculación Mecánica (sangre, líquidos corporales)

- a) Hepatitis B
- b) Hepatitis C
- c) VIH

3.3.3. Contacto directo o indirecto (piel, lesiones conjuntivales)

- a) Conjuntivitis
- b) Impétigo
- c) Micosis cutáneas
- d) Escabiosis

3.4. CLASIFICACIÓN DE EXPOSICIÓN CON RIESGO BIOLÓGICO

Se clasifican de acuerdo al grado de riesgo:

3.4.1. Exposición Clase I

Exposición de membranas mucosas, piel no intacta o lesiones percutáneas a sangre o líquidos corporales potencialmente contaminados a los cuales se les aplica precauciones universales.

Después de una exposición Clase I el riesgo de infectarse con VIH es de 0.3% por lo cual se debe proporcionar seguimiento médico estricto, medidas profilácticas y evaluaciones serológicas.

3.4.2. Exposición Clase II

Exposición de membranas mucosas y piel no intacta a líquidos los cuales no se les aplica precauciones universales o no están visiblemente contaminados con sangre.

3.4.3. Exposición Clase III

Exposición de piel intacta a sangre o líquidos corporales a los cuales se les aplica precauciones universales.



3.5. CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRÁNSITO

Las áreas de tránsito deben estar debidamente libres e señalizadas y se clasifican:

Áreas libres. Son ambientes destinados a usos administrativos y no implica por sí mismos exposición a sangre, tales como sala de espera, jefaturas y oficinas.

Áreas de tránsito limitado. Ambientes intermedio de apoyo, son aquellos donde se realizan actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, tales como selección de donante de sangre.

Áreas de tránsito restringido. Comprende sectores y ambientes, donde existe la posibilidad de contacto directo y permanente con sangre. Ejemplo: Sala de donación, ambiente de fraccionamiento sanguíneo y preparación de hemoderivados.

3.6. DEFINICIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICO DE ALTO RIESGO

El manejo de reactivos químicos, equipos y aparatos en Banco de Sangre involucra riesgos para la salud.

Productos inflamables

La inflamabilidad es la medida de la facilidad que presenta un gas, líquido o sólido para encenderse y de la rapidez, con que una vez encendido, se diseminará sus llamas.

Cuando existe una fuente externa de ignición, como por ejemplo, chispas eléctricas, con material se puede encender a temperatura igual o superior a su punto de inflamación algunos materiales son pirofóricos, es decir, que pueden arder espontáneamente sin necesidad de que haya una fuente de ignición exterior.

Ejemplo de reactivos inflamables: Hidrógeno, acetileno, acetona, éter etílico, etanol, litio, sodio y potasio.

Productos explosivos

Sustancias que entran en reacciones violentas, durante las cuales la liberación espontánea de calor y gas es muy rápido para ser disipada en forma controlada y segura por los alrededores, resultando en una explosión antes de trabajar con materiales explosivos:

- Entender las propiedades químicas de los mismos.
- Conocer los productos de las reacciones laterales incompatibilidad.
- Controlar los posibles catalizadores ambientales.

Ejemplo de sustancias químicas explosivos: Oxígeno, hidrógeno, acetileno, amoníaco, halógeno, percloratos, compuestas nitrogenados.



Productos tóxicos

Cualquier reactivo que al ser ingerido, inhalado, absorbido aplicado o inyectado al organismo, en cantidades pequeñas por su acción química puede causar daños estructurales o disturbios funcionales.

Los daños pueden tener efectos nocivos (crónicos o agudos) y ser irreversibles para la salud.

Los efectos pueden ser: Cancérgenos, teratógenos y mutágenos. Todos los reactivos pueden ser tóxicos.

3.7. CONCEPTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, ESTERILIZACIÓN Y ANTIASÉPTICO

3.7.1. Limpieza

Es la remoción de toda materia extraña en el ambiente, en superficies y objetos. Su propósito es disminuir el número de microorganismos a través de arrastre mecánico, sin asegurar la destrucción de éstos, para tal procedimiento implica el uso de detergentes, álcalis o ácidos.

Hay diversos métodos como:

Métodos manuales. Son utilizados cuando es necesario remover la suciedad con soluciones detergentes.

Limpieza en situ. Esta modalidad es utilizada para la limpieza y desinfección de equipos o parte de estos que no es posible desmontar. El personal que labora en las áreas de limpieza y reprocesando los instrumentos y equipos, deben usar ropa especial que los proteja de microorganismos y residuos potencialmente patogénicos. Es indispensable el uso de guantes de caucho, dentales impermeables, batas de manga larga, tapaboca, o mascarilla de protección y gafas.

3.7.2. 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.

Según el nivel de actividad antimicrobiana, la desinfección se puede definir en:

Desinfección de alto nivel:

Destruye todos los microorganismos (bacterias vegetativas, bacilo tuberculoso, hongos y virus) a excepción de las esporas.

Las fórmulas de los productos desinfectantes comerciales presentan grandes diferencias. Ejemplo:

- **Glutaraldehidos:** Comercialmente se consigue como una solución acuosa al 2%, la cual debe activarse con el diluyente indicado, inactivan virus y bacterias en menos de 30 minutos, por ser poco corrosivo puede utilizarse para desinfección de instrumentos.



- **Hipoclorito de sodio.** El cloro es un desinfectante universal, activo contra todos los microorganismos, es un excelente desinfectante, bactericida, virucida. Es inestable y disminuye su eficacia en presencia de luz, calor y largo tiempo de preparación, por lo tanto es importante seguir la orientación de presentación comercial.
- **Peróxido de Hidrógeno.** Es un potente desinfectante que actúa por liberación de oxígeno, presenta en forma de solución en agua al 30% para su uso se diluye hasta cinco veces su volumen.

Desinfección de nivel intermedio

Inactiva el mycobacterium tuberculosis bacterias vegetativas, la mayoría de los virus y hongos, pero no destruye las esporas. Es aplicable para los instrumentos que entran en contacto con piel intacta, pero no aquellos que entren en contacto con mucosas.

Agentes desinfectantes más frecuentes:

- ✓ Alcohol etílico o isopropílico (solución al 70%).
- ✓ Hipoclorito en concentraciones bajas.
- ✓ Yodóforos: Son bactericidas y virucidas. Se consiguen en solución acuosas y en forma de jabón líquido 10% para su uso se preparan soluciones frescas al 2.5% (una parte del yodóforo por tres partes de agua).

Desinfección de bajo nivel

No destruye esporas virus ni el bacilo tuberculoso se utiliza en la práctica clínica por su rápida actividad. Estos agentes son excelentes limpiadores y pueden usarse en mantenimiento de rutina.

Ejemplo:

- **Clorhexidina (compuestos de amonio cuaternario):** Estos agentes son bacteriostáticos, no tienen acción tuberculicida ni contra virus hidrofílicos; se recomienda en la higiene ambiental ordinaria de superficies y áreas no críticas, como pisos, paredes y muebles.



