



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
El presente documento es
"COPIA FIEL DEL ORIGINAL"
Que ha sido vista

26 FEB 2020

[Firma]
LIBETTE VARGAS MOSTROZA
FEDATARIO

Resolución Directoral

Lima, 24 de Febrero de 2020

VISTO: El Expediente Administrativo Registro N° 05776-2019, que contiene el proyecto del Documento Técnico: Manual de Bioseguridad para la Unidad de Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos, del Departamento de Especialidades Médicas, del Hospital Nacional "Dos de Mayo";

CONSIDERANDO:

Que, el artículo VI del Título Preliminar, de la Ley N° 26842 - Ley General de Salud, establece que es de interés público la provisión de servicios de sXalud, cualquiera sea la persona o institución que los provea. Es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

Que, la Ley N° 28189 – Ley General de Donación y Trasplante de Órganos y/o Tejidos Humanos, regula las actividades y procedimientos relacionados con la obtención y utilización de órganos y/o tejidos humanos, para fines de donación y trasplante, y su seguimiento;

Que, el artículo 40° del Reglamento de la norma acotada en el párrafo precedente, aprobada mediante Decreto Supremo N° 014-2005-SA, establece que la extracción y/o trasplante de órganos o tejidos de donantes vivos o cadavéricos, solo se realizarán en establecimientos de salud que dispongan de una organización y régimen de funcionamiento interior que permita asegurar la ejecución de tales operaciones en forma eficiente y satisfactoria;

Que, mediante Decreto Supremo N° 013-2006-SA, se aprobó el Reglamento de Establecimiento de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, el que tiene por objetivo establecer 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;

Que mediante Resolución Ministerial N° 394-2019-MINSA, se aprueba la NTS N° 151-MINSA/2019/DIGDOT.V.01 "Norma Técnica de Salud para la Acreditación de Establecimientos de Salud Donadores – Trasplantadores", con la finalidad de contribuir a mejorar el proceso de donación- trasplante de órganos y tejidos;



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
El presente documento es
"COPIA FIEL DEL ORIGINAL"
Copia hecha a la vista

26 FEB 2020

LISE VARGAS PINOSTROZA
FEDATARIO

Que, mediante Resolución Ministerial N° 520-2014-MINSA, se aprobó la NTS N° 107-MINSA/ONDT-V.01: "Norma Técnica de Salud que regula el Trasplante de Células Progenitoras Hematopoyéticas" cuyo propósito es ayudar a facilitar el acceso a trasplante de Células Progenitora Hematopoyéticas en el Perú, con equidad, oportunidad y calidad;



Que, mediante Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA, se aprobó las "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud", mediante el cual establece que el Documento Técnico tiene como finalidad básicamente la información u orientación a los usuarios, personal de salud y/o población general. Se basa en conocimiento científico y técnico, validado por la experiencia sistematizada y documentada;



Que, el proyecto del Documento Técnico: Manual de Bioseguridad para la Unidad de Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos, del Departamento de Especialidades Médicas, del Hospital Nacional "Dos de Mayo", tiene como objetivo general, establecer medidas de Bioseguridad aplicadas por el personal de salud para la prevención de riesgos de contaminación e infección en paciente y trabajadores de salud a partir de los procedimientos de trasplante de medula ósea o sus componentes en la unidad de Trasplante de Medula Ósea;



Que, mediante Memorándum N° 093-2019-SHC-DEM-HNDM, fecha 04 de diciembre del 2019, expedido por la Jefa del Servicio de Hematología Clínica, y el Memorándum N° 831-2019-DEM-HNDM, de fecha 12 de diciembre de 2019, de la Jefe(e) del Departamento de Especialidades Médicas, remiten a la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, el proyecto de Documento Técnico: Manual de Bioseguridad para la Unidad de Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos, para su revisión y aprobación;

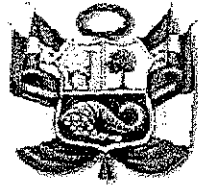


Que, mediante Oficio N° 305-2019-OGC-HNDM, de fecha 17 de diciembre del 2019, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad, remite el citado proyecto del Documento Técnico, a la Dirección General y señala que cumple con los criterios para su aprobación;

Que, mediante visto, la Dirección Adjunta de la Dirección General, dispone la aprobación del proyecto de Documento Técnico: Manual de Bioseguridad para la Unidad de Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos, del Departamento de Especialidades Médicas, del Hospital Nacional "Dos de Mayo", a través del presente acto resolutivo;

