

Resolución Directoral

N° 441 -2022-GR.CAJ-DRS-HGJ/DE

Jaén, 12 de octubre del 2022

VISTO:

Informe N° 163-2022-GR.CAJ-DRS-HGJ/UGC e Informe N° 0416-2022-GR.CAJ-DRS-HGJ/DAT, respecto a la Aprobación del Manual de Bioseguridad del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, y;

CONSIDERANDO:

Que, en el artículo I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842 – Ley General de Salud, señala que la salud es condición indispensable para el desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo; por lo que, la protección de la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

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

Que, mediante Decreto Supremo N° 013-2006-SA, se aprueba el Reglamento de Establecimiento de Salud y Médicos de Apoyo, en el que se establece los requisitos y condiciones para la operación y funcionamiento de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, orientados a garantizar la calidad de sus prestaciones, así como los mecanismos para la verificación, control y evaluación de su cumplimiento; tal es así que, en su segundo párrafo del artículo 5° establece que: *“debe de contar cada área, unidad o servicios con manuales de procedimientos, guías de práctica referidos a la atención de los pacientes, personal suministro, mantenimiento de seguridad, y otros que sean necesarios, según sea el caso”*;

Que, el Decreto supremo N° 017-2022-SA de fecha 09 de setiembre del 2022, aprueba la modificación del Reglamento de la Ley N° 26454 que declara de orden público e interés nacional la obtención, donación, conservación, transfusión y suministro de sangre humana, declara de orden público e interés nacional la obtención, donación, conservación, procesamiento, transfusión y suministro de sangre humana sus componentes y derivados; aprobado mediante Decreto Supremo N° 03-95-SA y modificado con Decreto Supremo N° 004-2018-SA, que regula las actividades de obtención, donación, conservación, transfusión y suministro de sangre humana, sus componentes y derivados; así como los aspectos de supervisión, fiscalización y monitoreo de las mencionadas actividades; con el fin de proporcionar sangre segura, en calidad y cantidad necesarias;



Resolución Directoral

N° 441 -2022-GR.CAJ-DRS-HGJ/DE

Jaén, 12 de octubre del 2022

Asimismo, en el artículo 15° del Reglamento de la Ley N° 26454 precitado establece que, "Todos los Centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre estatales y privados, deben contar con Manuales de Organización y Funciones, de Normas y Procedimientos, y de técnicas";

Que, el documento Técnico denominado "Manual de Bioseguridad del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital General de Jaén", se constituye como un instrumento normativo que tiene por finalidad, establecer medidas preventivas que tienden a proteger tanto al paciente como al personal de salud evitando accidentes que se pueden producir como resultado de las actividades que se desarrollan.

En ese sentido, se hace necesario mediante el presente acto resolutivo, aprobar el "Manual de Bioseguridad del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital General de Jaén", con el objetivo de establecer y estandarizar la aplicación de medidas de bioseguridad necesarias para disminuir o eliminar los factores de riesgo que pueden llegar a afectar la vida de los pacientes, persona, de salud o el medio ambiente;

Por las consideraciones expuestas, contando con vistos correspondientes y la aprobación de la Dirección del Hospital General de Jaén; facultado mediante Resolución Ejecutiva Regional N° D000057-2019-GRC-GR;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – APROBAR el "Manual de Bioseguridad del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital General de Jaén", el mismo que consta de cincuenta y cinco (55) folios, y forma parte integrante de la presente resolución.

ARTICULO SEGUNDO. – ENCARGAR a la Unidad Gestión de la Calidad, las acciones correspondientes en el marco de su competencia, a fin de dar cumplimiento a la presente resolución.

ARTICULO TERCERO. - ENCARGAR al responsable de la administración y actualización del Portal de Transparencia para que publique la presente Resolución en el portal web Institucional del Hospital General de Jaén, www.hospitaljaen.gob.pe.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE


GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN

Dra. Mercedes Bolívar Joo
PATOLOGO CLINICO / CHAP 19404
DIRECTORA EJECUTIVA





MANUAL DE BIOSEGURIDAD DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL JAÉN



JAÉN, OCTUBRE 2022

Directora Ejecutiva

Dra. BOLIVAR JOO, Diana Mercedes

Jefe de Departamento de Apoyo al Tratamiento

Lic. Nut. VASQUEZ PINEDO, Berenis

Coordinador del Servicio de Hemoterapia y Banco de sangre

Lic. T.M. OTINIANO MOYA, John

Equipo del Servicio de Hemoterapia y Banco de sangre

Lic. T.M. CORTEZ SANDOVAL Celedonio
Lic. T.M. CHERRES BENITES, Freysi Zoila
Lic. T.M. CHAVEZ OROSCO, Tatiana Diomar
Lic. T.M. CRUZ CORDOVA, Yuri Adolfo
Lic. T.M. JIMENEZ TORRES, Ana María
Lic. T.M. MONDRAGON GIL, Geraldine Hastrid
Lic. T.M. NEYRA RODAS, Rosita Consuelo
Lic. T.M. PARRA RINZA, Natalia Maricé
Tec. Lab. BECERRA PEÑA, Rut
Tec. Lab. EZCURRA VASQUEZ, Mery Laura
Tec. Lab. GARCIA OLIVERA, Ruly
Tec. Lab. GONZALES TELLO, Carmen Lucy
Tec. Lab. HUAMAN HUAYAMA, Aurora
Tec. Lab. ORDOÑEZ PEÑA, Doris Rosaly
Tec. Lab. POLO CORONEL, Sheila Anabel
Tec. Lab. SANCHEZ SANTISTEBAN, José Luis
Tec. Lab. SANTOS DIAZ, Javier Percy



MANUAL DE BIOSEGURIDAD DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL JAÉN

<u>Fases</u>	<u>Responsable</u>	<u>Visto Bueno y Sello</u>
Elaborado por	SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	
Revisado por:	OFICINA DE PRESUPUESTO Y PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	
Revisado por:	UNIDAD DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	
Aprobado por:	DIRECCIÓN EJECUTIVA	



CONTROL DE CAMBIOS

Numero de Revisión	Descripción del Cambio	Versión	Fecha	Responsables
0	Primera versión del Manual de Bioseguridad	001	09/2022	Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre



ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	7
II.	FINALIDAD.....	7
III.	OBJETIVOS	8
3.1.	OBJETIVO GENERAL:.....	8
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	8
IV.	ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	8
V.	BASE LEGAL	8
VI.	CONTENIDO	9
6.1.	DEFINICIONES OPERATIVAS.....	9
6.2.	AMBIENTE SEGURO: CONCEPTOS GENERALES (EG10 - BS01).....	10
6.2.1	Limpieza:	10
6.2.2	Desinfección:	10
6.2.3	Descontaminación:	11
6.2.4	Esterilización:	11
6.2.5	Precauciones Universales	11
6.2.6	Barreras Primarias.....	13
6.2.7	Protección Personal	13
	13
6.2.8.	Barreras Secundarias.....	15
6.2.9	Normas de Seguridad en la Utilización de Equipos	16
6.3.	SEGURIDAD BIOLÓGICA Y QUÍMICA (EG10 - BS02).....	17
6.3.1.	Agentes Causales	17
6.3.2	Agentes infecciosos transmitidos por un accidente de exposición a sangre	18
6.3.3	Factores que determinan la posibilidad de infección frente a un accidente laboral de exposición a sangre.....	18
6.4.	DESCARTE DE SANGRE, HEMOCOMPONENTES (EG10 - BS03).....	19
6.4.1	Generación y Segregación.....	19
6.4.2	Manipulación y almacenamiento	19
6.4.3	Eliminación de Sangre y Componentes	19
6.4.4	Normas para la segregación de materiales de desecho.....	20
6.4.5	Tratamiento de los desechos infecciosos del Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre	20
6.5.	NORMAS GENERALES (EG10 - BS04)	21
6.5.1	Higiene de Espacios Físicos	23
6.5.2	Higiene de Manos.....	24



6.5.3. Manejo de material reusable.....	25
6.5.4. Manejo de Tubos rotos dentro de la centrífuga	26
6.5.5 Manejo de objetos punzantes y cortantes.....	26
6.5.6 Manejo de derrames.....	27
6.5.7 Normas para Accidentes de Trabajo por Punción, Corte u Otro Contacto con Sangre o sus Componentes.....	28
6.5.8 Transporte de Sustancias Infecciosas	28
6.5.9 Manejo y eliminación del material contaminado y desechos.....	29
6.6. NORMAS ESPECÍFICAS DE BIOSEGURIDAD EN EL HEMOCENTRO	30
6.6.1 Bioseguridad en el área de colecta de sangre.....	31
6.6.2. Bioseguridad en el área de procesamiento y laboratorio de inmunoserología, inmunohematología	31
6.6.3. Bioseguridad en el área de envío y transporte de componentes sanguíneos.....	32
6.6.4 Eliminación de sangre y hemoderivados.....	33
VII. RESPONSABILIDAD.....	33
VIII. ANEXOS.....	34
ANEXO 1: INSUMOS DEL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS	34
ANEXO 2: INMUNIZACIONES OBLIGATORIAS PARA EL PERSONAL QUE LABORA EN EL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE	35
ANEXOS 3: TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS.....	37
ANEXO 4: TÉCNICA DE DESINFECCIÓN DE MANOS	38
ANEXOS 5: CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS	39
ANEXOS 6: FICHA ÚNICA DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO.....	42
ANEXOS 7: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE BISEGURIDAD.....	43
ANEXO 8: ACTA DE ELIMINACIÓN DE HEMOCOMPONENTES	44
ANEXO 9: PRINCIPALES DESINFECTANTES USADOS EN EL SERVICIO DE	45
HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE.....	45
ANEXO 10: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS BIOMÉDICOS.....	46
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54



I. INTRODUCCIÓN

La Medicina Transfusional tiene como objetivo la conservación y el restablecimiento de la salud apoyada en la terapia transfusional. La transfusión de componentes y derivados de la sangre humana sirve para tratar pacientes con trastornos y enfermedades graves que no pueden ser corregidas con otros medicamentos. La Medicina Transfusional, por lo tanto, se basa en el uso apropiado de componentes y derivados de la sangre que representen el menor riesgo posible para quien los recibe.