3.7.3. Esterilización

Es el proceso que destruye todos las formas de microorganismos, incluyendo las bacterias vegetativas, esporas, virus lipofílicos e hidrofílicos parásitos y hongos; hay varios métodos:

- **Esterilización por calor húmedo:** El autoclave permite la esterilización por calor húmedo de materiales reutilizables y materiales potencialmente contaminados. La temperatura para esterilizar con calor húmedo oscila entre 121°C a 132°C presión de 15 libras. El vapor por sí mismo es un agente germicida dado que produce hidratación, coagulación e hidrólisis de las albúminas y proteínas de las bacterias.

- **Esterilización por calor seco:** El material a esterilizar debe estar limpio, seco y envuelto en papel de aluminio antes de introducirlo al equipo. Temperatura ideal es de 180°C (350°F).
- **Esterilización por óxido de etileno:** Es un excelente esterilizante para materiales de caucho, plásticos, látex; no se recomienda para sustancias líquidas por su poca penetración. El óxido de etileno causa efectos tóxicos sobre la célula viva, contacto directo con óxido etileno puede causar quemaduras de piel, irritación respiratoria, ocular, anemia, vómito y diarrea.
- **Esterilización con plasma de baja temperatura generado por peróxido de hidrógeno:** El peróxido de hidrógeno en estado de plasma actúa sobre la membrana celular y ácido de los microorganismos provocando su muerte. El ciclo de esterilización es de 75 minutos a 10-40°C.

3.7.4. Antisepsia

Implica la eliminación o inhibición de la proliferación de microorganismos en tejidos vivos o líquidos corporales mediante el uso de antisépticos: povidona 0.8% o clorhexidina 4%. El espectro antimicrobiano de la povidona (yodóforo) engloba bacterias gram positivos y gram negativos, hongos protozoos y muchos virus.

La flora cutánea se agrupa en:

Resistente:

Colonizar los huecos más profundos y folículos pilosos, el 20% de las bacterias, está localizado profundamente en la piel cubierto y protegido por lípidos y epitelio, su eliminación depende del pH cutáneo, de los ácidos grasos, temperatura y humedad ambiente.

Transitoria:

Se depositan en la piel pero no se multiplican, se recomienda el llamado lavado clínico de doble duración de 15-30 segundos con solución antiséptica y secado con toallas descartables antes y después de cada actividad



CAPÍTULO IV

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

4.1. MEDIDAS DE CONTROL AL PERSONAL

El riesgo ocupacional depende de la labor que desempeña el personal y del concepto que éste tenga sobre Bioseguridad. El riesgo no solo debe ser entendido en tomar medidas para el trabajador expuesto sino también del usuario.

Los procedimientos de seguridad establecidos deben ser explicados a cada nuevo empleado contratado para su orientación y formación, antes de asignarle el puesto de trabajo.

La adecuada comprensión y cumplimiento de todas las precauciones necesarias deben ser comprobados y confirmados por escrito por el supervisor antes de que empiece a ejecutar sus funciones (incluyendo el procedimiento de descarte de agujas).

4.1.1. Inmunización del Personal

El personal debe ser vacunado contra Hepatitis B, tétano y BCG, según previa identificación del estado inmunológico en pruebas de laboratorio a aquellas personas que en forma directa o indirecta permanente o temporal manipula objetos en contacto o que están en contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones órganos o tejidos provenientes de individuos.

Vacuna de la Hepatitis B (HBsAg)

La vacuna de Hepatitis B, es una suspensión estéril que contiene el antígeno de superficie purificado del virus obtenido por tecnología del DNA recombinante. El antígeno se produce por el cultivo de células de levadura (*Saccharomyces cerevisiae*) mediante ingeniería genética, las cuales llevan el gen que codifica el HBsAg. Este antígeno de superficie de la Hepatitis B (HBsAg) expresado en las células de levadura es purificado. Ninguna sustancia de origen humano se utiliza en su fabricación.

Características Clínicas

Está indicado para la inmunización activa contra la infección del VHB causada por todos los subtipos conocidos, en sujetos de todas las edades que se consideren en riesgo de estar expuestos al VHB. Se espera que a largo plazo, la inmunización contra hepatitis B reduzca no sólo la incidencia de esta enfermedad sino también su complicación crónica como la Hepatitis B activa crónica y Hepatitis B asociada con cirrosis.

Dosis

Inmunización primaria: Se requiere una serie de tres inyecciones intramusculares para alcanzar una protección óptima, los esquemas que tienen más tiempo entre la segunda y la tercera dosis pueden llevar más tiempo para conferir la protección, pero producirán títulos de anticuerpos anti – HBsAg más elevados después de tres dosis.

Inmunización rápida: En circunstancias excepcionales en adultos, cuando se requiere una inducción más rápida de protección, se puede emplear un esquema de tres inyecciones intramusculares a los 0, 7 y 21 días.



4.1.2. Educación

Todo el personal que por su actividad ingrese a zonas consideradas de riesgo alto y medio, deberá recibir un entrenamiento básico en conductos apropiados que le permita realizar su labor con un comportamiento adecuado que no altere la operatividad o funcionamiento normal del área involucrada.

4.1.3. Técnicas dispositivos de protección personal

Es indispensable tener claro, las técnicas y dispositivos de protección con respecto a su eficacia y limitaciones, ya que todo paciente y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra la transmisión.

ASPECTOS ESPECÍFICOS

• Del lavado de manos

El lavarse las manos en forma eficaz y con frecuencia es la primera línea de defensa en la protección contra la infección. Los patógenos transmitidos por la sangre normalmente no penetran en la piel intacta, por lo que un lavado inmediato impide su transferencia a otras personas o a las mucosas o zonas de la piel en las que puede existir una herida.

Hay que lavarse siempre las manos:

- Antes de salir de un área de trabajo.
- Para cualquier tarea en la que pueda establecerse contacto con la sangre si se tiene un corte o rasguño y otras heridas en la piel.
- En situaciones en que el trabajador sanitario juzgue que la mano pueda contaminarse con sangre, por ejemplo, al realizarse una extracción a un paciente.
- Para realizar extracciones en los dedos o en el talón de los bebés o niños pequeños.
- Al manipular cualquier recipiente o muestra de sangre "abiertas".
- Para extraer o manipular sangre y muestras de sangre de todos los pacientes, o de donantes que se sepa están infectados por un agente patógeno contenido en la sangre.
- Para limpiar productos que se hayan vertido o para manejar materiales de desecho.
- Cuando no se pueda evaluar el riesgo de exposición por falta de experiencia en una tarea o situación.
- Los guantes siempre deben estar a disposición del personal.



Consideraciones para el empleo de guantes:

- Cambiar los guantes inmediatamente si están rotos o contaminados, y después de manipular muestras de alto riesgo o realizar un examen físico de un donante para aféresis.
- Cuando se quiten los guantes, intentar que la superficie externa quede incluida dentro del guante; esto se consigue girando el guante de adentro hacia fuera, al ir quitándolo de la mano.