Con las visaciones del Director Adjunto, del Jefe del Departamento Especialidades Médicas, de la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo establecido la Resolución Ministerial N° 696-2008/MINSA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional "Dos de Mayo" y la Resolución Viceministerial N° 001-2020-SA/DMV-PAS, de fecha 17 de enero del 2020, que renueva a partir del 1 de enero de 2020, entre otros, el encargo de puesto como



Resolución Directoral

Lima, 24 de Febrero de 2020



Directora General del Hospital Nacional "Dos de Mayo", a la médico cirujano Rosario del Milagro Kiyohara Okamoto;



SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar el DOCUMENTO TÉCNICO: MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA LA UNIDAD DE TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS, DEL DEPARTAMENTO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, del Hospital Nacional "Dos de Mayo", el que consta de dieciséis (16) fojas, y forma parte integrante de la presente resolución.



Artículo 2°.- Encargar al Jefe del Departamento de Especialidades Médicas, como unidad orgánica competente, la implementación, difusión y supervisión del cumplimiento obligatorio de citado Manual.

Artículo 3°.- La Jefatura de la Oficina de Estadística e Informática de la Institución dispondrá la publicación de la presente resolución directoral en el portal institucional del Hospital <http://www.hdosdemayo.gob.pe>.

Regístrese, comuníquese y publíquese;



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
Dra. ROSARIO DEL MILAGRO KIYOHARA OKAMOTO
Directora General (e)
C.M.P. 75980 / R.N.E. 13399

RDMKO/CECQ/WPM/LBF/GLDF/ELVF/WGCH/dlpa.

- C.c.:
- Dirección General.
 - Dirección Adjunta.
 - Órgano de Control Institucional
 - Dpto. de Especialidades Médicas
 - C. de Gestión de la Calidad
 - O. Asesoría Jurídica.
 - D. Estadística e Informática.
 - Servicio de Hematología Clínica
 - Archivo.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
El presente documento es
"COPIA FIEL DEL ORIGINAL"
Que se encuentra en la lista

26 FEB 2020

LISETE MARGAS HINOSTROZA
EDUCASIO

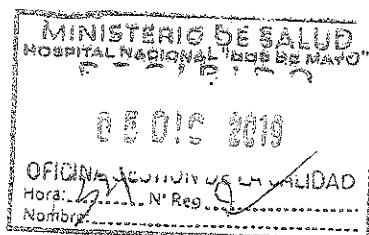
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

DOCUMENTO TÉCNICO: MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UNIDAD DE TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYETICOS

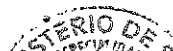


DEPARTAMENTO DE
ESPECIALIDADES MÉDICAS

SERVICIO DE HEMATOLOGIA
CLINICA



2019



INDICE

	Pág.
I. Introducción	02
II. Finalidad	02
III. Objetivo	03
IV. Base Legal	03
V. Ámbito de Aplicación	04
VI. Disposiciones Generales	
6.1. Definiciones Operacionales	04
6.2. Principios de bioseguridad	05
6.3. Precauciones universales	06
VII. Disposiciones Específicas	
7.1. Ambiente seguro para trasplante de progenitores Hematopoyéticos	07
7.2. Manejo de agentes biológicos y/o químicos	12
7.3. Tipo de materiales usados en la unidad de trasplante de Progenitores hematopoyéticos	12
7.4. Requisitos para la eliminación de residuos en la unidad de Trasplante de progenitores hematopoyéticos	13
7.5. Paciente post trasplante de progenitores hematopoyéticos	14
VIII. Responsabilidades	15
IX. Bibliografía	15



**DOCUMENTO TECNICO:
MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UNIDAD DE TRASPLANTE DE
PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS**

I. INTRODUCCIÓN

La bioseguridad es el conjunto de normas y procedimientos que tienen por objeto disminuir, minimizar o eliminar los factores de riesgo biológicos que puedan llegar afectar la salud o la vida de las personas. Es importante que los profesionales de la salud dentro de sus funciones apliquen las normas y protocolos de bioseguridad para la protección de la salud y seguridad personal frente a los diferentes riesgos.