La manipulación de muestras y componentes sanguíneos humanos implica un riesgo de exposición a agentes biológicos que genera la probabilidad de que se produzcan accidentes, enfermedades y/o daños en el medio ambiente. Este riesgo, aunque no se puede eliminar completamente, debe ser minimizado tanto como sea posible. La Bioseguridad debe ser entendida como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr aptitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral, compromete también a todas aquellas personas que se encuentran en el ambiente asistencial, ambiente que deberá estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos (1).

El personal de los Bancos de Sangre está constantemente expuesto al riesgo de infección por la sangre y a otros daños por los reactivos que manipulan, por lo tanto, es esencial implantar y respetar las normas de bioseguridad. Sin embargo, la existencia de normas y su difusión no son suficientes para modificar conductas, poner en práctica estas normas significa conciencia que además de la salud propia se considere la de los demás. Es relevante destacar la educación y capacitación continua del personal médico y no médico como única manera, a través de la comprensión, de estimular el cumplimiento de las normas de bioseguridad (2).

Debe remarcarse que estas medidas tienden no solo a la prevención de la diseminación entre pacientes sino también a la protección del personal y su familia. La bioseguridad debe entenderse como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral.

Considerando el potencial de riesgo ocupacional en el banco de sangre, se hace evidente la importancia de establecer normas de bioseguridad enfocadas a la prevención, que abarquen todas las áreas de trabajo y a todo el personal que trabaja en el Banco de Sangre, siendo aún más importante la concientización de la necesidad del seguimiento estricto de estas normas para asegurar su efectividad protegiendo así nuestra salud y la de los demás. Por eso este Manual de Bioseguridad comprende lineamientos y normas específicas que tienen como objeto reducir los factores de riesgo que pueden afectar la salud de las personas que trabajan en el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital General de Jaén.

II. FINALIDAD

El Manual de Bioseguridad establece medidas preventivas que tienden a proteger tanto al paciente como al personal de salud evitando accidentes que se pueden producir como resultado de las actividades que se desarrollan en el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital General de Jaén.



III. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL:

- Establecer y estandarizar la aplicación de medidas de bioseguridad necesarias para disminuir o eliminar los factores de riesgo que puedan llegar a afectar la vida de los pacientes, personal de salud o el medio ambiente.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Establecer las medidas de bioseguridad con la finalidad de prevenir accidentes del personal de salud que está expuesto a sangre y otros líquidos biológicos.
- Contribuir en la prevención de las enfermedades ocupacionales en el usuario interno y enfermedades transmisibles en el usuario externo.
- Realizar el fortalecimiento de competencias referentes a bioseguridad todo el personal que trabaja en el servicio y que se relacione directa o indirectamente con él.

IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El cumplimiento de las normas establecidas en el presente Manual de Bioseguridad será obligatorio y de responsabilidad de todo el personal que labora en el Servicio de Hemoterapia y Bancos de Sangre del Hospital General de Jaén.

V. BASE LEGAL

- Ley N° 26842, "Ley General De Salud". Perú. 1997.
- Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud. Perú. Enero 2002.
- Decreto Supremo N°001-2021-TR. Modifica los artículos 42, 49, 56, 102 y 103 del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Enero 2021
- Decreto Legislativo N°1501 que modifica el decreto legislativo N°1278, que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos, con sus modificatorias en los artículos 9, 13, 16, 19, 23, 24, 28, 32, 34, 37, 52, 60, 65 y 70. mayo 2020.
- Decreto Supremo N° 013-2002-SA. Aprueba Reglamento de la Ley del Ministerio de Salud. Perú. Noviembre 2002.
- RM N° 614-2004/MINSA. Aprueba el Sistema de Gestión de Calidad de PRONAHEBAS, que aprueba la Norma Técnica N°015-MINSA/DGSP-V01: "Manual de Bioseguridad".
- RM N° 1295-2018/MINSA. Norma técnica de Salud: N°144-MINSA/2018/DIGESA "Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de Salud, servicios Médicos de apoyo y centros de investigación".
- RM N° 372-2011/MINSA, Aprueba la guía técnica de procedimientos de limpieza y desinfección de ambientes en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.
- RM N° 168-2015/MINSA, Aprueba el Documento Técnico de lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de las infecciones asociadas a la Atención de Salud
- RM N° 255-2016 / MINSA Guía Técnica para la Implementación del Proceso de Higiene de Manos en los Establecimientos de Salud.
- Norma técnica de Salud: 161-MINSA/2020/DGAIN "Norma técnica de Salud para el uso de equipos de protección por los trabajadores de las instituciones prestadoras de servicios de salud".



VI. CONTENIDO

6.1. DEFINICIONES OPERATIVAS

- **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.
- **Bioseguridad:** La bioseguridad es el conjunto de normas mínimas a ser adoptadas, 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 y mecánicos
- **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.
- **Manejo de residuos sólidos:** 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
- **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.
- **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.
 - **Los residuos sólidos dividen en:**
 - **Clase A Residuos Sólidos Biocontaminados:** donde se encuentran los tipos A1 de atención al paciente, tipo A2 biológicos, tipo A3 bolsas con contenidos de sangre y hemoderivados, tipo A4 residuos quirúrgicos y anatomopatológicos, tipo A5 punzocortantes y tipo A6 animales contaminados.
 - **Clase B Residuos Sólidos Especiales:** donde se encuentran tipos B1 sustancias tóxicas, tipo B2 residuos farmacéuticos.

- **Clase C Residuos Sólidos Comunes:** donde se encuentran los tipos C1 papeles y/o cartón, C2 vidrios y/o metales, C3 restos de alimentos.
- **Universalidad:** son medidas para reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas relacionadas con el trabajo del Equipo de Salud. Estas precauciones deben ser agregadas a las Técnicas de Barrera apropiadas para disminuir la probabilidad de exposición a sangre, otros líquidos corporales o tejidos que pueden contener microorganismos patógenos transmitidos por la sangre.
- **Protección Barrera:** procedimientos que implican el uso de ciertos dispositivos de protección Personal como por ej: gorros, anteojos de seguridad, guantes, mandiles, delantales y botas, con el objeto de impedir la contaminación con algún residuo que contengan microorganismos eliminados por los pacientes, y en otros casos que el personal sanitario no pueda transmitir algún agente patógeno a los pacientes.
- **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.

6.2. AMBIENTE SEGURO: CONCEPTOS GENERALES (EG10 - BS01)

6.2.1 Limpieza:

Es el proceso mediante el cual se eliminan materias orgánicas y otros elementos extraños de los objetos en uso, mediante el lavado con agua, con o sin detergente, utilizando una acción mecánica o de arrastre. La limpieza debe preceder a todos los procedimientos de desinfección y esterilización.

Debe ser efectuada en todas las áreas.

La limpieza debe ser realizada con paños húmedos y el barrido con mopa húmeda y trapeador húmedo a fin de evitar la resuspensión de los gérmenes que se encuentran en el suelo.

La limpieza deberá iniciarse por las partes más altas, siguiendo la línea horizontal, descendiendo por planos, usando la técnica del zic zac desde la parte más limpia a la parte más sucia.

6.2.2 Desinfección:

- Proceso que elimina la mayoría de los microorganismos patógenos excepto las esporas de los objetos inanimados.
- Se efectúa mediante procedimientos en los que se utilizan principalmente agentes químicos en estado líquido, y la irradiación ultravioleta.
- El grado de desinfección producido depende de varios factores:
 - Carga orgánica del objeto: si la limpieza fue inadecuada y existe materia orgánica (sangre) presente, el desinfectante se inactiva.
 - Calidad y concentración del agente antimicrobiano.
 - Naturaleza de la contaminación de los objetos.
 - Tiempo de exposición al agente antimicrobiano.
 - Configuración física del objeto.
 - Tiempo y pH del proceso de desinfección.
- Esto determina distintos niveles de desinfección según los procedimientos y agentes antimicrobianos empleados.
- La desinfección química se clasifica según su acción en:

- Desinfección de alto nivel: Cuando inactiva las Micobacterias, virus y hongos con excepción de esporas.
- Desinfección de nivel intermedio: Cuando inactiva al Mycobacterium tuberculosis, bacterias Vegetativas y la mayoría de los virus, así como de hongos, pero no las esporas bacterianas.
- Desinfección de bajo nivel: Puede destruir la mayoría de las bacterias, algunos virus y hongos. No es confiable para microorganismos resistentes como bacilos de tuberculosis o esporas bacterianas.