- Usar guantes solo cuando sea necesaria, y evitar tocar con los guantes puestos superficies limpias, como el teléfono, los tiradores de las puertas o los teclados de la computadora.
- Lavarse las manos con agua y jabón después de quitarse los guantes.
- Usar guantes de exploración para tareas que exijan contacto con mucosas, a menos que se indique lo contrario. De la misma manera, para el cuidado o diagnóstico de pacientes en los que no se requiere el uso de guantes estériles.
- No lavar ni desinfectar guantes quirúrgicos ni de examen para volver a utilizarlos. El lavado con productos tensoactivos puede favorecer la penetración de líquidos por orificios imperceptibles. Igualmente los productos desinfectantes pueden dar lugar al deterioro del guante.
- Usar guantes corrientes (por ejemplo guantes domésticos de goma) para tareas de limpieza que tengan el riesgo de contacto con sangre. Los guantes de este tipo pueden desinfectarse y usarse de nuevo, pero ha de ser desechados si muestran indicios de deterioro, grietas o decoloración o si están picados.

Uso de Mascarilla:

- Con esta medida se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca, la nariz a líquidos potencialmente infectados.
- Las mascarillas deben tener una capa repelente a fluidos y estar elaborados en un material con alta eficiencia de filtración, para disminuir la diseminación de gérmenes a través de estos durante la respiración, al hablar y al toser.
- Las mascarillas deben tener el grosor y la calidad adecuada; los de gasa o de tela no ofrecen protección adecuada.
- Después de colocar o manipular la mascarilla, siempre se deben lavar las manos.

Protectores Oculares

- Protege de eventuales contaminaciones con sangre, fluidos corporales o tejidos en procedimientos donde se espera salpicadura de estos materiales a las mucosas oculares.
- El protector ocular deberá ser desinfectado o renovado entre pacientes o cuando se presenten signos evidentes de contaminación. Además deberán tener barreras laterales de protección.



Uso de bata o delantal impermeable

- Los delantales protectores deberán ser preferentemente largos e impermeables. Están indicados en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos de precaución universal, partos y punción de cavidades entre otros.
- Estos deberán cambiarse de inmediato cuando haya contaminación viable con fluidos corporales durante el procedimiento y una vez concluido el procedimiento.

4.2. MEDIDAS DE CONTROL DEL AMBIENTE

Toda área destinada a la atención de pacientes requiere de limpieza previa desinfección y esterilización, con el fin de prevenir el desarrollo de procesos infecciosos.

4.2.1. Limpieza y desinfección del ambiente

- a) El Banco de Sangre debe estar adecuadamente ventilado e iluminado y los servicios de luz, agua y desagüe deben funcionar satisfactoriamente.
- b) El espacio de la mesa de trabajo donde se manipula el material infeccioso se denomina **ÁREA CONTAMINADA**. Debe estar ubicada en un lugar alejado de la puerta de entrada al servicio y de los lugares en los que habitualmente se producen corrientes de aire.
- c) Las mesas de trabajo deben confeccionarse de material sólido con superficie lisa, impermeable, resistente a las sustancias corrosivas y de fácil limpieza.
- d) Se pondrá en las mesas de trabajo sólo los equipos y materiales necesarios para el trabajo / cuadernos y libros de trabajo que deben estar allí) y no se llevarán a otro sector del servicio. El teléfono no debe instalarse en el área de trabajo.
- e) Las paredes y pisos deben ser lisos para facilitar la limpieza con soluciones desinfectantes. Estos deben limpiarse todos los días, al final de la jornada de trabajo. No se debe barrer el piso en seco, ni encerarlo. El desempolvado debe ser hecho con una tela limpia saturada de desinfectante y exprimida; no hacerlo con plomero o tela seca.
- f) Por el sistema de desagüe sólo se deben eliminar los agentes biológicos o químicos previamente descontaminados, neutralizados o inactivados.
- g) Se debe evitar la presencia de insectos rastreros o roedores para este fin se debe programar una fumigación periódica.

4.2.2. Limpieza, desinfección y esterilización de material reusable

- a) Mientras no sea posible hacer la descontaminación de las muestras en el propio servicio, el material contaminado debe colocarse en cajas de metal con tapa, y enviarse a la sala de esterilización de material contaminado. No se debe acumular inadecuadamente el material contaminado.
- b) Asegúrese de que el material infeccioso descartado sea fácilmente identificado como tal y sea esterilizado lo antes posible.
- c) Las piezas de vidrio reusables (pipetas Pasteur, tubos, láminas, etc.) deben ser colocados en un depósito con desinfectante lavadas y esterilizarlas cuando esté lleno en su $\frac{3}{4}$ partes, o al final del día de trabajo esté lleno o no.

4.3. MEDIDAS DE CONTROL DEL VESTIDO

- a) Debe usarse un mandil limpio, de mangas largas, mientras se realice todo trabajo. Los mandiles deben ser lavados por lo menos una vez a la semana.
- b) No se debe usar el mandil de trabajo fuera del área de laboratorio, en las áreas "limpias" de la institución.
- c) Para el ingreso a las zonas de acceso restringido se utilizarán mandilones especiales, cerrados por delante, de un color determinado, que no podrán ser utilizados en otros ambientes de la institución. Estos mandilones permanecerán en el laboratorio, y antes de ser lavados serán desinfectados utilizando hipoclorito de sodio, a la concentración recomendada. La esterilización en autoclave es también un método recomendado, pero el material se deteriora rápidamente, por lo que se le utilizará sólo en casos especiales o cuando se han utilizado mandiles descartables.



- d) Las personas que usan pelo largo deben protegerse con gorro o mantener amarrado el cabello hacia atrás. El pelo largo puede ser peligroso en el laboratorio, particularmente alrededor del fuego de mecheros, o porque invariablemente debe ser echado de lado por manos que han manejado material infeccioso, incluso puede contaminarse con muestras clínicas, y puede ser un riesgo cerca de máquinas.
- e) Se debe tener cuidado en quitarse brazaletes o collares largos antes de comenzar a trabajar, ya que estos pueden producir accidentes en la mesa de trabajo con máquinas tales como centrífugas, o pueden contaminarse fácilmente con muestras clínicas o cultivos.

4.4. DE LAS MUESTRAS Y SU PROCESAMIENTO

- a) Todas las muestras deben ser tratadas como altamente infecciosas para evitar el posible contagio.
- b) Se debe utilizar mascarillas y guantes, cuando sea necesario, por el tipo de riesgo. (Ver Anexo 3 y 4)
- c) Para tomar muestras de sangre se deben utilizar jeringas y agujas descartables o sistemas de tubos al vacío. **NUNCA SE DEBE TOMAR MUESTRAS UTILIZANDO SÓLO LA AGUJA.**
- d) No debe volverse a tapar la aguja con el capuchón de plástico. En caso de hacerlo utilizar los métodos alternativos.
- e) Las manos deben lavarse con abundante agua y jabón cada vez que se interrumpa el trabajo. Para secarse las manos se debe usar toallas descartables. (Ver Anexo 2)
- f) Nunca pipetear muestras, fluidos infecciosos o tóxicos con la boca (usar pipetas automáticas).
- g) Antes de centrifugar, inspeccionar los tubos en busca de rajaduras así como dentro de los portatubos (retirar cuidadosamente los trozos de vidrio o material adherido si lo encuentran).
- h) Limpiar periódicamente los congeladores y refrigeradores. Emplear guantes de jebe y protección respiratoria durante su limpieza.



