



PERÚ

Ministerio
de SaludMinisterio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludInstituto Nacional
de Salud del NiñoDecenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Nº 89 -2023-DG-INSN

RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 27 de Abril del 2023

Visto, el expediente con Registro DG-006737-2023, que contiene el Memorando N°124-DEIDADT-INSN/2023 mediante el cual se adjunta el DOCUMENTO TECNICO: "MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO II DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO BREÑA", elaborado por el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre.

**CONSIDERANDO:**

Que, los numerales II y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, se establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, los literales c) y d) del Artículo 12° del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado por Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA, contemplan dentro de las funciones de la Oficina de Gestión de la Calidad el de implementar las normas, estrategias, metodologías e instrumentos de la calidad para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, y asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente;



Que, mediante Memorando N°124-DEIDADT-INSN/2023, Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia en Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, remite a la Oficina de Gestión de la Calidad el DOCUMENTO TECNICO: "MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO II DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO BREÑA", elaborado por el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Instituto Nacional de Salud del Niño;

Que, con Memorando N°208-2023-DG/INSN, de fecha 13 de abril de 2023, la Dirección General aprueba el DOCUMENTO TECNICO: "MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO II DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO BREÑA", elaborado por el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Instituto Nacional de Salud del Niño; y autoriza la elaboración de la resolución correspondiente;



Con la opinión favorable de la Dirección General, la Oficina de Gestión de la Calidad, Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia en Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, y la Visación de la Oficina de Asesoría Jurídica del Instituto Nacional de Salud del Niño, y;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 26842, Ley General de Salud, y el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado con Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA;





PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional
de Salud del Niño

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

SE RESUELVE:



Artículo 1º. - Aprobar el DOCUMENTO TECNICO: "MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO II DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO BREÑA", que consta de 42 páginas, elaborado por el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Instituto Nacional de Salud del Niño.

Artículo 2º. - Encargar a la Oficina de Estadística e Informática, la publicación del "DOCUMENTO TECNICO: "MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO II DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO BREÑA", en la página web Institucional.



Regístrese, Comuníquese y Publíquese.

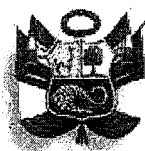
MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

M.C. JAIME AMADEO TASAYCO MUÑOZ
DIRECTOR GENERAL (e)
C.M.P. 18872 - R.N.E. 034554



JATM/REK DISTRIBUCIÓN

- () DG
- () DA
- () DEIDADT
- () OEI
- () OAJ
- () OGC



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION, DOCENCIA Y
ATENCION EN PATOLOGIA

**DOCUMENTO TÉCNICO:
“MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y
MANEJO DE RESIDUOS
SÓLIDOS DEL SERVICIO DE
HEMOTERAPIA Y BANCO DE
SANGRE TIPO II DEL INSTITUTO
NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO –
BREÑA”**

2023

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
MC. PATRICIA SALOME RAMIREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	3
II. FINALIDAD	3
III. OBJETIVO	3
IV. BASE LEGAL	4
V. ÁMBITO DE APLICACIÓN	6
VI. DEFINICIONES	6
VII. CONTENIDO	8
7.1. Principios de la Bioseguridad	8
7.2. Precauciones universales	9
7.3. Contención	9
7.4. Técnicas de barrera	11
7.5. Normas de Seguridad en la Utilización de Equipos	14
7.6. SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA	16
7.7. DESCARTE DE SANGRE, COMPONENTES Y TEJIDOS	18
7.8. NORMAS GENERALES	20
7.8.1. Higiene de Espacios Físicos	22
7.8.2. Lavado de Manos	24
7.8.3. Manejo de material reusable	25
7.8.4. Manejo de Tubos rotos dentro de la centrífuga	25
7.8.5. Manejo de objetos punzantes y cortantes	26
7.8.6. Manejo de derrames	27
7.8.7. Normas para Accidentes de Trabajo por Punción, Corte u Otro Contacto con Sangre o sus Componentes	28
7.8.8. Transporte de Sustancias Infecciosas	28
7.8.9. Manejo y Eliminación del Material Contaminado y Desechos	30
VIII. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	31
8.1. Recomendaciones del Área Física	31
8.2. Para el Personal	31
8.3. Normas y Procedimientos en la Atención al Donante	32
8.4. Normas de Bioseguridad y Procedimientos en el Envío del Material desde la Unidad Móvil hasta el Banco de Sangre	33
8.5. Normas de Bioseguridad en el Fraccionamiento de Unidades	34
8.6. Normas y Procedimientos en el Manejo de Equipos	34
8.7. Normas en el Manejo de Hemocomponentes	35
8.8. Normas de Rotulación de Hemocomponentes	36
8.9. Envío de Muestras del Laboratorio	36
8.10. Eliminación de Residuos del Laboratorio	36
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
X. ANEXOS	39

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOME RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMR/30013 - RNE. 023738
JEFE DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

I. INTRODUCCIÓN

La Bioseguridad es un aspecto fundamental a tener en cuenta en nuestro servicio, con la finalidad de evitar riesgos para el personal propio del servicio, el personal de otros servicios que interactúan con el nuestro, el medio ambiente y en especial nuestros pacientes.

Para poder tener esta seguridad, es necesario establecer las medidas de bioseguridad que puedan ser cumplidas por todos, con el fin de prevenir y disminuir los riesgos.

El personal debe considerar que en cada proceso que realiza debe tomar en cuenta las medidas de bioseguridad y de protección personal que le puedan ayudar a controlar y evitar los riesgos y accidentes biológicos laborales.

II. FINALIDAD

Establecer las medidas que protejan tanto al personal que labora en el servicio, como a los pacientes y demás personal que se vincule con las actividades realizadas en el Banco de Sangre.

III. OBJETIVOS

1. Establecer las medidas de prevención de accidentes del personal de salud que está expuesto a sangre y otros líquidos biológicos.
2. Minimizar los riesgos protegiendo al paciente, al trabajador, a toda la comunidad y al medio ambiente de agentes que son potencialmente nocivos.
3. Contribuir a la disminución de enfermedades transmisibles en el personal y pacientes.
4. Contribuir a la disminución de accidentes de trabajo.
5. Determinar la conducta a seguir frente a un accidente con exposición a dichos elementos.
6. Llevar a cabo programas de educación continua.
7. Hacer participar a todo el personal que trabaja en el servicio y a todo el personal de la institución que se relaciona con él, de las normas de Bioseguridad.
8. Reunir en este manual el conjunto de normas sobre Bioseguridad que se deben cumplir en el Servicio de Banco de Hemoterapia y Banco de Sangre del Instituto Nacional de Salud del Niño.

Estrategias para cumplir los objetivos

- Fomentar la concientización a través de la Capacitación.
- Difundir y aplicar el contenido de este manual.
- Evaluación periódica de salud del personal.

- Implementar mecanismos de monitoreo de cumplimiento de normas del manual

IV. BASE LEGAL

4.1 Ley No 26842, Ley General de Salud y sus modificatorias (20-07-97)

Artículo 18.- Toda persona es responsable frente a terceros por el incumplimiento de las prácticas sanitarias y de higiene destinadas a prevenir la aparición y propagación de enfermedades transmisibles, así como por los actos o hechos que origine contaminación del ambiente.

Artículo 19. - Es obligación de toda persona cumplir con las normas de seguridad que establecen las disposiciones pertinentes y participar y colaborar en la prevención y reducción de los riesgos por accidentes.

Artículo 37. - Los establecimientos de salud y los servicios médicos de apoyo, cualquiera sea su naturaleza o su modalidad de gestión, deben cumplir los requisitos que disponen los reglamentos y normas técnicas que dicta la autoridad de salud de nivel nacional con relación a la planta física, equipamiento, personal asistente, sistemas de saneamiento y control de riesgos relacionados con los agentes ambientales físicos, químicos, biológicos y ergonómicos y demás que proceden atendiendo a la naturaleza y complejidad de los mismos.

La autoridad de nivel nacional o a quien esta delegue, verificará periódicamente el cumplimiento de lo establecido en la presente disposición.

Artículo 100. - Quienes conduzcan o administren actividades de extracción, producción, transporte y comercio de bienes o servicios, cualesquiera que estos sean, tienen la obligación de adoptar medidas necesarias para garantizar la promoción de la salud y la seguridad de los trabajadores y de terceras personas en sus instalaciones o ambientes de trabajo.

Artículo 101. - Las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, los equipos, maquinarias, instalaciones, materiales y cualquier otro elemento relacionado con el desempeño de actividades de extracción, producción, transporte y comercio de bienes o servicios, se sujetan a las disposiciones que dicta la autoridad de salud competente la que vigilara su cumplimiento.