6.2.3 Descontaminación:

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

6.2.4 Esterilización:

La esterilización es el proceso por la cual se obtiene un producto libre de microorganismo inocuo, siendo capaz de eliminar la carga bacteriana o un microorganismo más resistente

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

6.2.5 Precauciones Universales

- Precauciones Universales:** son medidas para reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas relacionadas con el trabajo del Equipo de Salud. Estas precauciones deben ser agregadas a las Técnicas de Barrera apropiadas para disminuir la probabilidad de exposición a sangre, otros líquidos corporales o tejidos que pueden contener microorganismos patógenos transmitidos por la sangre.
- Técnicas de Barrera:** procedimientos que implican el uso de ciertos dispositivos de Protección Personal como por ej: gorros, anteojos de seguridad, guantes, mandiles, delantales y botas, con el objeto de impedir la contaminación con algún residuo que contengan microorganismos eliminados por los pacientes, y en otros casos que el personal sanitario no pueda transmitir algún agente patógeno a los pacientes. Es necesario reconocer que tanto la piel, mucosas o cavidades del cuerpo, se encuentran siempre colonizadas por microorganismos, conociéndose éstos como flora endógena: virus bacterias, hongos, y en ocasiones 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 u otras personas sanas o enfermas cuando tales defensas son dañadas (lesiones de la piel, mucosas o heridas quirúrgicas).
- Contención:** el primer principio de Bioseguridad es la contención. El término contención se refiere a un método seguro en el manejo de agentes infecciosos. El término "contención" se emplea para describir los métodos que hacen seguro el manejo de materiales infecciosos en el laboratorio.

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 menor o mayor grado, de los tres elementos de seguridad biológica siguientes: 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:

Encontramos agentes de 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 para lavado de manos.

Nivel 2:

Encontramos agentes de peligro potencial moderado para el personal y el ambiente.

En este nivel se trabaja con residuos, líquidos u fluidos corporales, etc. Donde se desconoce la presencia de un agente infeccioso.

La mayoría de trabajos con estos residuos requiere de este nivel de bioseguridad.

Los riesgos primarios del personal que trabaja con estos residuos u líquidos están relacionados con exposiciones accidentales de membranas, mucosas, percutáneas, u otros residuos que pueden contener material infeccioso.

Debe tenerse especial precaución con agujas o instrumentos punzo cortantes. 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, los procedimientos con potencial de producir 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 deben utilizar las demás barreras primarias que correspondan, tales como máscaras contra salpicaduras, protección facial, delantales y guantes.

Se debe contar con barreras secundarias, tales como piletas para lavado de manos e instalaciones de descontaminación de desechos a fin de reducir la contaminación potencial del medio ambiente.

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 pueden provocar una infección grave y potencialmente letal. Se pone mayor énfasis en las barreras primarias y secundarias.

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 del 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.

6.2.6 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.

6.2.7 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.
- 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 antiespumantes.
- Deben permitir el uso simultáneo de anteojos correctores.
- Deben ser de uso personal.
- Serán utilizados todo el tiempo que dure el procesamiento de las muestras y el fraccionamiento de las unidades de sangre. Cualquier excepción a esta regla, debe estar incluida en el programa de bioseguridad del servicio.
- **Uso de Anteojos de Seguridad con Lentes correctores y de contacto:**
 - **Lentes Correctores:** Las personas cuya visión requiere el uso de lentes correctoras deben utilizar:
 - Gafas de protección ocular que se pueden llevar sobre las gafas sin que perturben el ajuste de las mismas.
 - **Lentes de Contacto:** Las personas que necesiten llevar lentes de contacto durante los trabajos de laboratorio deben ser conscientes de los siguientes peligros potenciales:
 - Será prácticamente imposible retirar las lentes de contacto de los ojos después de que se haya derramado una sustancia química en el área ocular.
 - Los lentes de contacto interferirán con los procedimientos de lavado de emergencia.
 - Los lentes de contacto pueden atrapar y recoger humos y materiales sólidos en el ojo.
 - Si se produce la entrada de sustancias químicas en el ojo y la persona se queda inconsciente, el personal de auxilio no se dará cuenta de que lleva lentes de contacto.

La utilización de lentes de contacto en el laboratorio debería considerarse con detalle, dando una mayor importancia a la elección de la protección ocular para que se ajuste perfectamente a los ojos y alrededor de la cara.

- Mascarilla:

- KN95: consideradas respiradores, son nombradas por su capacidad de filtrar el 95% de las partículas del ambiente usando electricidad estática, protege contra gotas, salpicaduras y aerosoles.
- Mascarilla quirúrgica: consideradas respiradores, se componen de tres pliegues de protección, filtro de polipropileno de alta eficiencia: > 99% de eficiencia de filtración bacteriana < 95% para partículas de 0.1 micras. es resistente a fluidos

c. Protección de las manos

Guantes

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

Tipos de Guantes:

ESTERILES: Mantener la asepsia cuando se rompen las barreras naturales (piel, mucosas, etc.) látex, nitrilo, sintéticos (alergia al látex):

NO ESTERILES: Evitar contacto físico con secreciones, fluidos, piel, mucosas y materiales sucios o contaminados en maniobras y procedimientos de riesgo látex, vinilo, Nitrilo

- 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).
- Nitrilo: proporciona una mayor protección, están hechos de caucho sintético y es una alternativa ideal en caso de alergia al guante de látex. El nitrilo, se caracteriza por su alta resistencia a la perforación.

d. 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, como el zapato de baquelita, este tipo de calzado proporcionará la mejor protección

6.2.8. 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, aquellas 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 del 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 Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre.

1. Todo Centro de Hemoterapia o Banco de Sangre 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.

6.2.9 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 que requieran la utilización de aparatos deberían contar obligatoriamente con apartados relativos a su utilización segura.

a. Refrigeradores

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

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

b. Congeladores:

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

- Tratar de identificar en ficheros, listas, etc. el contenido de lo almacenado y sus riesgos potenciales.
- El material potencialmente infeccioso debe colocarse en tubos, recipientes, etc. bien cerrados. No se llenarán completamente, para evitar que rebosen por efecto del aumento de volumen tras la congelación.
- Descongelar periódicamente, limpiar y desinfectar si fuese procedente.
- Utilizar guantes para manipular el contenido.

- Si la temperatura es baja (por ejemplo -70°C o inferior), los guantes representan una protección adicional

c. Autoclaves

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

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

d. Centrifugas

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

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

6.3. SEGURIDAD BIOLÓGICA Y QUÍMICA (EG10 - BS02)

6.3.1. 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
- Ausencia o mal uso de medidas de protección

Estos accidentes e infecciones pueden ser causados por:

a. 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, condiciones de trabajo como aparatos que producen mucho ruido llevando a una disminución de la audición; ya que la mala iluminación de los ambientes que pueden producir efectos sobre la

www.hospitaljaen.gob.pe

Av. Pakamuros Cdra. 12
Jaén – Cajamarca
Perú



visión y el uso de muebles de trabajo inadecuados que hacen optar por posiciones inadecuadas y por consiguiente defectos posturales y dolor de espalda.

b. Agentes químicos:

Los desechos de los reactivos del equipo de quimioluminiscencia y Elisa utilizados en el servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre son productos corrosivos, tóxicos e inflamables, pudiendo producir la alteración de los tejidos, como los que producen la exposición al hipoclorito de sodio, ácido clorhídrico, entre otros. Los cuales si no se tiene una adecuada manipulación como lo indica en cada inserto del fabricante pueden causar sus efectos por inhalación, ingestión o contacto directo con la piel y/o mucosas.

c. 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 (introducción voluntaria o accidental, por una herida de los tegumentos, del virus o el principio material de una enfermedad) 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 estas 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 centrifuga de ángulo fijo o cuando esta es frenada abruptamente para ganar tiempo.
- Salpicaduras en los ojos o aspiración bucal.

6.3.2 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

6.3.3 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 la concentración y no se ha denunciado ningún caso vinculado a: saliva o vómito al sufrir hipotensión u otros trastornos algunos Donantes
- Son de riesgo los siguientes fluidos: Contacto accidental con material potencialmente infectado por salpicaduras, preparaciones simples de sangre o hemocomponentes, derrame de recipientes que contengan sangre o plasma.

6.4. DESCARTE DE SANGRE, HEMOCOMPONENTES (EG10 - BS03)

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.

6.4.1 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 contenedores clasificados de la siguiente manera:

- Contenedor rojo: para residuos peligrosos o tóxicos
- Contenedor amarillo: para metales químicos de potencial peligro, tóxico, explosivo y reactivo para la persona,
- Contenedor negro: para residuos no aprovechables tales como cerámicos, papel higiénico, servilletas, entre otros

6.4.2 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. 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.

6.4.3 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: Manejo y eliminación del material contaminado y desechos.

Se deberán descartar los hemocomponentes en las siguientes situaciones:

- Unidades vencidas
- Circuito abierto
- 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.

6.4.4 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 rígido, impermeable, resistente al traspaso por material punzocortante
- Los desechos sólidos 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 intermedio
- 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 recipientes para objetos punzocortantes serán rígidos, resistentes y de materiales como plástico y excepcionalmente de cartón para el depósito de agujas resistentes al traspaso por material punzocortante. 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.
- Queda prohibida la (re)utilización de bolsas de desechos infecciosos y especiales, debiendo desecharse en el contenedor de bolsa amarilla.
- Los desechos generales irán en bolsa plástica de color negro dentro del recipiente de residuos.

6.4.5 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.

- Tratamiento primario:** se refiere a la inactivación de la carga contaminante bacteriana y/o viral en la fuente generadora.