4.5. MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS DE ALTO RIESGO

- a) La recepción y almacenamiento de sustancia química de alto riesgo debe efectuarse en un área apropiada que cumpla con las medidas de seguridad necesarias.
- b) El personal que trabaje con sustancias químicas de alto riesgo debe protegerse adecuadamente.
- c) Los solventes miscibles con agua (previamente diluidos a lo menos 1 en 10 y volúmenes no mayores de 0.5 (cada vez), los ácidos y los álcalis (previamente diluidos 1 en 30), se pueden desechar en el desagüe tomando las precauciones del caso. Se debe tener en cuenta que las cañerías antiguas, hechas de metal, pueden ser dañadas incluso por estas sustancias diluidas.
- d) La manipulación de sustancias que desprendan vapores, gases irritantes o mal olor debe realizarse sólo bajo una campana de seguridad química.
- e) Se debe mantener neutralizantes disponibles para cualquier emergencia: bicarbonato de sodio para los ácidos y ácido acético diluido para los álcalis.
- f) Toda sustancia química debe ser catalogada, y se debe mantener un inventario actualizado de todas las sustancias químicas.

 <p>HOSPITAL SANTA ROSA PUERTO MALDONADO SALUD PARA NUESTRO PUEBLO</p>	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE</p>	<p>Código: MC-BS Versión: 01 Página 21 38</p>
--	---	---

- g) Todos los productos químicos deben tener en la parte externa la indicación de qué tipo de riesgo representa trabajar con dicho reactivo y cuáles son las medidas para su manejo, de acuerdo con las normas internacionales al respecto.



CAPÍTULO V

MEDIDAS EN CASOS DE ACCIDENTES

5.1. INOCULACIÓN ACCIDENTAL, CORTES O ABRASIONES Y QUEMADURAS PEQUEÑAS.

- Quitarse la ropa de protección, manteniendo la calma.
- Lavarse las manos y la parte lesionada, aplicándose luego un desinfectante cutáneo adecuado.
- Dirigirse a la sala de primeros auxilios, donde informará a la persona responsable sobre la causa de la herida y los microorganismos implicados.
- En caso de quemaduras se debe remojar, inmediatamente producido el accidente, la zona afectada con agua por algunos minutos, luego cubrir con una gasa estéril y dirigirse a la sala de primeros auxilios.
- Se informará a la persona responsable lo sucedido.
- Seguir las indicaciones del médico, llenar la ficha correspondiente.
- Si la zona afectada formó "ampollas", no tratar de quitarlas, ya que la piel es una barrera de defensa ante los gérmenes del medio ambiente.

5.2. ROTURA O DERRAMAMIENTO DE UN RECIPIENTE CON SANGRE Y/O CULTIVOS

Toda muestra sanguínea deberá ser tratada como altamente infecciosa, para evitar la posible contaminación con ella.

Los recipientes rotos deben recubrirse con un trapo o papel periódico empapado en desinfectante (lejía, fenol al 5% o cresol al 3% dejando que actúe por 10 minutos) se evacuarán los trozos rotos y el trapo en un cogedor de polvo y se fregará el suelo con un desinfectante.

- El material roto y los cepillos de fregar deben colocarse en un cubo de basura "contaminado" que se esterilizará en autoclave. También el recogedor de polvo se esterilizará en autoclave o se mantendrá durante 24 horas sumergido en un desinfectante. Habrá que utilizar guantes (de preferencia desechables).
- Si se contaminan los formularios de petición de análisis u otros papeles manuscritos o impresos, se copiará la información en otro formulario y se tirará el original en el cubo "contaminado".
- Debemos asegurarnos de que el material infeccioso autoclavado sea fácilmente identificable como tal lo más antes posible.
- Se llenará la ficha o el registro apropiado.



 <p>HOSPITAL SANTA ROSA PUERTO MALDONADO SALUD PARA NUESTRO PUEBLO</p>	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE</p>	<p>Código: MC-BS Versión: 01 Página 23 38</p>
--	---	---

5.3. ACCIDENTES CON MATERIAL SOSPECHOSO DE PODER CONTENER VIRUS DE HEPATITIS B ó HIV

- Tratar de mantener la calma
- Después que se ha producido un accidente con material potencialmente contaminado, se debe lavar la zona afectada con agua y jabón favoreciendo el sangrado inmediato de la lesión.
- Sacar la ropa contaminada.
- Aplicar algún antiséptico.
- Si es necesario se cubre la herida con un apósito.
- Si los ojos, nariz o boca están comprometidos: lavar con grandes cantidades de agua.
- Se informará inmediatamente al médico de turno, quien debe examinar la herida y determinar el tipo y cuál es su gravedad (punción, laceración superficial o profunda, contaminación de la piel o mucosa no intacta hasta qué punto pudo contaminarse con sangre.
- Es obligatorio recibir quimioprofilaxis antes de las 2 horas y en coordinación con PROCETTS.
- Se reportará el accidente a la Jefatura del laboratorio de Banco de Sangre y a la Dirección General del Centro.
- Se tomará la muestra de sangre inicial del trabajador, que será examinada para serología de hepatitis B y VIH, fiebre amarilla, dengue, etc., teniendo un consentimiento por escrito.
- Se debe examinar, de la misma manera, una muestra del material con que se contaminó la persona.
- Si la serología de VIH del trabajador es negativa, esta prueba debe repetirse cada mes, hasta por un lapso de 6 meses. Si al cabo de este tiempo la serología por VIH se mantiene negativa, se concluirá que no se ha producido infección del trabajador.
- Mantener la confidencialidad.

5.4. CONDUCTA EN CASO DE ACCIDENTE CON RIESGO BIOLÓGICO

Estos accidentes pueden ser causados por virus, bacterias u hongos, siendo las medidas las mismas que se describen en el ítem anterior.



CAPÍTULO VI

NORMAS DE BIOSEGURIDAD

6.1. A. NORMAS GENERALES

Las normas generales de Bioseguridad se aplican en todos los servicios, en los que se otorguen prestaciones preventivas, promocionales, asistenciales, recuperativas incluyendo las de rehabilitación, en el Hospital de Huaral" San Juan Bautista".

B. NORMAS ESPECÍFICAS

Practicar, respetar, cumplir y acatar las normas establecidas en el Centro de Hemoterapia Tipo I en el Hospital de Huaral" San Juan Bautista".

6.2. ENVÍO DE BOLSAS DE SANGRE MUESTRAS Y MATERIALES INFECCIOSOS EN CONDICIONES DE SEGURIDAD

A. ENVÍO DE BOLSAS DE SANGRE

Es el transporte de un componente sanguíneo del Centro de Hemoterapia a otro sector del Hospital o a otra institución. Empleando para esto un refrigerador portátil adecuado. Para mantener la temperatura entre 2-8°C el cierre debe ser hermético para evitar accidentes. Los rótulos deben ser claros para reducir la posibilidad de estroncio.

B. ENVÍO DE MUESTRAS Y MATERIALES INFECCIOSOS

Es el transporte de muestras de sangre (suero, plasma) orina, heces y esputo, a otro hospital o a un laboratorio de referencia para efectuar investigaciones adicionales podrían remitirse a través del Hospital por transporte especial público o por correo, cualquiera sea el medio los especímenes deben embalarse en forma segura.