Artículo 104. - Toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del medio ambiente.

Artículo 107. - El abastecimiento de agua, alcantarillado, disposición de excretas, reúso de aguas servidas y disposición de

residuos sólidos quedan sujetos a las disposiciones que dicta la autoridad de Salud competente, la que vigilará su cumplimiento.

- 4.2 Decreto Ley No 21875. Ley Orgánica del Instituto Peruano de Energía Nuclear – IPEN
- 4.3 Decreto Supremo 009-97-EM. Reglamento de Protección Radiológica Mayo 1997
- 4.4 Ley N° 28611. Ley General del Ambiente
- 4.5 Ley N° 27314. Ley General de Residuos sólidos. Decreto Supremo N° 057-2004-PCM. Reglamento de la ley general de Residuos Sólidos.
- 4.6 Decreto Legislativo N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos sólidos y sus modificatorias.
- 4.7 Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, aprueba el reglamento de Decreto Supremo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- 4.8 Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Modificatoria.
- 4.9 NT NC 015 MINSA/CGSP-V.01. Sistema de Gestión de la Calidad del Pronahebas: Manual de bioseguridad del PRONAHEBAS. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre. 2004
- 4.10 Resolución Ministerial N° 1191-2006/MINSA, que aprueba la Directiva sanitaria N° 011-MINSA/DGSP-V-01 “Directiva Sanitaria Requisitos Mínimos para la obtención de autorización Sanitaria de Funcionamiento de los Centros de Hemote
- 4.11 Resolución Ministerial N° 255-2016/MINSA, que prueba la Guía técnica para la implementación del proceso de higiene de manos en establecimientos de salud”
- 4.12 Resolución Ministerial N° 1295, que aprueba la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA “Norma Técnica de Salud de Gestión integral de los residuos sólidos en Establecimientos de Salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación.
- 4.13 Resolución Ministerial N° 826-2021/MINSA, que aprueba las “Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud”
- 4.14 Normas Generales de Bioseguridad. DINPRODES-Comité de Bioseguridad 2001.
- 4.15 Normas de Salud Ocupacional del INSN
- 4.16 R. D. N° 792-2008-INSN-DG-OEA-OP. Normas Técnicas de Manejo de los Residuo Punzocortantes. 2008
- 4.17 R.D. N° 122-2021-INSN-DGP “Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos del Instituto Nacional de Salud del Niño- Breña -2021-2025.
- 4.18 R.D. N° 401-2017-INSN-DG “Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.”
- 4.19 R.D. N° 045-2015-INSN-DG, Manual de Bioseguridad del Instituto Nacional de Salud del Niño.

V. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El cumplimiento de las normas establecidas en este Manual de Bioseguridad, será obligatorio y de responsabilidad del personal que labora en el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Instituto Nacional de Salud del Niño

VI. DEFINICIONES

Almacenamiento primario. Depósitos de almacenamientos temporal de residuos luego de realizada la segregación, ubicados dentro de los ambientes de los servicios del INSN.

Almacenamiento intermedio o secundario. Es el lugar o ambiente donde se acopian temporalmente los residuos generados por las diferentes fuentes de los servicios, distribuidos estratégicamente dentro de las unidades, áreas o servicios.

Almacenamiento central o Final. Es el lugar donde se almacenan los residuos provenientes del almacenamiento intermedio o del almacenamiento primario. En este ambiente los residuos son depositados temporalmente hasta ser transportados al lugar de tratamiento, reciclaje o disposición final.

Almacenamiento terciario: Es el acopio de todos los desechos de la institución, que permanecerán temporalmente en un lugar accesible sólo para el personal de los servicios de salud, hasta que sean transportados por el carro recolector del Municipio.

Asepsia: Empleo de material estéril (libre de microorganismos) en todo procedimiento invasivo de atención a pacientes.

Antisepsia: Uso de agentes químicos (antiséptico) sobre la piel u otros tejidos vivos para inhibir el crecimiento de microorganismos o eliminarlos.

Barrera protectora: Medio físico, mecánico o químico de probada eficacia que se coloca entre personas o entre personas y objetos a fin de evitar la transmisión o propagación de enfermedades infecciosas en el medio hospitalario.

Bioseguridad. Conjunto de medidas preventivas orientadas a la protección y seguridad del personal que brinda servicios de salud y de las personas que los reciben.

Contaminación: Es la presencia de microorganismo en la superficie del cuerpo sin invasión o reacción tisular o en la superficie de objetos inanimados. Pérdida de la calidad o pureza por contacto o mezcla. Acción de volver algo dañino o inapropiado debido a la presencia de agentes externos.

Contaminante: Se habla de materiales de naturaleza extraña al medio donde se encuentran que penetran en el aire, en alimentos, en fármacos, en

componentes químicos y en el ambiente en general que pueden ser nocivos al organismo humano.

Descontaminación: Procedimiento mediante el cual los elementos contraminados con microorganismos se vuelven seguros para el manejo del personal y pacientes.

Desinfección: Procedimiento por el cual se destruyen parcial o totalmente los microorganismos patógenos o de sus toxinas o vectores en los objetos y superficies inanimados, con excepción de las esporas bacterianas o micóticas.

Desinfectante: Agente químico que, colocado sobre objetos inanimados o superficies, destruye o inhibe los microorganismos presentes: **Completo:** el que mata formas vegetativas y esporas **Incompleto:** el que mata solamente las forras vegetativas y no toca las esporas.

Detergente Enzimático (de uso médico): Agente tensoactivo a base de enzimas, de proteasas, amilasas, lipasas que disgregan la materia orgánica (presente en los objetos). Elimina cualquier contaminante orgánico presente en equipos instrumental.

Germicida: Es un agente que destruye microorganismos, especialmente patógenos, en tejidos vivos u objetos inanimados.

Limpieza. Es la eliminación, mediante fregado y lavado con agua y detergente de agentes infecciosos, y sustancias orgánicas de superficies, en las cuales éstos pueden encontrar condiciones favorables para sobrevivir y multiplicarse.

Norma (lato norma): Regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las operaciones, conductas, tareas, actividades.

Prevención: Decisión o disposición que se toma para evitar algún riesgo o peligro la prevención es una acción que se ejecuta.

Profilaxis: Prevención de la enfermedad o de un proceso que puede llevar a una enfermedad.

Precauciones universales: Conjunto de medidas diseñadas para prevenir infecciones producidas por agentes infecciosos patógenos vehiculizados por sangre y fluidos corporales (VIH, virus de Hepatitis B, virus de Hepatitis C u otros) en el medio hospitalario. Estas precauciones son universales porque deben ser aplicadas en todos los casos, en forma permanente y en relación a todo tipo de paciente.

Reesterilización: Someter a un nuevo proceso de esterilización un dispositivo médico cuyo envoltorio nunca fue cubierto.

Reinfección: Segunda infección por el mismo microorganismo después de la recuperación o durante el curso de una infección primaria.

Residuo: Es todo objeto, energía o sustancia sólida, líquida o gaseosa que resulta de la utilización, descomposición, transformación, tratamiento o destrucción de una materia y/o energía que carece de utilidad o valor cuyo destino natural deberá ser su eliminación.

Vigilancia Epidemiológica: Es observar sistemáticamente la ocurrencia y distribución de un fenómeno. Así, todo dato que se relaciona con este fenómeno es recogido, analizado, tabulado y dándose a conocer con el propósito de establecer políticas y normas que afiancen las conductas adecuadas y corrijan o mejoren las inadecuadas.

VII. CONTENIDO

7.1. BIOSEGURIDAD

La Bioseguridad es el conjunto de medidas mínimas que se deben adoptar, con el fin de reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el medio ambiente, que pueden ser producidos por agentes infecciosos, físicos, químicos o mecánicos.