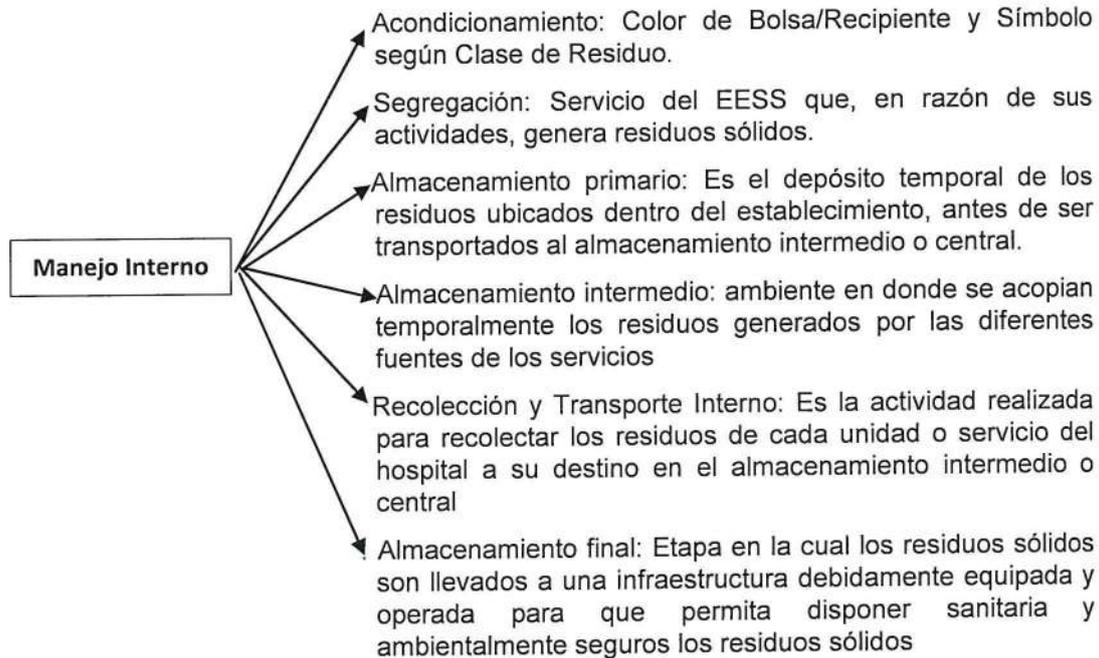
Podrá realizarse a través del siguiente método:

- Esterilización (autoclave): Mediante la combinación de calor y presión proporcionada por el vapor de agua, a una temperatura de 121°C por un espacio de 30 minutos.
- El tratamiento de los hemoderivados deberá ser registrado en el Acta de Eliminación de Hemocomponentes (Anexo 08)

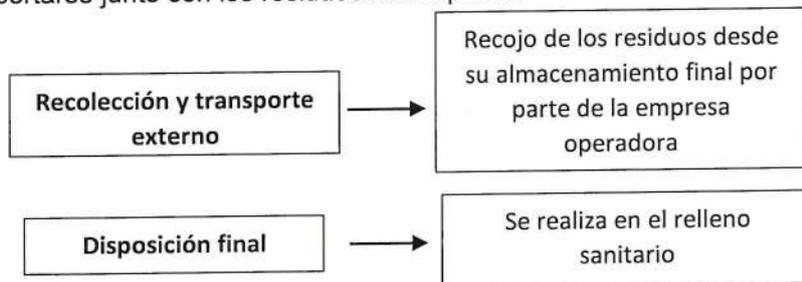
b. Tratamiento secundario

Se ejecutará en dos niveles: interno y externo.

- **Interno:** se ejecutará dentro de la institución de salud cuando ésta posea un sistema aprobado de tratamiento, después de concentrar todos los desechos sólidos sujetos a desinfección del banco de sangre y antes de ser recolectados por el vehículo municipal. Ejecutándose de la siguiente manera según NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA GESTIÓN Y MANEJO DE RR.SS. EN EESS, SMA Y CI:



- **Externo:** Actividad que implica el recojo de los residuos sólidos por parte de la empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) debidamente registrada ante la autoridad competente, desde el EESS hasta su disposición final, cuyos vehículos deben estar autorizados por la Municipalidad correspondiente y/o del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Los residuos peligrosos en ningún caso deben transportarse junto con los residuos municipales.



6.5. NORMAS GENERALES (EG10 - BS04)

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. No se debe salir del servicio con ningún epp.
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
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
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. (Anexo 10)

6.5.1 Higiene de Espacios Físicos

Fundamento

Las Normas de Higiene Hospitalaria tienen por objeto controlar 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 las áreas de extracción de unidades de sangre, el área de procesamiento inmunohematológico y el área de tamizaje; ya que se encuentran en contacto directo con sangre y/o suero del paciente.

Son consideradas como áreas comunes la sala de entrevista, los vestuarios, dependencias administrativas como el área de recepción y entrega, pasillos principales, salas de espera, espacios exteriores.

Procedimiento

a. 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.

b. 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
- Hipoclorito de sodio al 0.1% para desinfectar-Según NTS N°178-MINSA/DGIESP-2021

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 el contenedor de color de bolsa Roja (Clase A Residuos Sólidos Biocontaminados)
- 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 0.1%-Según NTS N°178-MINSA/DGIESP-2021
- Repasar con el segundo trapo y la solución de hipoclorito de sodio manteniendo húmedo durante 15 o 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.

c. Cielorrasos:

- Deben estar visiblemente limpios.
- Pintarlos por lo menos una vez por año o cuando estén visiblemente sucios.
- Frecuencia de limpieza: de manera semanal, incluidos los sistemas de iluminación.

d. 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% 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.

6.5.2 Higiene de Manos

Fundamento

Medida Higiénica conducente a la antisepsia de las manos con el fin de reducir la flora microbiana transitoria. Consiste usualmente en frotarse las manos con un antiséptico de base alcohólica o en lavárselas con agua y jabón normal o antimicrobiano.

▪ Lavado de manos con agua y jabón antiséptico liquido o espuma

Duración total del procedimiento 40 a 60 segundos

1. Mójese las manos con agua, aplíquese suficiente cantidad de jabón antiséptico, liquido o en espuma en cantidad suficiente para cubrir toda la superficie de las manos. Usar clorhexidina al 0.2% para áreas de manipulación de hemoderivados.
2. Frótese las palmas de las manos entre si
3. Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.
4. Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.
5. Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose de los dedos.



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

▪ **Desinfección de manos con base alcohólica**

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

Duración del procedimiento 20 a 30 segundos.

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

▪ **Los 5 momentos del lavado de manos**

El concepto de “Mis 5 momentos para la higiene de manos” es fundamental para proteger al paciente, al personal de salud y al entorno sanitario de la proliferación de patógenos. Este modelo anima al personal de salud a lavarse las manos cuando:

1. Antes del contacto con el paciente
2. Antes de realizar una tarea aséptica
3. Después del riesgo de exposición a fluidos corporales
4. Después al contacto con el paciente
5. Después del contacto con el entorno al paciente

6.5.3. Manejo de material reusable.

Procedimiento

1. Todo el equipo reusable (puntas de micropipetas, 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.

6.5.4. 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 minutos
6. Abrir la centrífuga muy suavemente.
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 Virkon y el rotor, si es posible, a la autoclave.
9. Desinfectar la centrífuga por dentro con eidoformo o Virkon y dejar actuar 20 m.
10. Limpiar la cuba con alcohol etílico al 70%.

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

6.5.6 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.

6.5.7 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 responsable, quien luego de examinar la herida determinará su tipo y gravedad.
5. Registrar el incidente.
6. Se derivará al accidentado al servicio especializado de acuerdo con las 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 de este en su legajo personal.
9. El monitoreo biológico del accidentado se efectuará de acuerdo con 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
12. epidemiológicos y conductas de riesgo, dejando constancia en la misma Ficha.
13. Se brindará asesoría al accidentado sobre las medidas de protección que guardará hasta conocer su estado serológico y se le brindará el tratamiento profiláctico estipulado según sea el caso.

6.5.8 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:

1. Los requisitos rigurosos para el envasado que resistirá el manejo brusco y contendrá todo el material líquido dentro del envase sin ninguna pérdida
2. 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
3. La documentación de contenidos peligrosos del envase en el caso de que la información sea necesaria en una situación de emergencia y
4. 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.

6.5.9 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 cms de longitud.

- 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.
- La bolsa no debe ser llenada en toda su capacidad, sino hasta 2/3, o en el límite señalado por el fabricante.
- Las bolsas se llenarán, amarrarán, y serán depositadas en otro recipiente, con las mismas características señaladas en el punto anterior y de mayor tamaño. Con un manubrio que facilite su desplazamiento, con rodines, estable (con el mínimo riesgo de vuelco) y silencioso.
- Este depósito debe ser identificado con el nombre de los residuos que contiene, ubicado en el cuarto área séptica del servicio de atención.
- Debe tener impreso el símbolo internacional de desechos biopeligrosos y permanecer tapado.
- Debe ser retirado, de preferencia dos veces al día, o al menos diariamente si lo anterior no es posible.
- Cuando los residuos infecciosos son líquidos deben depositarse en recipientes rígidos con tapa hermética antes de ser depositados en la bolsa.

6.6. NORMAS ESPECÍFICAS DE BIOSEGURIDAD EN EL HEMOCENTRO

Dentro de las actividades principales que se realiza en Banco de Sangre esta la extracción, procesamiento, conservación, almacenamiento y distribución de sangre total y sus componentes sanguíneos, definidas en áreas operativas como son colecta, procesamiento, laboratorio de Inmunoserología, e inmunohematología.