Todo el material contaminado debe esterilizarse antes de eliminarse se colocan recipientes apropiados y se deja en el autoclave a 121°C por lo menos durante 30' luego se incinera de acuerdo con las reglamentaciones locales y con la autorización del DPT de Salud Pública.

C. REQUISITOS DE DOCUMENTOS Y ENVÍO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS

Pedido de la orden de transfusión: con los siguientes requisitos:

- ✓ Nombre y apellido del paciente
- ✓ Nombre del servicio
- ✓ Número de cama
- ✓ Número de transfusiones anteriores
- ✓ Hematocrito
- ✓ Signos vitales
- ✓ Diagnóstico
- ✓ Componente solicitado
- ✓ Cantidad requerida
- ✓ Firma del médico solicitante



Antes de enviar sangre o plasma del Banco de Sangre a otro sector del Hospital o a otra institución, es preciso buscar manifestaciones de deterioro incluyendo:

1. Signos de hemólisis en el Plasma que indican contaminación, congelación o calor excesivo.
 2. Signos de hemólisis en la línea entre los glóbulos rojos y el plasma. En este caso agite la bolsa con suavidad y déjela reposar.
 3. Signos de contaminación. Por ejemplo: Color más oscuro o morado/negro de glóbulos rojos.
 4. Coágulos que implican que la mezcla de la sangre con el anticoagulante no fue adecuado.
 5. Signos de fisura o apertura de la bolsa es importante controlar estos aspectos cada vez que se retira sangre del refrigerador y antes y después del transporte.
- ✓ Puede pegar esta lista en una pared próxima al refrigerador para recordar al personal que debe inspeccionar la sangre antes de remitirla.
 - ✓ Cuando se lleva la sangre de un lugar a otro dentro y fuera del hospital debe mantenerse entre 2°C y 8°C.
 - ✓ Pueden emplearse refrigeradores portátiles o se coloca las bolsas rodeados de sachets de hielo. Es esencial disponer los sachets alrededor de las bolsas. Nunca por encima o por debajo, la sangre no debe contactar con el hielo; si el refrigerador no tiene compartimiento, se envuelve los sachets con varias hojas de papel. El transporte a distancia considerables y en días calurosos obligan agregar tanto hielo como sangre.
Puede utilizarse cualquier recipiente de material aislante siempre y cuando la temperatura da entre 2°C – 8°C; ésta debe medirse al llegar al destino. Cabe recordar que la temperatura en autobuses y otro medio móvil podría ser muy superior a la ambiental.
 - ✓ Si durante el transporte la temperatura no permaneció entre 2 a 8°C, las causas probables son:
 - a. Recipiente inapropiado
 - b. Hielo insuficiente.
 - c. Sachets no congelados
 - ✓ Cuando la sangre se recolecta fuera del Banco de Sangre, se usan refrigeradores portátiles si es factible se agrega un termómetro que no debe contactar con el hielo.

Al arribar al Banco de Sangre la temperatura suele estar cercana o ser superior a 8°C de manera que la sangre debe colocarse en el refrigerador sin demora.

Estas instrucciones no se aplican a la sangre para preparar componentes incluyendo plasma fresco congelado o plaquetas.



 <p>HOSPITAL SANTA ROSA PUERTO MALDONADO SALUD PARA NUESTRO PUEBLO</p>	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE</p>	<p>Código: MC-BS Versión: 01 Página 26 38</p>
--	---	---

CAPÍTULO VII

RESIDUOS HOSPITALARIOS

7.1. DESECHOS INTRAHOSPITALARIOS: CLASIFICACIÓN

Residuos Generales

- Residuos no peligrosos similares por su naturaleza a los residuos domésticos. Ejm.: Papel, solicitud de Análisis bolsas de plástico.
- Residuos Patológicos: Tejidos, órganos, partes de cuerpo, fetos humanos y cadáveres de animales así como sangre y fluidos corporales. Ejm.
- Residuos Químicos: Incluye a los residuos peligrosos (tóxicos, corrosivos, inflamables, reactivos o genotóxicos) y no peligrosos. Ejm.: reactivos.
- Objetos Punzo cortantes: Cualquier artículo que podría causar corte o punción (especialmente agujas o navajas).

7.2. SELECCIÓN Y MANEJO DE DESECHOS

- Se deberá contar con un Reglamento. Ejm.: De manejo de residuos en el Banco de Sangre.
- Del aspecto técnico operativo: Se debe contar con recipientes en cantidad y calidad suficiente.
- Recursos Humano: El personal debe estar capacitado en manejo de residuos generales, patológicos químicos y punzo cortantes.
- Tecnología Aplicada: La esterilización deberá ser a vapor (autoclaves y trituración de los residuos para hacerlos irreconocibles).
- Los residuos deberán seleccionarse en el lugar de la generación según su tipo de clasificación.

7.3. ADOPCIÓN DE CÓDIGO DE COLORES

Desechos no contaminados

Se introducirá en bolsas plásticas de color NEGRO y depósitos en tachos de basura y transportados directamente al incinerador.

Objeto punzo cortante

- Agujas hipodérmicas y jeringas con material infectante, colocados en un recipiente de plástico luego introducirlo en una bolsa de color ROJO para ser autoclavado.
- Agujas y jeringas descartables NO CONTAMINADAS se colocará en un recipiente de plástico y luego colocarlo en una bolsa de color ROJO y colocarlos en el tacho de basura.

Material contaminado para eliminación

- Los materiales contaminados para eliminación, como sangre y suero deben esterilizarse en autoclave previamente.
- Después del tratamiento en autoclave se coloca en bolsas de plástico de color ROJO y se coloca dentro de los tachos de basura para su posterior transporte al incinerador.
- Papeles, gasas, etc. contaminados serán introducidos en bolsas de plástico de COLOR ROJO y colocarlos en los tachos de basura y transportarlos al incinerador.



 <p>HOSPITAL SANTA ROSA PUERTO MALDONADO SALUD PARA NUESTRO PUEBLO</p>	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE</p>	<p>Código: MC-BS Versión: 01 Página 27 38</p>
--	---	---

7.4. ALMACENAMIENTO TEMPORAL

- ✓ Se realizará el almacenamiento temporal:
 - Primario: En la fuente de generación.
 - Intermedio: Para toda un área.
 - Central: Para todo el establecimiento de salud.
- ✓ Los desechos generados en diferentes áreas del establecimiento de salud deberán ser acondicionados en recipientes adecuados y debidamente evaluados para minimizar los riesgos asociados a estos desechos.
- ✓ Los residuos punzo cortantes generados en los establecimientos de salud deben ser almacenados en contenedores idóneos o ser tratados en el punto de generación.
- ✓ El tratamiento puede ser químico, físico o ambos.
- ✓ Para lograr un mejor efecto se recomienda la destrucción de los mismos.