PRINCIPIOS DE LA BIOSEGURIDAD

- A) Universalidad:** Todo el personal debe tomar las precauciones estándares en forma rutinaria, para prevenir la exposición de la piel y de las 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 a **TODOS LOS PACIENTES**, independientemente de presentar o no patología.
- B) Uso de Barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre u otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. Las utilizaciones de barreras 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.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
SERVICIO DE HEMATOLOGIA Y BANCO DE SANGRE

7.2. PRECAUCIONES UNIVERSALES

- 1- Lavarse las manos antes y después de tener contacto con el paciente.
- 2- Usar guantes siempre que exista la posibilidad de tener contacto con fluidos orgánicos de alto riesgo (sangre y sus derivados, líquido amniótico, etc.)
- 3- Usar bata o delantal impermeable cuando exista la posibilidad de contaminar la ropa.
- 4- Usar máscara y lentes protectores cuando exista la posibilidad de recibir salpicaduras en procedimientos quirúrgicos, manejo de productos biológicos o preparación de reactivos.
- 5- Desechar las agujas u otros instrumentos punzocortantes en recipientes rígidos no perforables para su descontaminación previa al descarte o lavado y esterilización en caso de material reutilizable.
- 6- **Nunca** recolocar el capuchón protector de las agujas, con ambas manos.
- 7- Después de limpiar cuidadosamente el instrumental se procederá a descontaminarlo, desinfectarlo o esterilizarlo, según sea el requerimiento.
- 8- En el caso de instrumentos cortantes o punzocortantes no descartables, recibirán desinfección química, para ello se limpiará cuidadosamente y descontaminará el instrumental antes de sumergirlo en el desinfectante químico, a fin de que se pueda garantizar la actividad desinfectante del producto.
- 9- Limpiar las superficies potencialmente contaminadas con hipoclorito de sodio al 0.1% u otro desinfectante.
- 10- Identificar y clasificar el equipo, material y ropa probablemente contaminados para ser desinfectados, esterilizados o destruidos según sea el caso.
- 11- Colocar y transportar la ropa contaminada en bolsas impermeables para prevenir el derrame de fluidos.
- 12- Colocar los materiales punzocortantes en recipientes de cartón o plástico grueso y a su vez en cilindros grandes (plásticos o metálicos) para su trabajo.
- 13- Manipular todos los líquidos, fluidos y tejidos humanos como posiblemente contaminados.

7.3. CONTENCIÓN

El primer principio de Bioseguridad, es la contención. El término contención se refiere a una serie de métodos seguros en el manejo de agentes infecciosos en el laboratorio. El término contención se emplea para describir los métodos que hacen seguro el manejo de materiales infecciosos en el laboratorio.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
UNIDAD DE DIAGNOSTICO DE HEMATOLOGIA Y BANCO DE SANGRE

El propósito de la contención es reducir al mínimo la exposición del personal de los laboratorios, otras personas y el entorno a agentes potencialmente peligrosos.

Se suelen describir cuatro niveles de contención o de seguridad biológica, que consisten en la combinación en menos o mayor grado, de los tres elementos de seguridad biológica: técnica microbiológica, equipo de seguridad y diseño de la instalación.

Cada combinación está específicamente dirigida al tipo de operaciones que se realizan, las vías de transmisión de los agentes infecciosos y la función o actividad del laboratorio.

Los niveles de riesgo de bioseguridad que pueden ser encontrados en el área de trabajo son:

- **Nivel 1:** Trabajo que involucra a agentes en peligro potencial mínimo para el personal y el medio ambiente. Representa un sistema básico de contención que se basa en prácticas microbiológicas estándar sin ninguna barrera primaria o secundaria especialmente recomendada, salvo una pileta de lavado de manos.
- **Nivel 2:** Trabajo que involucra a agentes de moderado peligro potencial para el personal y el medio ambiente. Es adecuado cuando se trabaja con sangre derivada de humanos, fluidos corporales, tejidos, etc., donde puede desconocerse la presencia de un agente infeccioso. La mayoría de trabajos con sangre requiere de este nivel de bioseguridad. Los riesgos primarios del personal que trabaja con estos agentes están relacionados con exposiciones accidentales de mucosas o percutáneas, o ingestión de materiales infecciosos. Debe tenerse especial precaución con agujas o instrumentos cortantes contaminados. Si bien no se ha demostrado que los organismos que se manipulan de rutina en el Nivel de Bioseguridad 2 sean transmisibles a través de la vía de aerosoles o grandes salpicaduras (que pueden incrementar el riesgo de exposición de dicho personal) deben llevarse a cabo en equipos de contención primaria o en dispositivos tales como un BSC o cubetas centrífugas de seguridad. Se debe utilizar las demás barreras primarias que correspondan, tales como máscaras contra salpicaduras, protección facial, delantales y guantes.
- **Nivel 3:** Trabajo que involucra a agentes que pueden causar enfermedades serias o letales como resultado de la exposición. Trabajo con agentes exóticos o indígenas con potencial de transmisión respiratoria y que puedan provocar una infección primaria grave y potencialmente letal. 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.
- **Nivel 4:** 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. Los riesgos principales para el personal que trabaja con agentes de Nivel de Bioseguridad 4 son la exposición respiratoria a aerosoles infecciosos, la exposición de

membranas mucosas o piel lastimada a gotitas 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.

7.4. TÉCNICAS DE BARRERA

Procedimientos que implican el uso de ciertos dispositivos de Protección Personal como por ej.: gorros, anteojos de seguridad, guantes, mandiles, botas, con el objeto de impedir la contaminación con microorganismos eliminados por los enfermos y en otros casos que microorganismos del personal sanitario sean transmitidos a los pacientes.

Es necesario reconocer que tanto la piel, mucosas o cavidades del cuerpo, se encuentran siempre colonizadas por microorganismos conociéndose estos como flora endógena: virus, bacterias, hongos, a veces parásitos que no afectan al portador porque sus barreras defensivas se encuentran intactas, pero pueden ser introducidos y transformarse en patógenos en los tejidos de los mismos y otras personas sanas o enfermas cuando tales defensas son dañadas (lesiones de la piel, mucosas o heridas quirúrgicas).

Barreras Primarias

Tal y como su nombre indica, las llamadas barreras primarias son la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos que puedan contener agentes patógenos. El concepto de barrera primaria podría asimilarse a la imagen de una "burbuja" protectora que resulta del encerramiento del material considerado como foco de contaminación. Cuando no es posible el aislamiento del foco de contaminación, la actuación va encaminada a la protección del trabajador mediante el empleo de prendas de protección personal.

Protección Personal

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.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALAZAR RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
UNIDAD DE TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y HEMOTERAPIA

- No se deberá usar en las “áreas limpias” de la institución.

B. Protección Ocular y Tapaboca

La protección ocular y el uso de tapabocas tienen 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:

1. 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.

2. 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.

3. Tapaboca:

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

- ♦ 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.

4. 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.

5. Protección de las manos

a. 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.

b. 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.

Barreras Secundarias

El diseño y construcción de un Centro de Hemoterapia o Banco de Sangre (lo que en Seguridad Biológica se conoce como "barreras secundarias") contribuye a la protección del propio personal del servicio o unidad,

proporciona una barrera para proteger a las personas que se localizan fuera del mismo (es decir, aquéllas que no están en contacto con los materiales biológicos como, por ejemplo, personal administrativo, enfermos y visitantes del Hospital) y protege a las personas de la comunidad frente a posibles escapes accidentales de agentes infecciosos. 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 un 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 banco de sangre.

1. El SHBS del INSN debe estar adecuadamente ventilado e iluminado, y los servicios de agua y luz deben funcionar satisfactoriamente.
2. Los suelos, paredes y techos deben ser impermeables al agua, de forma que permitan una limpieza a fondo y una posterior descontaminación.
3. 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.
4. Las mesas de trabajo deben confeccionarse de material sólido con superficies lisas, impermeables y de fácil limpieza.

7.5 Normas de Seguridad en la Utilización de Equipos

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.
- Todos los procedimientos de utilización de aparatos deberían contar obligatoriamente con apartados relativos a su utilización segura.

1. 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.

2. 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.

3. 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.
- Controlar una vez al mes su capacidad de desinfección mediante esporas, no siendo suficiente el método químico.
- 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.

4. Centrífugas

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 centrífuga 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 centrífugas 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.

7.6. SEGURIDAD BIOLÓGICA, QUÍMICA Y RADIOACTIVA

Agentes Causales

Las normas de seguridad aplicadas en el banco de sangre son de responsabilidad profesional, moral y legal del trabajador. La práctica de la bioseguridad requiere del deseo de parte del trabajador de protegerse y proteger a sus compañeros siguiendo una relación de reglas. La mayoría de los accidentes e infecciones están relacionados a:

- ♦ Uso inadecuado de equipos
- ♦ Errores humanos: malos hábitos
- ♦ No uso de medidas de protección

Estos accidentes e infecciones pueden ser causados por:

1. Agentes físicos y mecánicos:

Como los efectos traumáticos por caídas, accidentes por cables sueltos, quemaduras por exposición a temperaturas muy altas y/o muy bajas, quemaduras, cortaduras por vidrios resquebrajados de recipientes dañados o tubos rotos o condiciones de trabajo como aparatos que producen mucho ruido llevando a una disminución de la audición; mala iluminación de los ambientes que pueden producir efectos sobre la visión y el uso de muebles de trabajo inadecuados que hacen optar por posiciones inadecuadas y por consiguiente defectos posturales y dolor de espalda.