La manipulación de muestras y componentes sanguíneos humanos implica un riesgo de exposición a agentes biológicos que genera la probabilidad de que se produzcan accidentes, enfermedades y/o daños en el personal y en el medio ambiente. Este riesgo, aunque no se puede eliminar completamente, debe ser minimizado tanto como sea posible.

6.6.1 Bioseguridad en el área de colecta de sangre

- Las áreas físicas y equipos biomédicos se deben limpiar y desinfectar según lineamientos de limpieza y desinfección descritos en el presente manual.
- En caso de derrames de fluidos biológicos se debe cumplir el protocolo de limpieza y desinfección descrito en este manual.
- Las sillas donde se realiza la extracción de sangre deberán ser de plástico o forradas con material resistente al lavado y desinfección.
- El instrumental que se esté empleando para la extracción de sangre debe permanecer sumergido en solución desinfectante (glutaraldehído), el cual deberá ser cambiado diariamente.
- Los miembros del personal de colecta deben cambiar los guantes cada vez que se atiendan a donantes consecutivos o cuando la atención es espaciada entre uno y otro donante, igualmente, cuando cambie su estado físico, se contaminen y/o se rompan.
- Los miembros del personal de colecta deben realizar la higienización de manos con el gel glicerinado con cada cambio de guantes.
- Se restringe el ingreso del público general al área de flebotomía, solo entra el donante.
- En el proceso de flebotomía y determinación de hemoglobina, el personal de colecta debe utilizar batas manga larga encima del uniforme, calzado ergonómico, cerrado e impermeable, gorro protector del cabello, tapabocas y protección ocular, si existe riesgo de salpicaduras.
- Los elementos de protección personal deben utilizarse de manera correcta (bata antifluidos cerrada, tapabocas amarrado en la parte de atrás de la cabeza y gorro con el cabello totalmente recogido), los mismos no deben usarse fuera del área de trabajo.
- Las agujas y lancetas, una vez utilizadas, serán desechadas en los contenedores biológicos para cortopunzantes, los cuales estarán lo más cerca posible del área de trabajo. Así mismo los contenedores biológicos para cortopunzantes, una vez se han llenado hasta tres cuartas partes de su capacidad, se descartarán en bolsa roja, según lo establecido.
- La extracción de sangre deberá efectuarse con material desechable por cada donante de sangre.
- En caso de accidente laboral se informará al jefe inmediato y/o al coordinador del banco de sangre, para que se tomen las medidas necesarias. Así mismo se debe dar aviso al área de salud ocupacional.
- Las áreas deben estar señalizadas.
- El transporte de bolsas de sangre hacia el área de procesamiento debe efectuarse por medio de cooler cubriendo la bolsa de sangre de la exposición con el medio ambiente.
- Manipular, transportar y enviar los tubos con muestras al área de procesamiento, disponiéndolos en gradillas limpias para su transporte. Las gradillas a su vez se transportarán en recipientes herméticos de plástico o acrílico que retengan fugas o derrames accidentales. Además, deben ser fácilmente lavables.

6.6.2. Bioseguridad en el área de procesamiento y laboratorio de inmunoserología, inmunohematología

Las áreas físicas y equipos biomédicos se deben limpiar y desinfectar según lineamientos de limpieza y desinfección descritos en el presente manual.



- En caso de derrames de fluidos biológicos se debe cumplir el protocolo de limpieza y desinfección descrito en este manual.
- El personal de laboratorio y procesamiento debe realizar lavado de manos al inicio de labores y después de quitarse los guantes que ha usado para la manipulación de muestras o bolsas de componentes sanguíneos.
- Para el procesamiento de muestras y/o componentes sanguíneos, es obligatorio el uso de los elementos de protección personal (bata antifluidos cerrada, tapabocas amarrado en la parte de atrás de la cabeza, cubriendo nariz hasta mentón, gorro con el cabello totalmente recogido y mono gafas de seguridad, si existe riesgo de salpicadura).
- Las personas ajenas al área de trabajo solo podrán ingresar a éste una vez que hayan sido informadas sobre los posibles riesgos y satisfagan cualquier requisito que se exija para su acceso.
- En caso de accidente laboral se informará al jefe inmediato y/o al Coordinador del Banco de sangre, para que se tomen las medidas necesarias. Así mismo se debe dar aviso al área de salud ocupacional.
- Las puertas de las áreas deben mantenerse cerradas, poseer mecanismos de cierre automático y haber una salida de emergencia.
- Los pasillos no serán utilizados para ningún tipo de almacenamiento ya sea temporal o permanente. Se contará con áreas de libre acceso y circulación demarcadas para tal fin.
- Para manipular líquidos infecciosos se usarán pipetas automáticas, neumáticas o bien jeringas provistas de cánulas.
- Las áreas deben estar señalizadas
- Las ventanas no deben mantener abiertas, así como es prohibido el uso de ventiladores en las áreas de trabajo de los laboratorios, ya que con ello se contribuye a aumentar la cantidad y propagación de partículas y aerosoles, se facilita la entrada de polvo y la formación de corrientes de aire.
- Las muestras de sangre que se transporten entre áreas, dentro del banco de sangre, se trasladarán en gradillas limpias dispuestas en recipientes herméticos de plástico o acrílico que retengan fugas o derrames accidentales, además de ser fácilmente lavables; y de ser necesario sobre carros especiales para su transporte, los cuales deben ser de un material de fácil limpieza y desinfección, amplios y con ruedas de fácil movimiento. Lo anterior para evitar accidentes y derrames en caso de caída. Bajo ningún concepto se transportarán muestras en la mano.
- Las muestras sospechosas de contaminación que van a ser remitidas al laboratorio de referencia para su confirmación deben ser enviadas en condiciones de seguridad, bien embaladas, ubicadas en una caja organizadora y transportadas en estado de congelación, en una nevera para evitar derrames y cumplir con las condiciones requeridas por el laboratorio de referencia.

6.6.3. Bioseguridad en el área de envío y transporte de componentes sanguíneos.

- La sangre y/o sus componentes deberán ser transportados y distribuidos cumpliendo los requisitos de bioseguridad, para mantener su calidad y ser utilizados sin ningún riesgo para el receptor.
- El personal de transporte de componentes sanguíneos debe usar los elementos de protección personal para el alistamiento de los mismos.
- Las áreas físicas y elementos se deben limpiar y desinfectar según lineamientos de limpieza y desinfección descritos en el presente manual.
- Las áreas de almacenamiento de hemocomponentes deben estar ubicadas próximas a la entrada o salida del banco de sangre, para facilitar el envío y limitar el número de personas que acceden a las áreas de trabajo.



- Sólo personas autorizadas deben tener acceso al área de envío y transporte de componentes
- El recipiente para transportar hemocomponentes debe ser fácilmente lavable, hermético, de plástico o acrílico, para que resista daños y retenga fugas o derrames accidentales, además debe mantener condiciones de conservación aceptables durante el traslado.
- En caso de derrames de fluidos biológicos se debe cumplir el protocolo de limpieza y desinfección descrito en este manual.
- La persona encargada del transporte debe llevar consigo la relación de los componentes transportados de tal forma que permita identificarlos en caso de accidente.
- Los recipientes de transporte deben llevar el símbolo de riesgo biológico pegado en la parte frontal como señalización del tipo de producto transportado.
- No exceder la capacidad del recipiente de transporte para evitar riesgo de accidentes.

6.6.4 Eliminación de sangre y hemoderivados

En la actualidad la incineración o 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 la norma EG10 - BS04

- Unidades vencidas
- Circuitos abiertos
- Unidades de bajo Volumen
- Bolsas rotas
- Unidades de Serología Reactivas
- Hemocomponentes que no cumplan con los requisitos de Calidad establecidos
- Unidades con Anticuerpos Séricos Irregulares Positivos

VII. RESPONSABILIDAD

- **Dirección Ejecutiva**
 - Supervisar el cumplimiento del presente Manual de Bioseguridad.
- **Comité de Bioseguridad**
 - Establecer, capacitar, monitorear y supervisar el cumplimiento de las normas y medidas de Bioseguridad relacionadas con el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre.
- **Jefe del departamento de Apoyo al Tratamiento**
 - Monitorizar el cumplimiento de los lineamientos descritos en el Manual de Bioseguridad.
 - Aplicar el instrumento de cumplimiento de normas básicas de bioseguridad.
 - Emitir los informes relacionados al cumplimiento de las normas de Bioseguridad.
- **Coordinador del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre**
 - Difundir los lineamientos establecidos en el presente Manual de Bioseguridad en todo el personal del servicio de hemoterapia y banco de sangre.
 - Coordinar las capacitaciones y reuniones de sensibilización y alcances respecto a las observaciones encontradas.
- **Personal profesional y técnico del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre.**
 - Cumplir con los lineamientos dados en el presente Manual.