Actualmente diversas instituciones de salud describen a las infecciones intrahospitalarias como un indicador de calidad de atención de los establecimientos de Salud, con lo que determina la capacidad técnica del personal de salud y el equipamiento de dicho establecimiento. Además se constituye en un reto mundial en busca de la seguridad de los pacientes.

El Hospital Nacional "Dos de Mayo", atiende pacientes inmunocomprometido, como son los pacientes que padecen enfermedades oncohematológicas, que están predispuestos a las infecciones, por lo cual es primordial contar con documentos técnicos, para el manejo de los ambientes designados a la unidad de trasplante de medula ósea donde la bioseguridad es de suma importancia, con el fin de evitar riesgos potenciales de presentar enfermedades post intervención de trasplante de medula ósea.

PRINCIPIOS BÁSICOS DE BIOSEGURIDAD.

UNIVERSALIDAD: Se presume que toda persona es portadora de algún agente infeccioso hasta no demostrar lo contrario. Las medidas de bioseguridad son universales, es decir deben ser observadas en todas las personas que se atiende.

USO DE BARRERAS PROTECTORAS: Para evitar el contacto directo entre personas y objetos potencialmente contaminados o nocivos, se debe utilizar barreras químicas, físicas o mecánicas. Por esta razón el presente manual constituye una de las mejores estrategias para proteger a los trabajadores y pacientes de la exposición a los microorganismos causantes de las infecciones más importantes asociadas a Diálisis, tales como Hepatitis Viral, SIDA, Enterococo resistente a Vancomicina y otros.

II. FINALIDAD

Establecer las medidas y procesos que protejan la salud y seguridad de los pacientes, visitantes y trabajadores de la Unidad de Trasplante de Medula Ósea, frente a riesgos biológicos, químicos, físicos y medio hospitalarios



A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized letter 'K' or similar.



III. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Establecer las medidas de Bioseguridad aplicadas por el personal de salud para la prevención de riesgos de contaminación e infección en pacientes y trabajadores de salud a partir de los procedimientos de trasplante de medula ósea o sus componentes en la unidad de Trasplante de Medula Ósea.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Minimizar los riesgos para pacientes, visitantes y personal de salud asociados a la práctica asistencial, manejo de sustancias químicas, material biológico, radiaciones ionizantes, agentes microbiológicos y del medio ambiente hospitalario.
- Establecer las medidas preventivas para accidentes del personal de salud en la manipulación, eliminación y de hemoderivados y otros fluidos biológicos.

IV. BASE LEGAL

- Ley N°26842 - Ley General de Salud.
- Ley N°27104 - Ley de Prevención de riesgos Derivados del Uso de la Biotecnología.
- Ley N°28189 - Ley General de Donación y Trasplante de Órganos y/o de Tejidos Humanos.
- Ley N°28611 - Ley General del Ambiente.
- Ley N°29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Legislativo N°1278 - Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N°014-2005-SA y sus modificatorias - que aprueba el Reglamento de la Ley General de Donación y Trasplante de Órganos y/o Tejidos Humanos.
- Resolución Ministerial N°614-2004/MINSA - que aprueban diversas Normas Técnicas del Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS, NT N°015-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica "Manual de Bioseguridad".
- Resolución ministerial N°753-2004/MINSA – que aprueba la norma técnica de prevención y control de infecciones Intrahospitalarias.
- Resolución Ministerial N°179-2005/MINSA –NT N°026-MINSA/OGGE-V.01: "Norma Técnica de Vigilancia Epidemiología de las Infecciones Intrahospitalarias".
- Resolución Ministerial N°394-2019/MINSA, NTS N°151-MINSA/2019/DIGDOT.V.01 "Norma Técnica de Salud para la Acreditación del Establecimiento de Salud Donadores-Trasplantadores".
- Resolución Ministerial N°520-2014/MINSA – que aprueba la NTS N°107-MINSA/ONDT-V.01: "Norma Técnica de Salud que regula el Trasplante de Células Progenitoras Hematopoyéticas."
- Resolución Ministerial N°850-2016/MINSA – que aprueba la Norma para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud.
- Resolución Ministerial N°255-2016/MINSA - que aprueba la "Guía Técnica para la implementación del Proceso de Higiene de manos en los Establecimientos de Salud.