2. Agentes químicos:

Que pueden ser corrosivos, produciendo la alteración de los tejidos, como los que producen la exposición a la lejía, ácido clorhídrico, entre otros. Tóxicos, que pueden causar sus efectos por inhalación, ingestión o contacto directo con la piel y/o mucosas.

Otros pueden producir efectos carcinogénicos, teratogénicos, o por inflamación o explosión.

3. Agentes biológicos:

Cuyo riesgo dependerá de la identidad del agente, modo de transmisión y vía de entrada. Estos pueden ser adquiridos por ingestión de agua o alimentos contaminados, por inhalación, por inyección o por la presencia de aerosoles.

Modos de infección más frecuentes:

- Auto inoculación accidental debida a pinchazos o cortes con agujas, pipetas bisturíes u otros elementos punzantes.
- Exposición de piel o mucosas a sangre, hemoderivados u otros fluidos biológicos contaminados especialmente cuando la permeabilidad de las mismas se encuentra alterada por heridas, escoriaciones, eczemas, herpes, conjuntivitis o quemaduras.
- Inhalación de aerosoles producidos al agitar muestras, al destapar tubos, al expulsar la última gota de la pipeta, durante la centrifugación, especialmente cuando se emplean tubos abiertos o con mayor volumen del aconsejado por el fabricante en una centrífuga de ángulo fijo o cuando esta es frenada abruptamente para ganar tiempo.
- Salpicaduras en los ojos o aspiración bucal.

Agentes infecciosos transmitidos por un accidente de exposición a sangre

Numerosos agentes infecciosos en la sangre o fluidos corporales de lo que se denomina "fuente", pueden ser transmitidos en el curso de un accidente. El riesgo de transmisión depende de numerosos factores, fundamentalmente de:

- la prevalencia de la infección en una población determinada
- la concentración del agente infeccioso
- la virulencia del mismo
- el tipo de accidente

Factores que determinan la posibilidad de infección frente a un accidente laboral de exposición a sangre

a. Volumen del fluido transfundido

Este volumen depende de:

- La profundidad del pinchazo.
- Del tipo de aguja (maciza, hueca y el calibre de la misma).
- Del tipo de procedimiento (punción venosa o intramuscular).
- De la utilización de guantes en el caso de un pinchazo en la mano.

b. Tipo de fluido:

Baja concentración y no se ha denunciado ningún caso vinculado a:
Saliva, lágrimas, orina, sudor.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
CENTRO DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN HEMATOLOGIA Y BANCO DE SANGRE

Son de riesgo los siguientes fluidos: Semen, secreciones cérvico vaginales, sangre.

Potencialmente de riesgo: Líquido sinovial, pericárdico, amniótico y pleural.

7.7. 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 debe contar con 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, con una frecuencia de dos veces al día o mayor en quirófanos y unidades de cuidados intensivos. 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 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

En la actualidad la incineración o la descontaminación por autoclavado son los métodos recomendados para la eliminación de muestras de sangre y productos sanguíneos debiendo seguir las recomendaciones que para el caso figuran en el rubro: EG10 – BS04 - I MANEJO Y ELIMINACIÓN DEL MATERIAL CONTAMINADO Y DESECHOS

Se deberán descartar los hemocomponentes en las siguientes situaciones:

- Unidades vencidas
- Circuito abierto

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
UNIDAD DE MANEJO DE MATERIA Y BANCO DE SANGRE

- Unidades de bajo volumen
- Bolsas rotas
- Unidades con serología reactiva
- 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.

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

Tratamiento de los desechos infecciosos del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre

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

1. 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.

2. Tratamiento secundario

- 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 (denominado Almacén Central), en donde se hará el acopio temporal, en forma separada de los desechos generales, para permitir la recolección externa.

7.8. NORMAS GENERALES

1. Las puertas de laboratorio deberán estar cerradas y el acceso al mismo debe estar restringido mientras se lleven a cabo trabajos con materiales biológicos. Ellas deben portar carteles indicadores que digan:

Peligro Biológico – Prohibido Pasar

2. El Banco de Sangre debe ser mantenido limpio, ordenado y libre de materiales ajenos al uso común en el Banco de Sangre.
3. Está prohibido comer, beber, fumar y/o almacenar comidas, así como aplicarse cosméticos dentro del área de trabajo.
4. La ropa protectora debe ser colocada en el momento de ingresar al banco de Sangre y quitada inmediatamente antes de abandonar el área de trabajo.
5. 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.
6. Con las manos enguantadas NO tocar ojos, nariz, piel, picaportes, teléfono, llave de luz ni ningún otro elemento.
7. Con los guantes puestos NO se debe abandonar el banco de sangre o caminar fuera del lugar de trabajo.
8. Todos los procedimientos de trabajo deben ser realizados para evitar la posibilidad de producir aerosoles, gotas, salpicaduras.
9. Los residuos patológicos deben ser eliminados según lo establecido en EG10 – CC03 Descarte de sangre, componentes y tejidos

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
JEFE DEL DEPTO. DE LABORATORIA Y BANCO DE SANGRE

10. Para la higiene de espacios físicos, mobiliarios y pisos, revisar Procedimiento Operativo EG10 – CC01/POE B1.01 HIGIENE DE ESPACIOS FÍSICOS

11. Nadie debe trabajar solo en el Banco de Sangre. Las excepciones serán indicadas en el programa de bioseguridad del servicio.

12. Antes de empezar un análisis, el procedimiento debe ser revisado por posibles riesgos y las precauciones que sean necesario tomar para eliminar o contrarrestar el peligro.

13. No serán realizados los análisis no autorizados

14. Todos los accidentes o condiciones peligrosas, deben ser comunicadas al responsable del programa de bioseguridad del servicio.

15. Todos los materiales usados en el servicio deben ser adecuadamente descontaminados

16. Usar guantes de látex de buena calidad para todo manejo de material biológico o donde exista, aunque sea de manera potencial el riesgo de exposición a sangre.

17. Cambiar los guantes de látex toda vez que hayan sido contaminados, lavarse las manos y ponerse guantes limpios.

18. Bajo ninguna circunstancia se pipeteará sustancia alguna con la boca, para ello se usarán pipeteadores automáticos. Las pipetas comunes serán usadas con sus correspondientes propipetas.

19. Una vez usados los guantes de látex deberán ser colocados dentro del recipiente con solución descontaminante

20. Lavar las manos con jabón (líquido o sólido suspendido) y agua inmediatamente después que el trabajo haya sido terminado. Si los guantes de látex están deteriorados, lavar las manos con agua y jabón después de quitarlos.

21. No se deben utilizar lentes de contacto en las áreas de procesamiento de muestras. Si fuera absolutamente necesario el uso de los lentes de contacto, debe hacerse de conocimiento del responsable de bioseguridad del centro de hemoterapia o banco de sangre a fin de que se tomen las medidas de seguridad pertinentes.

22. Se deben utilizar protectores de oído, si el trabajo se realiza en área de elevado nivel de ruido

23. Se utilizarán zapatos seguros si las áreas de trabajo son resbalosas, así mismo deben evitarse los zapatos de taco alto ya que facilitan los accidentes.

24. El cabello largo debe ser amarrado o colocado en un gorro de tal modo que no sea un riesgo al momento de

la manipular los equipos, especialmente las centrifugas.

25. No se permitirá comer, beber, fumar y/o almacenar comidas, así como el uso de cualquier otro ítem personal (ejemplo: cosméticos, cigarrillos) dentro del área de trabajo. Estas actividades deberán ser realizadas en lugares destinados para ese fin y físicamente separadas de las áreas de trabajo.

26. Los collares largos, pulseras y anillos deberán ser retirados antes del inicio del trabajo.

27. Las superficies del área de trabajo deberán ser descontaminadas cuando se termine la tarea diaria. Usando para tal efecto una solución de hipoclorito de sodio en concentración adecuada

7.8.1.Higiene de Espacios Físicos

Fundamento

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 ginecobstétricos, 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.

Procedimiento

1. Paredes, puertas, ventanas y vidrios

Lavar desde una altura de 2 m. hacia abajo evitando salpicaduras y teniendo extrema precaución con las bocas de electricidad, con solución detergente o jabón Enjuagar, secar y a continuación desinfectar esta superficie con solución de hipoclorito de sodio al 2% Cambiar ambas soluciones tantas veces como sea necesario o cuando se encuentre visiblemente sucias las soluciones.

Frecuencia: Una vez por semana y cuando se encuentren visiblemente sucios.

2. Pisos y Zócalos:

Se utilizará la siguiente técnica:

Técnica doble balde/doble trapo:

Elementos de limpieza.