VIII. ANEXOS

ANEXO 1: INSUMOS DEL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Según DECRETO SUPREMO N° 011-2019-TR, donde en el ANEXO N°03 Equipamiento Básico para un botiquín de primeros auxilios, se describe acerca del botiquín debe ser un maletín propiamente dicho debe estar hecho de un material que mantenga el contenido sin polvo ni humedad. Debe guardarse en un lugar bien visible y ser fácilmente reconocible. Por convenio internacional, el botiquín de primeros auxilios se identifica mediante una cruz blanca sobre fondo verde, y debe contener los siguientes insumos:

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Paquetes de guantes quirúrgicos	02
2	Frasco de yodopovidona 120 ml solución antiséptico	01
3	Frasco de agua oxigenada mediano 120 ml	01
4	Frasco de alcohol mediano 250 ml	01
5	Paquetes de gasas esterilizadas de 10cm x10 cm	05
6	Paquetes de apósitos	08
7	Rollo de esparadrapo 5 cm x 4.5 cm	01
8	Rollo de venda elástica de 3 pulgadas x 5 yardas	02
9	Rollo de venda elástica de 4 pulgadas x 5 yardas	02
10	Paquete de algodón x100g	01
11	Venda triangular	01
12	Paletas baja lengua (para entablillado de dedos)	10
13	Frasco de solución de cloruro de sodio al 9/1000 x1ltro (para lavado de heridas)	01
14	Paquetes de gasa tipo jelonet (para quemaduras)	02



15	Frascos de colirio 10 ml	02
16	Tijera punta roma	01
17	Pinza	01

ANEXO 2: INMUNIZACIONES OBLIGATORIAS PARA EL PERSONAL QUE LABORA EN EL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

El personal que labora en el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre, debe cumplir con lo establecido en la NORMA TECNICA N° 141-MINSA/2018/DGIESP: "NORMA TÉCNICA DE SALUD QUE ESTABLECE EL ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN"

POBLACION	VACUNA	INTERVALO
Personal de Salud Asistencial y administrativo, incluida la vacunación ante la pandemia Covid-19	1era dosis vacuna HB	Al primer contacto con el establecimiento de salud
	2da dosis vacuna HB	Al mes de haber recibido la primera dosis
	3era dosis vacuna HB	Al mes de haber recibido la segunda dosis
	Vacuna influenza Una dosis	Al primer contacto con el establecimiento de salud
	Vacuna antiamarilica Dosis única	Al primer contacto con el establecimiento de salud
	1era dosis dT (difteria tétano)	Al primer contacto con el establecimiento de salud
	1era dosis dT (difteria tétano)	A los dos (2) meses de haber recibido la primera dosis
	1era dosis dT (difteria tétano)	Transcurrido seis (6) meses después de la primera dosis.
	1era dosis (Sinopharm)	Al primer contacto con el establecimiento de salud





	2da dosis (Sinopharm)	Al mes de haber recibido la primera dosis
	3era dosis (Pfizer)	Al mes seis (06) meses de haber recibido la primera dosis
	4ta dosis (Moderna Tx)	Al mes seis (06) meses de haber recibido la primera dosis



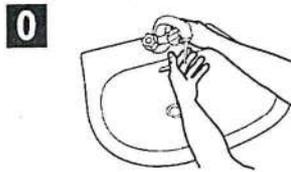
ANEXOS 3: TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS

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

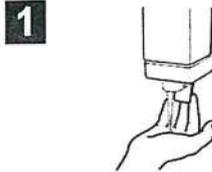
¿Cómo lavarse las manos?

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

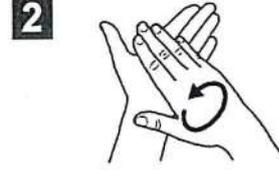
1 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



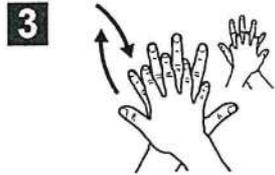
0 Mójese las manos con agua;



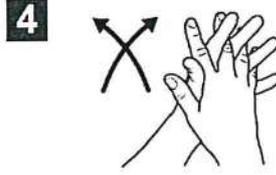
1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



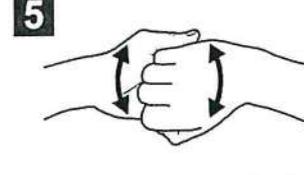
2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



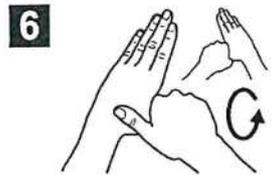
3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



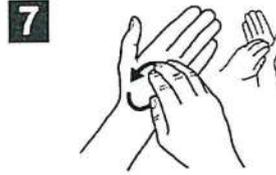
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



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



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



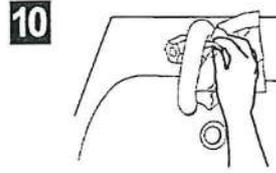
7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



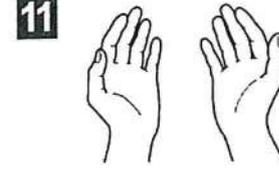
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sírvese de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.

Fuente: Extraído de Hand Hygiene Technical Referente Manual – Organización Mundial de la Salud, 2009

ANEXO 4: TÉCNICA DE DESINFECCIÓN DE MANOS

Higiene de manos con desinfectante de base alcohólica

Lávese las manos cuando estén visiblemente sucias

⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos

1a

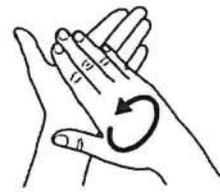


Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;

1b

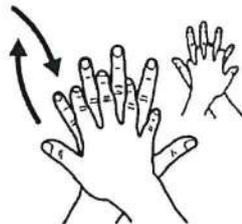


2



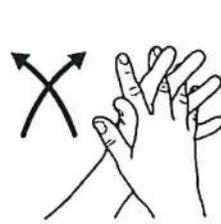
Frótese las palmas de las manos entre sí;

3



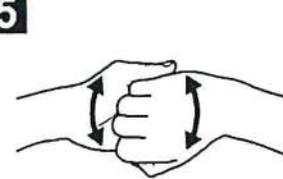
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;

4



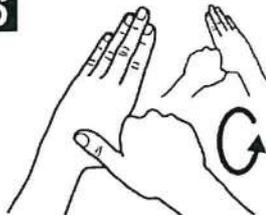
Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;

5



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

6



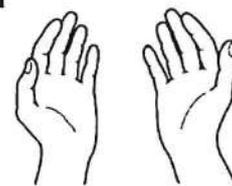
Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;

7



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

8



Una vez secas, sus manos son seguras.

Fuente: Extraído de Hand Higiene Technical Referente Manual – Organización Mundial de la Salud, 2009



ANEXOS 5: CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

CLASE	TIPO	COLOR DE BOLSA	DESCRIPCIÓN
<p>A</p> <p>RESIDUOS BIOCONTAMINANTES</p> <p>Aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención médica y científica, que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos</p>	A1		Residuos sólidos contaminados o en contacto con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes. Incluye los residuos instrumentales médicos desechables utilizados.
	A2		Compuestos por muestras biológicas, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de aspiradores de aire de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por agentes biológicos.
	A3		Constituido por materiales o bolsas con contenido de sangre humana, suero, plasma y otros subproductos o hemoderivados, con plazo de utilización vencida, usados o cualquier otro material que haya tenido contacto con sangre (papel, filtros, gasas, algodones, entre otros).
	A4		Compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas y similares, resultantes de procedimientos de investigación, médicos, quirúrgicos y residuos contaminados con sangre, u otros
	A5	 (Recipiente rígido, rotulado según lo establecido en el Cuadro N° 3 de la presente Norma Técnica de Salud)	Compuestos por elementos punzocortantes que estuvieron en contacto con agentes infecciosos. Incluye agujas hipodérmicas, con jeringa o sin ella, pipetas, bisturís, lancetas, placas de cultivo y cubre objetos, entre otros objetos de vidrio rotos o punzocortantes desechados.
	A6		Se incluye aquí los cadáveres o partes de animales inoculados, así como los utilizados en entrenamiento de



				<p>cirugías, microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas; así como los residuos que hayan tenido contacto con éstos</p>
B	<p>Residuos Especiales</p> <p>Aquellos residuos generados con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo, reactivo y radioactivo para la persona expuesta</p>	B.1	AMARILLO	<p>Sustancias con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivas, tales como productos farmacéuticos (quimioterapéutico), solventes, ácidos y bases fuertes, ácido crómico (usados en limpieza de vidrios de laboratorios), mercurio de termómetros, tensiómetros, amalgamas de mercurio, entre otros.</p>
		B.2		<p>Productos farmacéuticos deteriorados, vencidos o contaminados, o generados como resultado de la atención e investigación médica, que se encuentran en los laboratorios, talleres y similares.</p>
C	<p>Residuos Comunes</p> <p>Aquellos residuos que no han estado en contacto con pacientes, o con materiales o sustancias contaminadas; tales como los que se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento generador</p>	C.1	NEGRO	<p>Papeles de la parte administrativa, que no hayan estado en contacto directo con el paciente y que no se encuentren contaminados, cartón, cajas, insumos y otros generados por mantenimiento, que no se cuenten con codificación patrimonial y son objetos de valorización</p>
		C.2		<p>Vidrio, madera, plásticos, metales, placas radiográficas, frascos de suero sin equipos de venoclisis, otros que no hayan estado en contacto directo con el paciente y que no se encuentren</p>



		C.3	contaminados, y son objetos de valorización. Restos de la preparación de alimentos en la cocina, de la limpieza de jardines, otros y sin objetos de valorización.
--	--	-----	--

Fuente: NTS-144-MINSA-2018-DIGESA.