7.5. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO

- La recolección consiste en trasladar los residuos en forma segura y rápida desde las fuentes de generación hasta el lugar destinado para su almacenamiento temporal.
- Recomendaciones técnicas que se debe seguir para la recolección de residuos sólidos:
 - Se debe realizar una manipulación adecuada de la bolsa con residuo.
 - Se debe trasladar los residuos al cono colector.
 - Se debe modificar las características de los residuos para que pierdan su peligrosidad.
 - Se debe acondicionar para que sean reconocidos, contando el recubaje y el comercio informal.
 - Se debe utilizar carros de tracción manual con amortiguación apropiada y llantas de goma.
 - El cono debe estar diseñado de tal forma que asegure hermeticidad, impermeabilidad, facilidad de limpieza, drenaje y estabilidad a fin de evitar accidentes por derrames de los residuos, choques o daños a la población hospitalaria.
 - Los carros deben tener preferentemente puertas laterales y estar debidamente identificados con símbolos de seguridad.
 - Se debe establecer turnos horario, y la frecuencia de recolección para evitar que los residuos permanezcan mucho tiempo en cada uno de los servicios.
 - Los carros de recolección no deben llevar residuos por encima de su capacidad.
 - Se debe realizar apropiadamente la recta de recolección y utilizar aquella destinada para los servicios de limpieza del hospital.
 - No se debe dejar carros en los pasillos ni cruzarse con las operaciones de diagnóstico, terapéutica discretas y de otros servicios tales como lavandería y cocina, para evitar riesgos de contaminación.
 - Deberá evitarse el uso de ductos internos ya que éstos pueden esparcir patógenos o sustancias tóxicas.
 - Tampoco se recomiendan los carros que generen ruido y cuyo mantenimiento sea complejo.
 - Preferentemente la recolección debe ser diferenciada, es decir se operará por rectas y horarios diferentes según el tipo de residuo.



- Los residuos especiales y algunos reciclables deben recolectarse en forma separada según las características del residuo.
- Los carros para la recolección interna deben lavarse y desinfectarse al final de la operación. Además, deben tener mantenimiento preventivo.

7.6. ALMACENAMIENTO INTERNO

- El almacenamiento interno consiste en seleccionar un ambiente apropiado donde se centralizará el acopio de los residuos en espera de ser transportados al lugar de tratamiento, reciclaje o disposición final.
- Algunos establecimientos de salud, por la magnitud de sus servicios, cuentan además con pequeños centros de acopio distribuidos estratégicamente por pisos o unidades de servicios.

Características técnicas que debe reunir el ambiente de almacenamiento de residuos sólidos hospitalarios:

- **Accesibilidad:** El ambiente debe estar ubicado y construido de tal forma que permita un acceso rápido, fácil y seguro de los carros de recolección interna.
- Debe contar con recta señalizada y espacio adecuado para la movilización de los carros durante las operaciones.
- **Exclusividad:** El ambiente designado debe ser utilizado solamente para el almacenamiento temporal de residuos hospitalarios: por ningún motivo se deben almacenar otros materiales. Dependiendo de la infraestructura disponible, podrán existir ambientes separados para cada tipo.
- **Seguridad:** El ambiente debe reunir condiciones físicas estructurales que impidan que la acción del clima (sol, lluvia, vientos, etc.) ocasione daños o accidentes y que personas no autorizadas, niños o animales ingresen fácilmente al lugar. Para ello debe estar adecuadamente señalizado e identificado.
- **Higiene y Saneamiento.** El ambiente debe contar con buena iluminación y ventilación debe tener pisos y paredes lisas y pintadas con colores claros preferentemente blanco. Debe contar con un sistema de abastecimiento de agua fría y caliente, con presión apropiada como para llevar a cabo operaciones de limpieza rápida y eficiente y un sistema de desagüe apropiado.
- Finalmente, el ambiente debe estar ubicado preferentemente en zonas alejadas de las salas del hospital y cerca a las puertas de servicio del local, a fin de facilitar las operaciones de transporte externo.
- Debe contar con facilidades para el acceso del vehículo de transporte, para la operación de carga y evacuación.



7.7. TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL

- El tratamiento se realiza mediante el uso del incinerador, de la esterilización a vapor y el uso de triturador para el tratamiento de los residuos sólidos hospitalarios.
- Si los residuos a tratar se disponen como residuos comunes: En caso contrario se puede tratar fuera del hospital, o sea dispuesto en celdas de seguridad en los rellenos sanitarios.
- La recolección y el transporte de los residuos del hospital al punto de disposición final deben ser de responsabilidad municipal, de preferencia a través de algún operador privado, especializado en el manejo de residuos hospitalarios.

- Emprende las siguientes actividades centrales:
 - El recojo de los residuos a los lugares de almacenamiento interno de cada establecimiento de salud con una frecuencia diaria o interdiaria, dependiendo del volumen generado y de las condiciones de almacenamiento interno en cada establecimiento.
 - El transporte hacia la disposición final utilizando vehículos de uso exclusivo para este fin, los cuales deben ser totalmente herméticos para evitar la dispersión de los residuos en el desplazamiento, y contar con sistemas de vaciado mecánico que eviten la descarga manual. Deben contar con sistemas de captación de líquidos.
 - Los residuos comunes pueden ser recolectados junto con los otros residuos de la ciudad. Estos, dependiendo de su composición y de las características de sus elementos, pueden ser reciclados y comercializados. Los ingresos por este concepto deben beneficiar a los establecimientos de salud.
 - Los residuos recuperables pueden ser evacuados indistintamente solamente garantizando que el proceso de reutilización se efectúe en condiciones sanitarias adecuadas.
- En caso de no contar con un incinerador, se utilizará el relleno sanitario como el sistema de tratamiento recomendable, para lo cual se debe habilitar celdas de seguridad para la recepción y disposición final de este tipo de residuos. Estas celdas deben tener las paredes (fondo y laterales) totalmente impermeabilizados, con el material idóneo.
- En la disposición de estos residuos debe utilizarse material de cobertura "ad hoc", Por otro lado cuando las celdas se llenan deben sellarse con una capa impermeable de arcilla o de otro material similar.
- Este tratamiento también debe obligar a la diferenciación de los residuos hospitalarios de acuerdo a sus categorías, y en función al tratamiento específico que requieren. Los residuos contaminados deben ser tratados de manera especial a fin de reducir o eliminar los riesgos para la salud. no se debe aceptar que sean dispuestos sin tratamiento, fuera de las celdas de seguridad.
- Los residuos especiales según sus características, deben ser sometidos a tratamiento específico o acondicionados para ser dispuestos en confinamientos especiales.



 <p>HOSPITAL SANTA ROSA PUERTO MALDONADO SALUD PARA NUESTRO PUEBLO</p>	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE</p>	<p>Código: MC-BS Versión: 01 Página 30 38</p>
--	---	---

VI. RESPONSABILIDADES

Hospital de Huaral" San Juan Bautista", a través de su Director, es el responsable de autorizar la elaboración, revisión y actualización del presente manual, de acuerdo a las normas técnicas emanadas por el Ministerio de Salud como ente rector.

El Jefe del Departamento de Patología Clínica es el responsable de autorizar, proporcionar los recursos necesarios y designar al personal responsable para la aplicación de las disposiciones contenidas en el presente manual.

Son responsables de dar cumplimiento al presente Manual, todo el personal involucrado en Banco de Sangre e incluye al personal profesional, técnico y auxiliar. Están comprometidos, con su cumplimiento, los diferentes Departamentos y servicios del Hospital de Huaral" San Juan Bautista".