- ♦ 2 baldes de plástico con asa de hierro, preferentemente.
- ♦ 2 secadores de piso.
- ♦ 2 trapos de piso de trama apretada.
- ♦ 2 cepillos de cerdas plásticas blandos.
- ♦ Solución de detergente - Ver Capítulo 2
- ♦ Hipoclorito de sodio al 2% para desinfectar

Cada área tendrá su propio equipo de limpieza y no podrá intercambiarse.

Metodología:

1. 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.
- Una vez absorbida, descartar las toallitas en bolsa plástica de Residuos Patogénicos.
- Proceder a realizar la limpieza.

2. A continuación se procede al lavado del piso:

- Llenar un balde con agua limpia, tibia y detergente
- Lavar la superficie limpiando vigorosamente con un trapo de piso embebido en solución detergente (no mezclar con hipoclorito de sodio)
- Enjuagar con agua limpia pasando el mismo trapo por las superficies. Se deberá cambiar el agua entre habitaciones, tantas veces como sea necesario para que nunca esté notoriamente sucia.
- Llenar el otro balde con solución hipoclorito de sodio al 9%
- Repasar con el segundo trapo y la solución de hipoclorito de sodio manteniendo húmedo durante 15 ó 20 min.
- 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.
- 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.

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.

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.

7.8.2.Lavado de Manos

Fundamento

Es el método más eficiente para disminuir el traspaso de material infectante de un individuo a otro y cuyo propósito es la reducción continua de la flora residente y desaparición de la flora transitoria de la piel. Se considera que la disminución o muerte de ésta es suficiente para prevenir las infecciones hospitalarias cruzadas.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
SERVICIO DE DIAGNOSTICO DE LABORATORIO Y BANCO DE SANGRE

El lavado de manos elimina la mayor parte de los contaminantes patógenos y la higiene con agua y jabón es suficiente en la mayoría de los casos..

Indicaciones del lavado de manos

- ♦ Al ingresar al área de trabajo y al retirarse del mismo - (lavado corto).
- ♦ A1 terminar el turno en el lugar de trabajo - (lavado corto)
- ♦ A1 tocar zonas anatómicas del cuerpo - (lavado corto)
- ♦ Antes y después de ingerir líquidos y alimentos - (lavado corto)
- ♦ Después de usar los sanitarios. - (lavado corto)
- ♦ A1 finalizar la jornada laboral - (lavado corto)
- ♦ Después de estornudar, toser, tocarse la cara, arreglarse el cabello (lavado corto)

Se debe usar:

- ♦ Jabón común neutro para el lavado de manos de preferencia líquido.
- ♦ Jabón con detergente antimicrobiano o con agentes antisépticos en situaciones específicas.

Tipos de lavado de manos

Se clasifica de acuerdo al tiempo de contacto del jabón con las manos.

LAVADO CORTO (Clínico) 15 segundos de contacto con el jabón neutro líquido

- 1 - Retirar los accesorios de las manos: reloj, anillos cintas, pulseras
- 2- Abrir los grifos (en el caso que no sean automáticos) y regular la temperatura del agua.
3. Mojar manos, muñecas.
- 4- Colocar jabón y friccionar las manos durante 15 segundos (contar hasta 30).
- 5- Enjuagar las manos
- 6- Secar con toallas descartables desde los dedos.
- 7- Cerrar los grifos con la última toalla del secado.

LAVADO MEDIANO 2 minutos de exposición al jabón líquido antiséptico

- 1 - Retirar los accesorios de las manos: reloj, anillos cintas, pulseras
- 2- Abrir los grifos (en el caso que no sean automáticos) y regular la temperatura del agua.
- 3- Mojar las manos y las muñecas y antebrazos.
4. Colocar jabón y friccionar las manos durante 2 minutos (contar hasta 120)
- 5- Enjuagar las manos
- 6- Secar con toallas descartables desde los dedos.
- 7- Cerrar los grifos con la última toalla del secado 8. De no usar jabón antiséptico, efectuar los pasos del 1 al 5 con jabón neutro final con alcohol iodado y alcohol de 70°

LAVADO LARGO (Quirúrgico) 5 minutos de contacto al jabón líquido antiséptico

- 1 - Retirar los accesorios de las manos: reloj, anillos cintas, pulseras
- 2- Abrir los grifos (en el caso que no sean automáticos) y regular la temperatura del agua.
3. Mojar las manos, muñecas y antebrazos.
4. Friccionar las manos hasta los codos, en forma sistemática durante 5 min., cepillar las uñas y friccionar con esponja descartable la piel. Este paso puede dividirse en 2 etapas de 2 y ½ min. c/u, repitiendo e intercalando en el medio el enjuague de las manos hasta los codos.
- 5.. Escurrir sin juntar las manos. No sacudirlas.
6. Secar con toallas estériles, individual y un solo uso, descartar toallas
7. Mantener las manos hacia arriba
8. Lavado y enjuagado con alcohol iodado o alcohol de 70°

7.8.3 Manejo de material reusable.

Procedimiento

1. 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.
2. Se recomienda el uso de bidones y botellas de plástico o cualquier recipiente similar acondicionado para tal fin.
3. El recipiente contendrá líquido descontaminante y deberá estar ubicado en el mismo lugar de trabajo.

7.8.4 Manejo de Tubos rotos dentro de la centrífuga.

Se exigirá siempre la presencia del Supervisor de Seguridad. En ocasiones se puede detectar el accidente antes de abrir la centrífuga, si se ha estado presente durante el proceso de centrifugación, por el cambio de ruido en el funcionamiento de la máquina. Como esto no siempre sucede, deberá existir un entrenamiento para cuando se observe el accidente al abrir la centrífuga.

Procedimiento

1. Cerrar la centrífuga y hacer salir inmediatamente a todo el personal prescindible del área.
2. Vestirse como en el caso de las salpicaduras (el aerosol puede ser importante)
3. Cerrar la habitación
4. Desinfectar la centrífuga por fuera.
5. Esperar 20 m.
6. Abrir la centrífuga muy suavemente.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOME RAMIREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP/30013 - RNE. 023738
UNIDAD DE LABORATORIO DE HEMATOLOGIA Y BANCO DE SANGRE

7. Colocar todas las muestras no rotas en una gradilla o recipiente hermético (bolsa de autoclave) y llevarlas a una CSB para manipularlas allí.
8. Limpiar, sacar los restos con guantes adecuados y meterlos en bolsas de autoclave o de tipo III. Llevar las cubetas o cestillos con Birlón® y el rotor, si es posible, a la autoclave.
9. Desinfectar la centrifuga por dentro con yodoformo o Birlón® y dejar actuar 20 m.
10. Limpiar la cuba con alcohol etílico al 70%.

7.8.5. Manejo de objetos punzantes y cortantes

Definición

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 punzo cortante deben siempre manejarse empleando guantes, no estériles descartables, de látex.
- 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. En este caso se debe decidir si el material y la forma con los adecuados para evitar perforaciones, derrames y facilitar el transporte seguro.
- Los descartadores se colocarán en lugares lo más próximos posibles a donde se realizan los procedimientos con materiales punzocortantes.
- Los descartadores de elementos punzocortantes deben eliminarse siempre 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 a la 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

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
UNIDAD DE SERVICIOS DE PATOLOGÍA Y BANCO DE SANGRE

- Debe existir un área (depósito transitorio) donde se alojen los recipientes con residuos patológicos previo a su transporte o incineración.