- Resolución Ministerial N°255-2016/MINSA - que aprueba la "Guía Técnica para la implementación del Proceso de Higiene de manos en los Establecimientos de Salud.
- Resolución Ministerial N°1295-2018/MINSA - que aprueba la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación".
- Resolución Directoral N°0177-2010/D/HNDM - que aprueba la Directiva Sanitaria N°001-2010-DG-HNDM "Prevención de la transmisión intrahospitalaria de la Tuberculosis en el Hospital Dos de Mayo".
- Resolución Directoral N°0443-2015/D/HNDM - que aprueba el Documento Técnico: Manual de prevención de Riesgos Hospitalarios y Bioseguridad del Hospital Nacional Dos de Mayo
- Resolución Directoral N°085-2019/D/HNDM - que aprueba el Plan de Vigilancia Epidemiológica de accidentes laborales por exposición a Fluidos Biológicos y/o Objetos Punzocortantes de la institución.

V. AMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación del manual, corresponde a todo el personal que labora en la Unidad de Trasplante de Medula Ósea del Hospital Nacional "Dos de Mayo".

VI. DISPOSICIONES GENERALES

6.1. DEFINICIONES OPERACIONALES:

- **Antisepsia:** Conjunto de procedimientos físicos, mecánicos y preferentemente químicos, que se emplean para destruir los gérmenes patógenos.
- **Agente esterilizante:** Son aquellos que producen la inactivación total de todas las formas de vida microbiana (muerte o pérdida irreversible de su viabilidad). Existen también agentes físicos esterilizantes.
- **Bioseguridad:** Conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente. El concepto integra normas y medidas de carácter preventivo del personal de salud frente a microorganismos potencialmente patógenos.
- **Biocida:** Término general que describe a un agente químico, usualmente de amplio espectro que inactiva microorganismos.
- **Bactericida:** Método o agente químico capaz de matar o destruir bacterias.
- **Bacteriostático:** Método o agente químico capaz de inhibir el crecimiento bacteriano, pero no necesariamente de matarlas.
- **Descontaminación:** Proceso o método físico destinado a reducir el número de microorganismos, presentes en un objeto inanimado, dejándolo seguro para su manipulación.



- **Desinfección:** Es el proceso por el cual se mata o se destruye la mayoría de los microorganismos patógenos, con la excepción de los esporos bacterianos. Los desinfectantes son usados sobre objetos inanimados.
- **Esterilización:** Proceso por el cual se destruye todo tipo de microorganismos.
- **Exposición al riesgo:** Los trabajadores de la salud constituyen una población con alto riesgo de sufrir alguna patología por la elevada probabilidad que tienen de llevar a cabo contactos inseguros con diferentes tipos de fluidos corporales y microorganismos que se encuentran en el ambiente donde se desenvuelven. La exposición y el contagio ocurren especialmente cuando no hay preparación adecuada, se carece de protección y se omiten las precauciones mínimas de Bioseguridad.
- **Infección:** Respuesta inflamatoria por parte del huésped, inicialmente local y luego diseminada, ante la presencia, invasión y aumento en el número de gérmenes bacterianos contaminantes o colonizantes, los cuales se tornan patógenos.
- **Limpieza:** Eliminación física de materia orgánica, polvo y cualquier material extraño de los objetos. Debe realizarse con agua, con o sin detergente, más acción mecánica y proceder a los procesos de desinfección y esterilización. La limpieza está diseñada para remover, más que para matar microorganismos.
- **Quimioterapia:** Es el tratamiento oncológico para el cáncer con medicamentos citostáticos en un régimen de tratamiento estándar.
- **Residuo:** Es todo objeto, energía o sustancia que resulta de la utilización, descomposición, transformación, tratamiento o destrucción de una materia y/o energía que carece de utilidad o valor cuyo destino final será su eliminación.

6.2. PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

- **Universalidad:** Las medidas de bioseguridad deben involucrar a todas las dependencias de la institución. Todo el personal, pacientes y visitantes deben cumplir de rutina con las normas establecidas para prevenir accidentes.
- **Uso de barreras:** Establece el concepto de evitar la exposición directa a todo tipo de muestras potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales o barreras adecuadas que se interpongan al contacto con las mismas, minimizando los accidentes.
- **Medios de eliminación del material contaminado:** Es el conjunto de dispositivos y procedimientos a través de los cuales se procesan y eliminan muestras biológicas sin riesgo para los operadores y la comunidad.
- **Evaluación de riesgos:** Es el proceso de análisis de la probabilidad de que ocurran daños o infecciones. Debe ser efectuada por el personal de salud más familiarizado con el procesamiento de los agentes de riesgo, el uso del equipamiento e insumos y la contención correspondiente.
- **Precauciones Estándar** tienen por objeto reducir el riesgo de transmisión de agentes patógenos transmitidos por la sangre y otros tipos de agentes patógenos de fuentes tanto reconocidas como no reconocidas. Son las precauciones básicas para el control de la



infección que se deben usar, como un mínimo, en la atención de todos los pacientes.