 <p>HOSPITAL SANTA ROSA PUERTO MALDONADO SALUD PARA NUESTRO PUEBLO</p>	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE</p>	<p>Código: MC-BS Versión: 01 Página 31 38</p>
--	---	---

VII. ANEXOS

ANEXO 1

DEFINICIONES

ASEPSIA

- Es la ausencia de enfermedad producida por microorganismos, o también la ausencia de gérmenes patógenos de manera interna y externa sobre la superficie corporal.
- Las técnicas de asepsia son necesarias en cualquier procedimiento en el que exista riesgo de producirse una infección en el organismo. Hay dos tipos básicos de asepsia: la asepsia médica y la asepsia quirúrgica. La asepsia médica consta de unas técnicas que van dirigidas a disminuir el número, crecimiento y diseminación de un determinado microorganismo en una zona determinada.
- Es distinta de la desinfección y de la esterilización. La desinfección es la técnica por la que se destruyen los microorganismos patógenos.
- Ausencia de microorganismos patógenos. Estado libre de gérmenes.
- Conjunto de procedimientos que impiden la llegada de microorganismos a un medio.
- Ejemplos: Técnicas de aislamiento. Indumentarias adecuadas. Flujo laminar.

ÁREAS DE RIESGO

- Zona de alto peligro en la contaminación o exposición del operador en la ubicación de Banco de Sangre ejemplo, los materiales de desecho biológico contaminado.

ANTISEPSIA:

- Proceso de destrucción de los microorganismos contaminantes de los tejidos vivos. Conjunto de procedimientos destinados a destruir los gérmenes patógenos.
- Ejemplos: Antisépticos. Desinfectantes.
- Sustancias química aplicable sobre la piel para destruir o prevenir el crecimiento de bacteria o de otro microorganismo

ANTISÉPTICO:

- Sustancia germicida para la desinfección de los tejidos vivos. Sustancia que hace inocuos a los microorganismos.

AUTO CUIDADO:

- Son la toma de medidas de protección y formación del personal a la exposición de riesgo enfrente a los agentes infecciosos externos que puedan ocasionar daño al personal que laboran en banco de sangre.

BACTERICIDA:

- Agente que destruye a las bacterias.

BACTERIOSTÁTICO:

- Agente que inhibe el crecimiento bacteriano sin llegar a destruirlas.



BIOCARGA

- Es la concentración de células vivas en una determinada área de banco de sangre por espacio ubicable.

BIOSEGURIDAD:

- El término "Bioseguridad" es un conjunto de medidas preventivas de sentido común para proteger la salud y la seguridad del personal que trabaja en laboratorio frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos externos.

CONTAMINADO

- Es término médico para definir un estado aséptico o infeccioso lo cual dificulta la curación de una herida e incluso pueden ser peligrosas.

DESINFECCIÓN:

- Proceso de destrucción de microorganismos patógenos, pero no de esporas y gérmenes resistentes.

DESCONTAMINADO:

- Consiste en eliminar técnicamente los líquidos biológicos de alto riesgo en forma al comportamiento del producto.

DESINFECCIÓN:

- Son sustancias que se elimina técnicamente al microorganismo, por lo tanto prevenir la infección, esta sustancia generalmente es dañino para el tejido humano y se usa como descontaminante de objetos.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

- Son elementos de protección y conocimiento de aplicación en niveles grupales.

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN POR SANGRE:

- Son los productos (microorganismo biológico) antigénicos transmitido por el sistema sanguíneo.

ESPORICIDA:

- Agente que destruye a las esporas.

ESTÉRIL:

- Es la eliminación de microorganismo de un determinado lugar o zona.



ESTERILIZACIÓN:

- Significa el procedimiento de destrucción y eliminación de todos los microorganismos, tanto patógenos como no patógenos.
- La esterilización es el proceso en el que se destruyen todos los microorganismos. En la asepsia médica, siempre se habla de "sucio" o "limpio". El término "limpio" se refiere a que existen microorganismos, pero no hay agentes infecciosos. El término "sucio" se dice cuando están presentes microorganismos causantes de enfermedad. Las medidas de asepsia se ponen en práctica para reducir el número de agentes infecciosos.

FACTOR DE RIESGO:

- Son múltiples motivos de poder acogerse frente a una consecuencia.

FLUIDOS CORPORALES:

- El fluido corporal son los fluidos que se encuentra en tres partes del cuerpo, en el plasma, entre las células y dentro de las células.

FUNGICIDA:

- Agente que destruye a los hongos.

INFECCIÓN:

- Es la invasión de agentes externos en los tejidos orgánicos como son las bacterias o los virus, que provocan enfermedades al dañar o liberar agentes venenosos o por reacción de gérmenes anticuerpo en la célula, las infecciones pueden ser tan leves como un resfriado, tan grave como la lepra o el SIDA.

RIESGO OCUPACIONAL:

- Es la consecuencia de exposición de un profesional frente a sustancias infecciosa.

SANITIZACIÓN:

- Reducción sustancial del contenido microbiano, sin que se llegue a la desaparición completa de microorganismos patógenos.



ANEXO 2

GLOSARIO

AES	Es todo contacto con sangre o fluidos corporales y que lleva una solución de continuidad o contacto con mucosas o piel lesionado.
Ag Hbs	Marcador específico para identificar la presencia del virus de la hepatitis B.
Alcohol 70%	Es un desinfectante de concentración bactericida óptima; penetra mejor en las células y bacterias, permitiendo así la desnaturalización de las proteínas.
AZT	Droga anti-retroviral para tratar la infección VIH inhibidor de la replicación viral por interferencia y finalizador de cadena en la síntesis del ADN viral.
Bolsa de color naranja	Material de polietileno sin costuras para llevar restos o material contaminado; para luego autoelevarlo.
Comité SIDA Intra	Miembros; que representan cada división de la institución que supervisa, verifica, investiga: medidas de bioseguridad relacionadas con VIH/SIDA.
Fenol al 5%	Desinfectante para superficies (mesa, paredes, suelos) compuesto activo frente bacterias vegetativas, hongo, virus. Su preparación es 5 grs. Ac. Fénico, en 100 ml. de agua destilada.
HBV	Virus de la Hepatitis B, transmitida por sangre y saliva.
HVC	Virus de la Hepatitis C, de la familia flavivirus transmitida por sangre y derivados, sexual, perinatal.
Inmunoglobulinas	Son anticuerpos sintetizados por linfocitos B; son usados para conferir inmunidad protectora a través de la inmunización pasiva.
Precauciones	Es un principio de bioseguridad que consiste en el uso de barreras de protección. Ejm. Guantes, máscaras, mandil, anteojos, etc.
Riesgo Biológico	Exposición a fluidos de sangre provocado por agentes patógenos pueden producir enfermedad, que se transmite por inhalación, inoculación por contacto piel mucosa.
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Humana de la familia retroviridae, llamado anteriormente HTLV-III/LAV; tiene afinidad por las células CD ₄ , sus subtipos son: (VIH-1 y VIH-2).



ANEXO 3

LAVADO DE MANOS CLÍNICO

Definición:

Es una medida preventiva breve y efectiva, destinada a reducir la flora transitoria de las manos mediante la acción mecánica con agua y jabón. Este procedimiento puede realizarse con jabón líquido, en barra, o en polvo está indicado antes y después de atender a un paciente o después de estar en contacto con material sucio o contaminado con fluidos, sangre y secreciones.