7.8.6 Manejo de derrames

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

Materiales y equipos

En caso de derrames se requiere:

- Lentes protectores
- Papel absorbente
- Mascarillas
- Par de guantes de jebe
- Delantal de plástico
- Dos bolsas de plástico rojo y un recipiente de plástico o metal
- Etiquetas con la leyenda "desechos infecciosos o especiales"
- Recipiente con detergente
- Recipiente con agua
- Recogedor y escoba
- Desinfectante

Procedimientos

1. Usar el equipo de protección recomendado: lentes, delantal, mascarilla y guantes.
2. Recoger los fragmentos de vidrio y los residuos sólidos y colocarlos en un recipiente cubierto con doble funda roja.
3. Si el derrame es líquido, absorber con papel o gasa, y recolectar en la misma funda roja.
4. Lavar con gasa y detergente la superficie manchada y a continuación enjuagar repetidamente con agua, que deberá ser eliminada en el desagüe.
5. Usar un desinfectante como hipoclorito de sodio al 10%, en caso de derrames de desechos infecciosos, colocando un volumen superior al del derrame.
6. Lavar el recogedor y escoba, secarlas y guardarlas.
7. Introducir el material de limpieza utilizado (guantes, delantal y mascarilla) dentro de una funda impermeable de ropa contaminada. Este material deberá ser sometido a un proceso de lavado y desinfección.
8. Lavarse las manos con agua y jabón. Desinfectarlas con alcohol iodado.
9. Avisar del accidente al Encargado de bioseguridad.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MIC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGÍA CLÍNICA CMP. 30013 - RNE. 023738
UNIDAD DE MANEJO DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y RAYO DE SANGRE

7.8.7 Normas para Accidentes de Trabajo por Punción, Corte u Otro Contacto con Sangre 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:

1. En caso de contacto con mucosas ejecutar arrastre mecánico con abundante solución fisiológica estéril, no menos de diez minutos.
2. Luego agregar colirio simple.
3. En caso de herida cortante lavar la zona con abundante agua y jabón, favorecer el sangrado y de ser necesario cubrir con gasa estéril.
4. Se informará de inmediato al médico de la Oficina de Personal o Médico jefe de Guardia responsable, quien luego de examinar la herida determinará su tipo y gravedad.
5. Registrar el incidente.
6. Se derivará al accidentado al servicio especializado ESSALUD de acuerdo a Normas del Ministerio de Salud.
7. 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.
8. Si el accidentado se niega a efectuarse la evaluación analítica se deja sentado tal proceder con la firma del mismo en su legajo personal.
9. El monitoreo biológico del accidentado se efectuará de acuerdo a la Norma para HIV.
10. Acudir al Servicio correspondiente según complejidad del establecimiento, para comenzar a llenar la ficha epidemiológica de Accidente Laboral.
11. En ella constatarán los datos de identificación, antecedentes personales y se efectuará el seguimiento clínico correspondiente, completando la Ficha a medida que se vayan obteniendo los resultados. Debe identificarse, en lo posible, al paciente con cuya sangre se produjo el accidente y valorar sus antecedentes epidemiológicos y conductas de riesgo, dejando constancia en la misma Ficha.
12. 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.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
Especialista en Hematología y Banco de Sangre

7.8.8 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:

a) Los requisitos rigurosos para el envasado que resistirá el manejo brusco y contendrá todo el material líquido dentro del envase sin ninguna pérdida; b) 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; c) La documentación de contenidos peligrosos del envase en el caso de que la información sea necesaria en una situación de emergencia y; d) 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:

1. Recipiente primario estanco, a prueba de filtraciones, etiquetado, que contiene la muestra. El recipiente debe envolverse en material absorbente.
2. 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.
3. 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 deben colocarse pegados con cinta adhesiva en el exterior del recipiente secundario.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
PERTENECIENDO AL SERVICIO DE HEMATOLOGIA Y BANCO DE SANGRE

7.8.9 Manejo y Eliminación del Material Contaminado y Desechos

Fundamento

La gestión de residuos debe ser considerada como una parte muy importante de la seguridad en el Centro de Hemoterapia o Banco de Sangre. La mejor manera de racionalizar los residuos es mediante una gestión integrada cuyos pilares básicos son la minimización, la segregación y la eliminación controlada (disposición). Las formas más frecuentes de tratamiento de los residuos sólidos son la incineración y la esterilización por autoclave. Por lo que respecta a la incineración realizada en los propios hospitales, es una actividad cada vez más restringida, debido a la contaminación que origina en las zonas urbanas donde están implantados. Más frecuente es transferir los residuos a empresas autorizadas, lo que debe hacerse en recipientes rígidos que deberán ser transportados de forma regulada.

Manejo en el lugar de generación

1. Los desechos deben ser colocados directamente en bolsas especiales en el momento de su generación, por lo tanto, éstas tienen que estar ubicadas en el lugar donde se brinda la atención.

2. Las bolsas tendrán las siguientes especificaciones:

- De material impermeable.
- Espesor de 60 a 80 micras.
- Color rojo.
- Opacas.
- Con el símbolo internacional de residuos biopeligrosos.
- Capacidad máxima de 8 a 10 kilos.
- Con aditamento para sellarse o amarrarse fácilmente.
- De polipropileno de alta densidad, si van a ser sometidas a autoclave.
- De polietileno si no van a la autoclave.
- Rotuladas o etiquetadas con el nombre del servicio donde van a ser usadas.
- De diferentes tamaños según el uso.

La bolsa debe ser colocada dentro de un recipiente, cubriendo completamente el borde del mismo, con un doblado de por lo menos 10 cm de longitud.

1. El recipiente debe tener las siguientes características:

- ☐ De diferentes tamaños, según el uso.
- ☐ De superficie lisa, redondeada por dentro.
- ☐ Con una capacidad máxima de 100 litros para residuos secos y de 50 litros para húmedos.
- ☐ Con tapa segura, bien adaptada.

2. La bolsa no debe ser llenada en toda su capacidad, sino hasta 2/3, o en el límite señalado por el fabricante.

3. Las bolsas se llenarán, amarrarán, y serán depositadas en otro recipiente, con las mismas características señaladas en el punto anterior y de mayor

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALAS RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO OMP 30013 - RNE 023738
CENTRO DE SERVICIOS DE HEMATERAPIA Y BANCO DE SANGRE

tamaño. Con un manubrio que facilite su desplazamiento, con rodines, estable (con el mínimo riesgo de vuelco) y silencioso.

4. Este depósito debe ser identificado con el nombre de los residuos que contiene, ubicado en el cuarto área séptica del servicio de atención.

5. Debe tener impreso el símbolo internacional de desechos biopeligrosos y permanecer tapado.

6. Debe ser retirado, de preferencia dos veces al día, o al menos diariamente si lo anterior no es posible.

7. Cuando los residuos infecciosos son líquidos deben depositarse en recipientes rígidos con tapa hermética antes de ser depositados en la bolsa.

VIII. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS EN BANCO DE SANGRE

8.1. Recomendaciones del Área Física

1. Ubicación y distribución de los ambientes propios del servicio tal que permita realizar las tareas en forma adecuada.
2. Permanentemente ordenado y limpio.
3. Iluminación, temperatura y ventilación, de los ambientes, apropiada.
4. Impedir el ingreso de personal ajeno al servicio.
5. Si se considera que el diseño o distribución no es el adecuado, se debe analizar con las personas especialistas en el tema y tomar las medidas necesarias lo antes posible. El diseño de laboratorio influye en la seguridad. Se debe tener en cuenta la ubicación de los muebles y equipos, fuentes de electricidad y superficies de trabajo disponibles.

8.2. Para el Personal

1. El conocimiento de las normas de Bioseguridad es obligatorio para todo el personal por lo que se deberá realizar capacitación.
2. Al personal nuevo realizar un examen físico y determinar si han existido exposiciones previas a alguna enfermedad.
3. Inmunizar contra Hepatitis B antes de ingresar a laborar al servicio.
4. Está prohibido comer, beber, fumar y maquillarse en el laboratorio.
5. Está prohibido pipetear con la boca.
6. El personal debe actuar en forma segura y responsable en todo momento.
7. Es preciso usar siempre vestimenta protectora y si es posible, guantes.
8. El laboratorio debe estar limpio y ordenado y contener sólo el material de trabajo necesario.
9. Al finalizar el día y después de cualquier accidente es menester descontaminar todas las superficies de trabajo.
10. El personal debe lavarse las manos al salir del laboratorio.
11. Es esencial evitar la formación de aerosoles y salpicaduras.

12. Todo el material descartable o reusable contaminado debe ser descontaminado antes de su eliminación o utilización ulterior.
13. Solo debe ingresar al laboratorio personal autorizado.
14. Es preciso denunciar de inmediato los incidentes o accidentes y tomar las medidas necesarias para evitar su reiteración.
15. Todo el personal de laboratorio debe recibir capacitación adecuada con respecto a su tarea y los aspectos vinculados con la seguridad.
16. El personal encargado de la recolección de sangre debe contar con vestimenta apropiada. En general se usan batas de algodón blanco, grueso y absorbente, que brindan mayor protección en caso de derrames accidentales, pero no ofrecen seguridad completa.
17. Es importante abrochar el guardapolvo y mantenerlo en buen estado, es decir, sin roturas ni botones faltantes.
18. Es preciso lavar la ropa con regularidad y remendar sin demora cualquier rotura. Cada técnico debe tener por lo menos un equipo (y si es posible dos) de repuesto.
19. Es conveniente usar guantes y en ocasiones anteojos o máscaras para prevenir salpicaduras en la cara y los ojos.
20. Es fundamental usar los elementos protectores en forma correcta y en todo momento.
21. Uso de guantes solo para la manipulación de sangre y otras muestras biológicas, no para otras actividades ajenas al procesamiento de ellas.
22. Uso de la computadora por no más de 6 horas diarias (trabajo efectivo frente a la pantalla).