ANEXOS 6: FICHA ÚNICA DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

37

HOSPITAL GENERAL JAÉN		FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO (versión: 01)			Código único de accidentes de trabajo Uso HGJ	
I.- INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO						
Marque el Seguro SCTA Salud al que está afiliado: <input type="checkbox"/> SCTR ESSALUD <input type="checkbox"/> SCTR EPS <input type="checkbox"/> SIN SCTR SALUD						
Nombre o Razón Social EPS: _____ Lugar en caso trabajador sea afiliado al SCTR - EPS						
Tipo Documento: <input type="checkbox"/> DNI <input type="checkbox"/> Carné de Extranjera <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/> Carné de Refugiado		Número Documento Identidad		Fecha de Nacimiento		DD/MM/AAAA
Apellidos y Nombres:		Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombres(s)
Teléfonos:		N° Teléfono Fijo		N° Celular		Género: <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M
Cargo o Puesto de Trabajo		Antigüedad en el Puesto		Horario Habitual de Trabajo		(HH:MM / 24 Horas) De: A: Hrs.
II.- DATOS DE LA ENTIDAD EMPLEADORA PRINCIPAL						
Nombre o Razón Social:		Actividad Económica:				(Ver Tabla 2)
RUC Empleador:		Teléfono:		Email:		
III.- DATOS DE LA EMPRESA USUARIA (Llenar sólo en caso el accidente ocurrió en la empresa donde fue destacado)						
Nombre o Razón Social:		Actividad Económica:				(Ver Tabla 2)
RUC Empleador:		Teléfono:		Email:		
IV.- INFORMACIÓN DEL ACCIDENTE						
Fecha de Accidente:		Hora de Accidente:		Tipo de Accidente:		Agonía Causante:
Dirección del Lugar donde ocurrió el accidente:		Nombre vía (Especificar calle, Jrón, avenida)			Departamento	
Supervisor o Jefe a quien se comunicó el accidente:		Apellidos y Nombres				Cargo
Describa cómo ocurrió el accidente:		Área de trabajo donde ocurrió el Accidente:				
V.- DECLARACIÓN JURADA: Declaro bajo juramento que la información consignada en la presente es exacta y verdadera.						
Firma y Sello del Empleador N° Documento Identidad:		Firma del Trabajador o acompañante sólo en caso que el empleador no comunique el accidente a la IPRESS Firma del Trabajador / Acompañante N° Documento Identidad:			USO DE ESSALUD - REFERENCIO Firma y Sello Área/Unidad ADMISION	
VI.- CERTIFICACION MEDICA						
Fecha de Atención:		Hora de Atención:		Nombre IPRESS:		
Parte del Cuerpo Lesionado:		Naturaleza de la Lesión:		Diros Factores Concurrentes:		Jfallecido? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Diagnóstico Principal:		CIE 10:				
Otro Diagnósticos:		CIE 10:				
Destino del Paciente:		Referencia IPRESS de Origen		Referencia IPRESS mayor nivel		Sola de Observación
Médico Tratante:		Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombre(s) C.M.P.
OBSERVACIONES:						Firma y Sello del Médico Tratante

Fuente: R.M. N° 511 2004 / MINSA



ANEXO 9: PRINCIPALES DESINFECTANTES USADOS EN EL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

COMPUESTO	CONCENTRACIÓN	NIVEL DE DESINFECCIÓN
Cloro	100 PPM	intermedio bajo
Yodo	30 – 50 mg de yodo	Intermedio
Peróxido de Hidrógeno	3 – 6 %	Intermedio
Peróxido de Hidrógeno	6 – 10 %	Alto
Formaldehido + Alcohol	8% + 70%	Alto
Formaldehido solución acuosa	3 – 8%	Intermedio alto
Alcoholes	60 – 95%	Intermedio
Yodo +alcohol	0.5 – 1% + 70%	intermedio
Fenoles	0.4 – 5%	Intermedio – bajo
Compuesto de cloro	0.1%	Intermedio
Compuestos mercuriales	0.1 – 0.2%	Bajo
Aminas cuaternarias	0.4 – 1.6%	Bajo
Hexaclorofeno	1%	Bajo
Clorhexidina	0.05%	Bajo
Glutaraldehído	2%	Esterilizante

Fuente: PRONAHEBAS "Manual de Bioseguridad"



ANEXO 10: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS BIOMÉDICOS

EQUIPO	LIMPIEZA	FRECUENCIA	DESINFECCION	FRECUENCIA	RESPONSABLE	EPP
CENTRIFUGA tubos y Bolsas de Sangre) (para de	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar el contenedor de todos los vasos para facilitar la limpieza del fondo del equipo • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando las superficies internas y externas del equipo. • Enjuagar la superficie, con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Dejar secar antes de usar el equipo. • Los vasos y accesorios se lavan con detergente neutro multiuso y se frotran con un paño suave. • Enjuagar los vasos y accesorios con abundante agua y dejar boca abajo en el mesón para que eliminen el exceso de agua. • Dejar secar antes de usar el equipo. 	Diario	<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el equipo • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza. • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante. • Frotar las superficies internas, externas, vasos y accesorios del equipo. • No retire el desinfectante de las superficies, vasos y accesorios. • Dejar secar antes de usar el equipo. • En caso de presentarse un derrame con fluidos biológicos (sangre) durante el ciclo de centrifugación, se debe volver a colocar la contra tapa y esperar durante media hora con el equipo cerrado para que los aerosoles generados por la ruptura se depositen en el fondo del vaso o del contenedor. Luego seguir con el protocolo de limpieza y desinfección en caso de derrames de fluidos biológicos. 	Diario	Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre	Mandilón, guantes, lentes de gorró, y tapabocas





MANUAL DE BIOSEGURIDAD DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL JAÉN



VERSION: 1.0

FECHA:26/09/2022

PAGINAS: 47 de 55

<p>SILLAS Y/O CAMILLAS DE FLEBOTOMÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la totalidad de las superficies, incluyendo los apoyabrazos. • Enjuagar las superficies con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Dejar secar antes de usar el equipo 	<p>Diario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza. • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante. • Frotar la totalidad de las superficies, incluyendo los apoyabrazos. • No retire el desinfectante de las superficies. • Dejar secar antes de usar el elemento. 	<p>Diario</p>	<p>Personal servicios generales.</p> <p>Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre en caso de que se presente un derrame de fluidos biológicos durante el proceso de flebotomía.</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes y gorro, tapabocas</p>
<p>HEMOVASCULA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie externa del equipo. • Enjuagar la superficie con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Dejar secar antes de usar el equipo • No introducir los equipos dentro de soluciones jabonosas, ni enjuagar a chorro. 	<p>Semanal</p>	<p>No aplica</p>	<p>Semanal</p>	<p>Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes y gorro, tapabocas</p>
<p>TENSIÓMETRO MANUAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con alcohol al 70% un paño que no suelte motas, limpiando el neumático, la perilla y el manómetro. • Lavar el brazaletes con agua y solución jabonosa cada 3 meses. • Dejar secar antes de usar el equipo 	<p>Semanal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza. • Retirar el neumático y el brazaletes. • Humedecer con solución desinfectante un paño que no suelte motas, frotándolo por el neumático, la perilla y el manómetro. 	<p>Semanal</p>	<p>Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes y gorro, tapabocas</p>
<p>REFRIGERADORES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie externa del equipo. • Enjuagar la superficie con otro paño que cumpla las mismas 	<p>Cada 6 meses</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el equipo • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza. • Retirar las muestras y colocarlas en otra nevera bajo las mismas condiciones. 	<p>Mensual</p>	<p>Personal Técnico de del Servicio de</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes y gorro, tapabocas</p>





MANUAL DE BIOSEGURIDAD DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL JAÉN



VERSION: 1.0

FECHA: 26/09/2022

PAGINAS: 48 de 55

	<p>condiciones, humedecido en agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dejar secar antes de usar el equipo 		<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer un paño que no suelte motas con solución desinfectante, limpiando la superficie interna y externa del equipo • Desconectar el equipo • Descongelar el equipo hasta que no haya evidencia de hielo. • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza y que el detergente neutro multiuso este completamente retirado. • Retirar las muestras y colocarlos en otra nevera bajo las mismas condiciones. • Humedecer con solución desinfectante con un paño que no suelte motas limpiando la superficie interna y externa del equipo • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza • Humedecer un paño que no suelte motas con solución desinfectante, limpiando la superficie interna y externa del equipo. 	Mensual	<p>Hemoterapia y Banco de Sangre</p>	
<p>CONGELADORES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie externa del equipo. • Enjuagar la superficie con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas 	Cada 6 meses			<p>Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes gorro, y tapabocas</p>
<p>SEPARADORES DE SANGRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie externa del equipo. • Enjuagar la superficie con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas. 	Diario		Diario	<p>Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes gorro, y tapabocas</p>





MANUAL DE BIOSEGURIDAD DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL JAÉN



VERSION: 1.0

FECHA: 26/09/2022

PAGINAS: 49 de 55

<p>SELLADOR TUBULADURA ELÉCTRICO</p>	<p>DE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie externa del equipo. • Enjuagar la superficie con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas. • No introducir los equipos dentro de soluciones jabonosas, ni enjuagar a chorro 	<p>Diario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante. • Frotar las superficies externas. • No retirar el desinfectante de las superficies. • Destapar la tapa protectora para limpiar internamente posibles residuos de sangre. 	<p>Diario</p>	<p>Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes y gorro, tapabocas</p>
<p>BAÑO MARÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie externa del equipo. • Enjuagar la superficie con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas. 	<p>Diario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el equipo • Desechar el agua del equipo • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante. • Frotar la totalidad de las superficies internas y externas. • Enjuague con agua del grifo. • Llene con agua hasta la marca Se realiza cambio de agua semanal para evitar contaminación. 	<p>Mensual</p>	<p>Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes y gorro, tapabocas</p>
<p>MICROCENTRIFUGA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie interna y externa del equipo. • Enjuagar la superficie con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas. 	<p>Diario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el equipo • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante • Frotar las superficies internas y externas. • No retirar el desinfectante de las superficies. 	<p>Semanal</p>	<p>Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes y gorro, tapabocas</p>