Objetivo:

- ☞ Eliminar la flora microbiana transitoria y prevenir la diseminación de microorganismos
- ☞ Disminuir el riesgo de posibles infecciones intrahospitalarias.

Material y Equipo:

- ☞ Agua potable.
- ☞ Jabón antiséptico líquido.
- ☞ Papel toalla.

Procedimiento:

1. Antes de lavarse las manos se retirará las joyas y se subirá las mangas hasta el codo.
2. Adoptar una posición cómoda frente al lavamanos, abrir la llave del agua y dejarla correr, humedezca las manos con agua potable.
3. Se jabonará haciendo hincapié entre los espacios interdigitales externos, internos, palmas, con palmas, dorso con dorso, muñecas, uñas.
4. Quitar el excedente de jabón con abundante agua.
5. Secarse primero las manos y luego los antebrazos con el papel toalla.
6. Cerrar la llave del agua con los codos o rodilla según instalación. Solo usar la toalla para cerrar la llave si el lavamanos es de tipo doméstico.
7. Desechar el papel toalla.
8. Colocarse los guantes.



ANEXO 4

COLOCACIÓN DE GUANTES CLÍNICO

Definición:

Es un proceso primordial por el cual el personal de Banco de Sangre se protege en el proceso de manipulación de las muestras de sangre en los procedimientos de las técnicas descritas.

Objetivo:

- ☞ Realizar en forma adecuada y correcta la colocación de los guantes estériles para disminuir la transmisión de gérmenes.
- ☞ Evitar la contaminación del personal y también la del paciente en todo momento ya sea en la extracción o en la transfusión de sangre.

Material y Equipo:

- ☞ Guantes quirúrgicos.
- ☞ Talco para guantes.



Procedimiento:

1. Realizar el lavado de manos clínico.
2. Abrir cuidadosamente la bolsa de guantes.
3. Tomar el primer guante por su cara interna, es decir, por la cara que estará en contacto directo con la piel de las manos.
4. Colocar el primer guante.
5. Con la mano enguantada, colocar el otro guante tomando sólo el área externa estéril, es decir por el pliegue. De esta forma la mano enguantada no tocará la cara interna.
6. Colocar el segundo guante.
7. Para quitarse los guantes, dejar que la superficie externa quede incluido dentro del guante, girando el guante de adentro hacia fuera al quitárselo de la mano.
8. Para retirar el segundo guante, tomarlo por la cara interna y dar vuelta completamente.
9. Desechar.
10. Lavar y secarse las manos.



 <p>HOSPITAL SANTA ROSA PUERTO MALDONADO SALUD PARA NUESTRO PUEBLO</p>	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE</p>	<p>Código: MC-BS Versión: 01 Página 37 38</p>
--	---	---

ANEXO 5

USO DE MASCARILLA

Definición:

Es una medida de barrera mecánica entre el personal que usa la mascarilla y el ambiente o viceversa.

Objetivo:

- Realizar en forma adecuada y correcta la colocación de la mascarilla con el fin de prevenir la transmisión de microorganismos que se propagan a través de aire, y aquellos cuyas puertas de entrada o salida pueden ser el aparato respiratorio.

Material y Equipo:

- Mascarilla



Procedimiento:

1. Lavarse las manos.
2. Colocar la mascarilla cubriendo la nariz y la boca, luego colocar la liga en la cabeza o amarrar las tiras.
3. Moldear a la altura de la nariz para que quede cómoda y segura.
4. Luego de terminado el trabajo, retirar la liga de la cabeza o desabrochar las tiras.
5. Eliminar la mascarilla.
6. Lavar las manos.



 <p>HOSPITAL SANTA ROSA PUERTO MALDONADO SALUD PARA NUESTRO PUEBLO</p>	<p>MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE</p>	<p>Código: MC-BS Versión: 01 Página 38 38</p>
--	---	---

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Manual Técnico AA BB. 12ª Edición (1997). American Association of Blood Banks.
2. INS, MINSA (Centro Nacional de Laboratorios de Salud Pública) 1996; "Manual de Normas de Bioseguridad", Cap. V, 33 Cap. IV, 26; Cap. II, 13.
3. Belo Horizonte, Prefeitura Municipal Copagreso, 1999. "Manual de Gerenciamiento de Residuos de Servicios de Salud". Cap. IV, 27.
4. MINSA – PECOS. "Manual de Bioseguridad para VIH/SIDA. 1993, Cap. II, 19,20,21,23,26; Cap. III, 31, Cap. IV, 33,36.
5. Vicerrectoría de Bienestar Universitario. Unidad de Salud Ocupacional. "Normas de Bioseguridad", revisado y adoptado de: Occupational Safety And Health Administration OSHA – Blood borne pathogen exposure control plan. 1992 San Diego. 50. Citado por SOISS – Medellín 1994.
6. Jalhel Vidal, Jorge Bosso, Homero Bagnulo, Picrina Marcolini, Cándida Scarpitta, Ma. del Carmen Gonzáles, Graciela Tuzardo. 1997. "Normas de Bioseguridad del Ministerio de Salud Uruguay"; Definiciones Operacionales: Accidente de Exposición a sangre o fluidos corporales.
7. Droguería Medilat Médica Latina S.R. Ltda; Bioseguridad 1999, Resúmenes del Curso de Infecc. Intra Hospitalarias, realizado en el C.M.P. por la Asociación de Epidemiólogos del Perú.
8. IPSS. Curso de Bioseguridad en el Laboratorio Clínico y Anatomía Patológico. 1995, Resúmenes; Auditorio N° 1 HNERM.
9. Hospital Arzobispo Loayza. Manual de Bioseguridad de Banco de Sangre, 1999 C: Lesiones accidentales, B: Remisión de Paquetes. Pág. 21.
10. Jorge Sánchez, Guido Mazzotti, Luis Cuellar, Pablo Campo, Eduardo Gotuzzo, 1994. Cap. 25, 339-344, Cap. 22, 291 – 308. SIDA, Epidemiología, Dx. Tto y Control de la Infección.
11. (OMS) Normas de Bioseguridad en el Laboratorio – OMS. 1994. Cap. 7 24-28 pp.
12. Normas de Bioseguridad del Ministerio de Salud Pública, Uruguay. <http://www.infecto.edu.uy/español/bioseguridad/bioseguridad.htm>. bioseguridad. 24/09/00. Pág. Del 2 al 21.
13. Manual de Bioseguridad del Instituto Nacional de Salud.
14. Bioseguridad. Droguería Medilat Médica Latina S.R.L.
15. Guías y Principios para una Práctica Transfusional Segura (Módulo Introductorio – Organización Mundial de la Salud).
16. Manual de Bioseguridad. Ministerio de Defensa. (Centro Médico Naval "CMST").
17. Ministerio de Salud Pecos. 1991. Manual de Bioseguridad para HIV publicación N° 3. 1-40.
18. Hall C:T: 1986. La Seguridad de Laboratorio de Microbiología Clínica, en Sonnenwirth AJ, Gradwohl L. Método y Diagnóstico de Laboratorio Clínico. 8va Edición México Panamericana, Buenos Aires.