8.3. Normas y Procedimientos en la Atención al Donante

1. Toda persona que acuda a donar deberá identificarse previamente con un documento que verifique los datos personales que informe.
2. El lugar para la entrevista previa deberá ser limpio, confortable y libre del contacto con otras personas que no otorgan la confidencialidad que requiere el donante.
3. Todo el material contaminado debe manipularse con precaución y colocarse de inmediato en recipientes apropiados. El principal riesgo para el personal que recolecta sangre es la infección accidental a través de punciones o heridas por:

Lancetas utilizadas en las punciones digitales.

Agujas de recolección.

4. Queda terminantemente prohibido ingresar sangre contaminada a los Bancos de Sangre.
5. Por ningún motivo el donante o personal ajeno al servicio de Banco de Sangre deberá manipular la bolsa colectora de sangre. Este material solo será manipulado por el personal del servicio.
6. El personal que atiende al donante deberá estar correctamente uniformado y usar guantes y mascarilla, debiendo tener el cabello sujeto firmemente (si este es largo) a fin de evitar su contacto con sangre y los materiales a usar.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOME RAMÍREZ LUCAR 32
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
SERVICIO DE NEFROLOGIA Y BANCO DE SANGRE

7. Si el postulante esta apto para donar, deberá ser atendido por personal calificado, teniendo en consideración la asepsia requerida para este procedimiento, a fin de evitar la contaminación de la sangre a obtener. Para ello, se tendrá en cuenta lo siguiente:

Procedimiento:

- a. Limpieza de la zona de venopunción con alcohol medicinal (al 70%), luego solución yodada y nuevamente alcohol medicinal, considerando esta zona aséptica, semejante a un campo operatorio.
- b. Se deberá efectuar la ligadura del brazo a usar, teniendo en cuenta que el material usado para ligar no deberá estar en contacto con la zona aséptica (es preferible que sea un material que pueda esterilizarse).
- c. El alcohol y la solución yodada deberán estar contenidos en pizetas, evitando el contacto del algodón con las soluciones.
- d. La bolsa recolectora a usar será triple o cuádruple, para su respectivo fraccionamiento, así como se deberá prestar el máximo cuidado al manipular la aguja de dicha bolsa, retirando el capuchón que lo cubre solo al momento de la venopunción.
- e. Deberá haber agitadoras de bolsas de sangre, durante la recolección al donante, para homogeneizar el contenido que ingrese a la bolsa, evitando el procedimiento manual.
- f. El médico deberá estar evaluando continuamente al donante a fin de prevenir posibles reacciones adversas que pudiesen presentarse.
- g. Una vez concluida la donación deberá retirarse la aguja de la zona de venopunción, previa recolección de sangre en un tubo al vacío, y se procede a cubrir dicha zona con un apósito estéril, previniendo la formación de hematomas o infecciones posteriores.
- h. La muestra de sangre obtenida, al final de la donación, será utilizada para la realización de las pruebas de tamizaje correspondientes.
- i. El donante deberá observar las indicaciones señaladas en las cartillas de post-donación.
- j. Las unidades procedentes de una extracción terapéutica deberán ser desechadas si no cumple el dador con los criterios de selección al donante, ni la unidad el control de calidad y seguridad exigidas.
- k. Las unidades de sangre recolectadas no deberán permanecer a temperatura ambiente por más de 30 minutos.

8.4. Normas de Bioseguridad y Procedimientos en el Envío del Material desde la Unidad Móvil hasta el Banco de Sangre

La sangre recolectada en la unidad móvil debe ser remitida al Banco de Sangre en forma segura para que no implique riesgos para el público o el personal de laboratorio.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLÍNICO CMP. 30013 - RNE. 023738
IESPOL, SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

1. Debe colocarse en heladeras portátiles adecuadas para mantener la temperatura entre 2 y 8°C.
2. El cierre debe ser hermético para evitar accidentes.
3. Los rótulos deben ser claros para reducir la posibilidad de extravío.
4. Descartar las bolsas falladas
5. También es menester desinfectar y lavar con detergente la heladera y los sachets de congelante.

8.5. Normas de Bioseguridad en el Fraccionamiento de Unidades

1. Es obligatorio disponer de un protocolo detallado de la técnica de fraccionamiento y elaboración de la sangre y sus derivados, donde se especifiquen los siguientes conceptos:
 - Mecanismo de obtención.
 - Requerimiento de instrumental o equipamiento.
 - Mecanismo de identificación.
 - Control de las unidades.
2. El protocolo ha de ser conocido por todo el personal sanitario implicado en el fraccionamiento y elaboración de la sangre y su revisión debe ser periódica.

En el ambiente para el procesamiento se deberá tener presente:

3. Tránsito solo para personas que laboran en el servicio.
4. Ingreso de material contaminado prohibido.
5. No usarlo como ambiente para ingesta de alimentos.
6. No deberá estar expuesto al sol directamente.
7. Personal provisto de todos los materiales de Bioseguridad recomendados.

8.6. Normas y Procedimientos en el Manejo de Equipos

1. El equipamiento deberá ser controlado antes de su utilización rutinaria y operados de acuerdo con las normas específicas dadas por el fabricante.
2. Su validación será efectuada a intervalos regulares de acuerdo a las características del equipo.
3. Si se constatará irregularidades deberán aplicarse las medidas correctivas pertinentes.
4. En las Conservadoras de sangre, por ningún motivo deberá almacenarse material contaminante dentro de ella.
5. Deberá limpiarse semanalmente la conservadora con sustancias desinfectantes.
6. Cada 2 meses deberá realizarse un cultivo del ambiente interno de las conservadoras.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA EXELME RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP. 30013 - RNE. 023738
Especialista en Hematología y Banco de Sangre

7. En los Congeladores no deberá almacenarse alimentos dentro de ella, ni material contaminado junto a los hemocomponentes.
8. Los congeladores deberán ser descongelados cada 6 meses para su mantenimiento respectivo, excepto que las circunstancias lo ameriten. No deberá mantenerse la puerta abierta por más de 10 minutos.
9. La Centrífuga refrigerada debe ser calibrada cada 4 meses, controlando su velocidad por medio de un tacómetro. Al momento de centrifugar deberá verificarse la higiene del equipo, tanto en su exterior como en su interior. Por ningún motivo se utilizará como contrapeso agua o tapones de jebe no estériles.
10. El Baño María deberá poseer un termómetro de uso exclusivo, recomendándose tomar la temperatura en distintas zonas dentro del equipo. En el caso de utilizarse como estabilizador de temperatura de los hemocomponentes, el equipo será exclusivo para ello evitando procesar muestras potencialmente contaminadas.

8.7. Normas en el Manejo de Hemocomponentes

1. La esterilidad del componente deberá ser mantenida durante el procesamiento mediante el empleo de métodos asépticos, equipos y soluciones estériles, libres de pirógenos.
2. La transferencia de componentes deberá hacerse con equipos de circuito cerrado a menos que se utilizará equipos de conexión estéril. De este modo, el período de almacenamiento estará limitado solamente por la viabilidad y estabilidad de los componentes.
3. Si durante el procesamiento se abriera el circuito, incluyendo la preparación de mezclas, los componentes conservados a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ tendrán un tiempo de expiración de 4 horas.
4. Si los componentes conservados a $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$, que tienen un tiempo de expiración de 24 horas, fuesen criopreservados, deberán ser depositados en el congelador dentro de las 4 horas a partir de la apertura del circuito. Cuando tales componentes fueran descongelados, deberán ser transfundidos dentro de las 6 horas, si fueron almacenados a $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y dentro de las 24 horas, si fueron almacenados a $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$.
5. La dosis de irradiación suministrada a los hemocomponentes deberá ser de un mínimo de 2500 cGy sobre el plano medio de la unidad irradiada. La dosis mínima en cualquier punto de la unidad deberá ser de 1500 cGy.
6. La leucorreducción deberá seguir un protocolo, señalando y describiendo en forma sistemática el procedimiento seguido.
7. En el caso de la obtención de componentes por aféresis está deberá seguir los pasos señalados en el Manual de Normas y Procedimientos.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLÍNICO C.M.P. 30013 - R.N.E. 023738
UNIDAD DE TRANSFUSIÓN DE SANGRE Y BANCO DE SANGRE

8.8. Normas de Rotulación del Hemocomponente

1. Todo hemocomponente deberá ser identificado por medios apropiados que indiquen la conformidad del producto obtenido.
2. El estado de inspección y examen de todo producto será mantenido de conformidad con los procedimientos documentados a lo largo de la recolección, procesamiento y transfusión de sangre y componentes sanguíneos
3. Únicamente aquellos productos que han pasado las inspecciones y exámenes requeridos son liberados y transfundidos.