MANUAL DE BIOSEGURIDAD DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL JAÉN



VERSION: 1.0

FECHA: 26/09/2022

PAGINAS: 50 de 55

<p>CONSERVADOR Y DE ROTADOR DE PLAQUETAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando las superficies externas del equipo. • Enjuagar las superficies con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas. 	<p>Diario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esperar 20 minutos antes de usar el equipo. • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza. • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante. • Frotar las superficies internas y externas de incubador y las bandejas del rotador. • No retirar el desinfectante de las superficies. • Esperar 20 minutos antes de ubicar las plaquetas dentro del equipo • Sacar el rotador del incubador para realizar la limpieza y desinfección. • Realizar el proceso de limpieza con el detergente neutro multiuso limpiando las superficies internas y externas del incubador y las bandejas del rotador. • Enjuagar las superficies con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua hasta que este retirado. • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante. • Frotar las superficies internas y externas del incubador, las bandejas del rotador y otros accesorios del equipo. • No retirar el desinfectante de las superficies. • Esperar 20 minutos antes de ubicar las plaquetas dentro del equipo. <p>En caso de presentarse un derrame con fluidos biológicos (plaquetas), se debe apagar el</p>	<p>Trimestral</p>	<p>Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes gorro, y tapabocas</p>
---	--	---------------	--	-------------------	--	---





MANUAL DE BIOSEGURIDAD DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL JAÉN



VERSION: 1.0

FECHA:26/09/2022

PAGINAS: 51 de 55

	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie externa del equipo. • Enjuagar la superficie con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas. • No introducir los equipos dentro de soluciones jabonosas, ni enjuagar a chorro. 	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante. • Frotar las superficies externas. • No retirar el desinfectante de las superficies. • Esperar 20 minutos antes de usar el equipo. 	Semanal	Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre	Mandilón, guantes, lentes gorro, y tapabocas
<p>PIPETAS AUTOMÁTICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie externa de los equipos SAXO ID READER, BIO RAP ID INCUBADOR. • Enjuagar las superficies con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas. • La limpieza de superficies internas y accesorios de los equipos son realizados en el mantenimiento diario por parte del Tecnólogo Medico. 	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante (alcohol al 70%) • Frotar las superficies externas. • No retirar el desinfectante de las superficies. • Esperar 20 minutos antes de usar el equipo. 	Semanal	Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre	Mandilón, guantes, lentes gorro, y tapabocas
<p>EQUIPO INMUNOHEMATOLOGÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie externa de los equipos SAXO ID READER, BIO RAP ID INCUBADOR. • Enjuagar las superficies con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas. • La limpieza de superficies internas y accesorios de los equipos son realizados en el mantenimiento diario por parte del Tecnólogo Medico. 	Semanal	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante (alcohol al 70%) • Frotar las superficies externas. • No retirar el desinfectante de las superficies. • Esperar 20 minutos antes de usar el equipo. • La desinfección de superficies internas y accesorios de los equipos son realizados en el mantenimiento diario por parte del Tecnólogo Medico con alcohol al 70%. 	Semanal	Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre	Mandilón, guantes, lentes gorro, y tapabocas
	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie externa de 		<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza 			





MANUAL DE BIOSEGURIDAD DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL JAÉN



VERSION: 1.0

FECHA: 26/09/2022

PAGINAS: 52 de 55

<p>EQUIPO INMUNOSEROLOGIA</p>	<p>los equipos MINDRAY 2000i, Lector de ELISA Y Lavador Placas Elisa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enjuagar las superficies con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas. • La limpieza de superficies internas y accesorios de los equipos son realizados en el mantenimiento semanal por parte del Tecnólogo Medico. • Los Racks de muestras se deben limpiar con detergente neutro multiusos y dejar secar. 	<p>Semanal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante (alcohol al 70%) • Frotar las superficies externas. • No retirar el desinfectante de las superficies. • Esperar 20 minutos antes de usar el equipo. • La desinfección de superficies internas y accesorios de los equipos son realizados en el mantenimiento diario por parte del Tecnólogo Medico (MENSUAL) • Los Racks de muestras se deben desinfectar con alcohol al 70%, dejar secar. 	<p>Semanal</p>	<p>Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes gorro, y tapabocas</p>
<p>MICROSCOPIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando las superficies externas del equipo. • Enjuagar la superficie con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas. • No introducir los accesorios del equipo dentro de soluciones jabonosas, ni enjuagar a chorro. • La limpieza de las partes ópticas requiere precaución especial, empleando papel limpiante, nunca debe tocarse los lentes del ocular, objetivo y condensador con los dedos. 	<p>Mensual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza y que el detergente neutro multiuso este completamente retirado. • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante • Frotar las superficies externas. • No retirar el desinfectante de las superficies. • Esperar 20 minutos antes de usar el equipo. 	<p>Mensual</p>	<p>Personal Técnico de del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes gorro, y tapabocas</p>
<p>EQUIPO AFERESIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer con agua un paño que no suelte motas y adicionar detergente neutro multiusos, limpiando la superficie externa del equipo HAEMONETICS. 	<p>Mensual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se ha realizado el proceso de limpieza • Tomar un paño que no suelte motas y humedecerlo con solución desinfectante (alcohol al 70%) • Frotar las superficies externas. • No retirar el desinfectante de las superficies. 	<p>Mensual</p>	<p>Personal Técnico de del Servicio de</p>	<p>Mandilón, guantes, lentes</p>





MANUAL DE BIOSEGURIDAD DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL JAÉN



VERSION: 1.0

FECHA: 26/09/2022

PAGINAS: 53 de 55

	<ul style="list-style-type: none"> • Enjuagar las superficies con otro paño que cumpla las mismas condiciones, humedecido en agua. • Secar las superficies con otro paño seco que no suelte motas. • La limpieza de superficies internas y accesorios de los equipos son realizados en el mantenimiento mensual por parte del Tecnólogo Medico. 		<ul style="list-style-type: none"> • Esperar 20 minutos antes de usar el equipo. • La desinfección de superficies internas y accesorios de los equipos son realizados en el mantenimiento diario por parte del Tecnólogo Medico con alcohol al 70%. 		Hemoterapia y Banco de Sangre	gorro, tapabocas y
--	--	--	---	--	-------------------------------	--------------------



IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MANUAL BIOSEGURIDAD Código: SDS-PSS-MN-003 V.2. [Internet]. Bogotá Colombia. 2014. Disponible en: [consultado el 05 de enero de 2022]. Disponible en: <http://file:///F:/MANUAL%20BIOSEGURIDAD%20BOGOTA.pdf>
2. BIOSEGURIDAD EN BANCO DE SANGRE. [Internet]. Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2015. [consultado el 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/1043/1/61301.pdf>
3. Manual de Bioseguridad NORMA TÉCNICA N° 015 - MINSA / DGSP - V.01. [Internet]. Lima .2007. [consultado el 05 de enero de 2022]. Disponible en: https://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/NORMA%20%C3%89CNICA%20015-MINSA-DGSP-V.01%202004%20MANUAL%20DE%20BIOSEGURIDAD.pdf
4. PLAN NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PUNZOCORTANTES Y EXPOSICIÓN OCUPACIONAL A AGENTES PATOGENOS DE LA SANGRE. Programa de Protección de la Salud de los trabajadores de Salud de la OMS/OPS. [Internet]. Lima. 2018. [consultado el 05 de enero de 2022]. Disponible en: https://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/ocupacional/Plan%20punzo%20cortantes.pdf
5. MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO-Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Ginebra. 2015 [consultado el 05 de enero de 2022]. Disponible en: <file:///F:/INF/MANUAL%20BIOSEGURIDAD%20OPS.pdf>
6. GUIA TECNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE HIGIENE DE MANOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1050446/255.pdf?v=1595883571>
7. MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS DE ENSAYO, BIOMÉDICOS Y CLÍNICOS / Elaborado por Instituto Nacional de Salud. 3a. ed. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. [Internet]. Lima. 2005. [consultado el 05 de enero de 2022]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/Manual%20de%20bioseguridad%20-%20INS.pdf>
8. DECRETO SUPREMO N° 011-2019-TR/ANEXO N°03 Equipamiento Básico para un botiquín de primeros auxilios: [Internet]. [consultado el 16 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/341232/decreto-supremo-n-011-2019-tr-1787274-4.pdf>
9. CENTRO DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES- BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS DE MICROBIOLOGÍA Y BIOMEDICINA [Internet]. [consultado el 05 de enero de 2022]. Disponible en: <file:///F:/INF/bioseguridad%20en%20lab%2005.pdf>
10. NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS



MÉDICOS DE APOYO y CENTROS DE INVESTIGACIÓN" [Internet]. [consultado el 05 de enero de 2022]. Disponible en:
https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/01/970188/rm_1295-2018-minsa.pdf

11. NORMA TECNICA N° 141-MINSA/2018/DGIESP: "NORMA TÉCNICA DE SALUD QUE ESTABLECE EL ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN" [Internet]. [consultado el 16 de setiembre de 2022]: Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/178240-719-2018-minsa>
12. NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN INTEGRAL Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN [Internet]. [consultado el 16 de setiembre de 2022]: Disponible en:
<http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/NTS-144-MINSA-2018-DIGESA.pdf>