8.9. Envío de Muestras del Laboratorio a otro hospital o a un laboratorio de referencia

En ocasiones es necesario enviar muestras de sangre, suero, u otro material, a otro hospital o a un laboratorio de referencia para efectuar investigaciones adicionales, para lo cual debe tomarse en cuenta lo siguiente:

1. Los especímenes deben embalsarse en forma segura.

Procedimiento para Envío de Muestras

Se recomienda tener presente lo siguiente:

- Utilizar un envase plástico de buena calidad, resistente, hermético y con tapa rosca.
 - Rotular el envase con claridad.
 - Envolver el material en envase absorbente.
 - Colocar este envase en otro recipiente impermeable o en una bolsa plástica sellada, si es factible con calor. Como alternativa puede usarse tela adhesiva o similar.
 - Colocar la documentación acompañante en un sobre protector y fijarlo al segundo recipiente o bolsa plástica.
 - Agregar un embalaje que evite el daño durante el transporte.
 - Indicar que el paquete contiene material patológico. Escriba el nombre y dirección del destinatario y remitente.
2. Las encomiendas que contienen material patológico sólo deben ser abiertas por personal autorizado.
 3. Si un accidente contamina los envases de otras muestras, es preciso desinfectarlos. Después de descartar el material afectado, es preciso y lavar con detergente el recipiente. Y desinfectar

8.10. Eliminación de Residuos del Laboratorio

Si no se descarta en forma correcta el material peligroso, podría constituir una fuente de infección para el personal de laboratorio, para el ambiente, otros profesionales del hospital y el público. Por lo tanto, es fundamental cumplir con las siguientes normas al respecto:

1. Los residuos deben depositarse en el mismo lugar en que se han generado o en los almacenes habilitados para dicho uso. El tiempo

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CAMP 30013 - RNE 023738
PEDIATRIA, ONCOLOGIA Y HEMATOLOGIA Y BANCO DE SANGRE

máximo de almacenamiento no debe ser mayor a las 72 horas, que se puede prolongar a una semana si el almacén dispone de un sistema de refrigeración.

2. El lugar donde se almacenan estos residuos debe ser espacioso, estar bien ventilado, iluminado y señalizado, de fácil desinfección y limpieza, protegido de la intemperie y de los animales. El acceso a esta área ha de ser restringido, permitiendo solo el ingreso a personal autorizado.
3. La gestión de los residuos sanitarios comprende las actividades de recojo, manipulación, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación para así poder garantizar la protección de la salud pública, la defensa del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales.
4. La recogida de los residuos debe realizarse en contenedores o recipientes que reúnan las siguientes características:
 - Compartimentación estancada.
 - Opacidad a la vista.
 - Resistencia a la rotura.
 - Asepsia total en su exterior.
 - Ausencia en su exterior de elementos sólidos, punzantes y cortantes.
 - Volumen no superior a 70 litros.
 - Cierre hermético.
5. Todo residuo cortante o punzante debe recogerse en recipientes resistente a las punciones.


MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO EMP. 30013 - RNE. 023738
SERVICIO DE HEMATOLOGIA Y BANCO DE SANGRE

IX.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Salud. Perú. Manual de Bioseguridad en Laboratorios de Ensayo, Biomédicos y Clínicos. Perú, 2005. Tercera edición
2. Ministerio de Salud. Plan Nacional de prevención y control del SIDA. Manual de Conductas Básicas. Colombia, 1990.
3. Organización Mundial de la Salud. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio – Ginebra-2005. Tercera edición.
4. World Health Organization. Normas de Bioseguridad para Laboratorios de Diagnóstico e Investigación que trabajan con el HIV. Organización Mundial de la Salud. 1992. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/38809>
5. Organización Panamericana de la Salud. Guías para controle de Infecções Hospitalares Orientadas para Proteção da Saúde do Trabalhador Hospitalar. Serie HSD/SILOS N°18, Washington D.C. Estados Unidos de América, 1992.
6. Organización Panamericana de la Salud. La Garantía de la Calidad: Control de Infecciones Hospitalarias. Serie HSD/DILOS N°12, Washington D.C. Estados Unidos de América, 1991.
7. Organización Mundial de la Salud. Guías de Métodos Eficaces de Esterilización y Desinfección contra el virus de la Inmuno-deficiencia (VIH), 2da. Ed. Serie OMS sobre el SIDA N°2, Ginebra, Suiza, 1990.
8. Ministerio de Salud. Administración de Residuos Sólidos Hospitalarios. Perú, 1994.
9. Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud. Marco Legal de la Gestión de los Residuos Sólidos en el Perú. 1998.
10. Ministerio de Salud. Administración de Residuos Sólidos Hospitalarios. Perú, 1999.
11. Ministerio de Salud. Sistema de Gestión de la Calidad de PRONAHEBAS. Manual de bioseguridad, Norma Técnica N° 015-MINSA/DGSP-V-01-Perú, 2004. Primera edición.

ANEXOS

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOME RAMIREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMP/00013 - RNE. 023738
VIA DE LA COOPERACION NEMATOLOGIA Y RAMO DE SANGRE

¿Cómo lavarse las manos?

El lavado de manos es una de las medidas más importantes para prevenir la transmisión de enfermedades.

Duración de todo el procedimiento: 40 segundos.

1



Mójase las manos con agua;

2



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

3



Frótase las palmas de las manos entre sí;

4



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

5



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

6



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

7



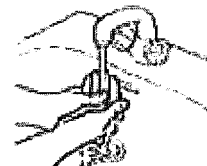
Frótase con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;

8



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

9



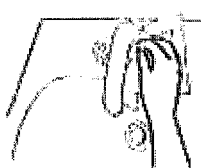
Enjuáguese las manos con agua;

10



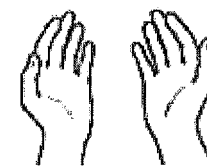
Séquese con una toalla desechable;

11



Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;

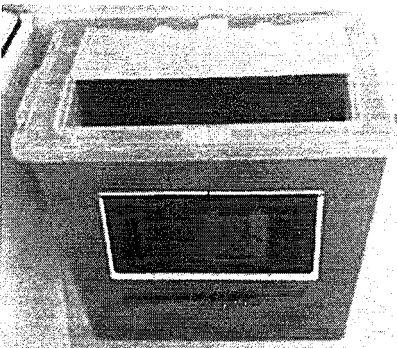
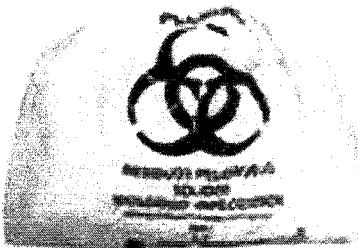
12



Sus manos son seguras.



ANEXO N° 02: CÓDIGO DE COLORES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO 2

	RESIDUOS BIOCONTAMINADOS : SON AQUELLOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS EN EL PROCESO DE LA ATENCIÓN, QUE ESTÁN CONTAMINADOS CON AGENTES INFECCIOSOS O QUE PUEDEN CONTENER SECRECIONES Y EXCRECIONES: BOLSAS CON CONTENIDO DE SANGRE HUMANA, MUESTRAS DE SANGRE PARA ANÁLISIS, SUERO, PLASMA Y OTROS SUB PRODUCTOS O HEMODERIVADOS.
	RESIDUOS PUNZOCORTANTES: COMPUESTOS POR ELEMENTOS PUNZOCORTANTES, GENERADOS EN EL PROCESO DE LA ATENCIÓN DE PACIENTES O QUE CUMPLAN CON LAS CARACTERÍSTICAS: QUE PUEDE CAUSAR LESIÓN POR PUNCIÓN O CORTE
	RESIDUOS ESPECIALES: SON AQUELLOS RESIDUOS PELIGROSOS CON CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS: POR SER CORROSIVO TOXICO, INFLAMABLE, EXPLOSIVO, REACTIVO Y RADIOACTIVO PARA LA PERSONA EXPUESTA
	RESIDUOS COMUNES: SON AQUELLOS RESIDUOS QUE NO HAN ESTADO EN CONTACTO CON EL PACIENTE, O CON MATERIALES O SUSTANCIAS CONTAMINANTES.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

MC. PATRICIA SALOMÉ RAMÍREZ LUCAR
PATOLOGO CLINICO CMF. 30013 - RNE. 023738
SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

ANEXO N° 03 ESQUEMA DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