- **Precauciones según mecanismo de Transmisión:** Son las precauciones que se adicionan a las precauciones estándar, según las vías de transmisión que incluyen: Contacto; Gotitas y por vía aérea. Las precauciones adicionales se aplican solamente a aquellos pacientes en los que existe una sospecha o confirmación de una determinada infección, sobre todo si está en periodo infectante o colonización.
- **Aislamiento Hospitalario:** Es el procedimiento o ambiente específicamente diseñada para proporcionar cuidados adecuados, seguros, fiables y de alta calidad, con procedimientos óptimos de contención, prevención y control de la infección, para uno o un pequeño número de pacientes con enfermedades altamente contagiosas (HID) probables o confirmadas - Grupo de trabajo EUNID (Consensos elaborados por el Grupo de Trabajo European Network of Infection Diseases (EUNID))

6.3. PRECAUCIONES ESTANDAR

6.3.1. Política de Salud:

Promueve un clima de seguridad y desarrolla políticas que facilitan la implementación de medidas para el control de infecciones.

6.3.2. Higiene respiratoria y etiqueta de la tos: Educación de los pacientes, trabajadores

6.3.3. Higiene de Manos:

Es la medida básica más importante y a la vez más simple para prevenir las infecciones. De esta manera se eliminara la flora microbiana transitoria y disminuir la flora microbiana residente de la piel. Lavarse en cada uno de los cinco momentos para la higiene de manos, que son: Antes de contacto con el paciente, antes de una tarea aséptica, después del riesgo de contacto con fluidos biológicos potencialmente contaminados, después del contacto con el paciente y después del contacto con el ambiente del paciente; sigue siendo la piedra angular de los programas de control de infecciones.



6.3.4. Equipos de Protección

- **Uso de Guantes:** El uso de guantes es de carácter obligatorio, para evitar la transmisión de microorganismos capaces de causar alguna infección, estas generalmente ocasionadas por contacto con fluidos de pacientes. Los guantes son una barrera de protección y no reemplaza el lavado de manos.
- **Uso de Mascarillas:** Las mascarillas evitara las infecciones de microorganismos adquiridos al hablar y/o toser, deberán ser usadas cuando se tenga contacto con pacientes inmunodeprimidos o que tengan alguna infección respiratoria para evitar infecciones cruzadas.
- **Uso de Mandilones:** El uso del mandilón se usa en servicios de alto riesgo como la unidad de Trasplante de Medula Ósea, para evitar los riesgos de infección de pacientes que se encuentran en aislamiento y



que tienen pocas defensas. Además de proporcionar barreras eficaces que eviten la diseminación de microorganismos.

- **Uso de Gorro:** El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire, por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismo; por lo tanto el uso de gorro sirve para prevenir la caída de partículas contaminadas depositadas en el cabello.

6.3.5. Segregación adecuada de Residuos Sólidos Hospitalarios:

Significa la eliminación en el depósito de almacenamiento correcto de residuos sólidos según categoría así como la segregación adecuada de todos material de desecho punzocortante.

6.3.6. Limpieza ambiental:

Mantener una política y procedimientos especializados y estandarizados de limpieza de ambientes para limpieza de rutina y terminal, así como desinfección de superficies y entornos incluyendo los de alto contacto.

6.3.7. Manipulación de ropa hospitalaria:

Significa la gestión y manejo en términos de manipulación, transporte, y procesamiento de la ropa blanca limpia, sucia y contaminada o infecciosa, de modo que se logre; prevenir exposiciones de la piel y membranas mucosas y la contaminación de la ropa, evitando el traspaso de agentes patógenos a otros pacientes y/o al ambiente.

VII. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS:

7.1. AMBIENTE SEGURO PARA TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYETICOS:

7.1.1. Adecuada ventilación e iluminación:

- Un ambiente adecuado previene la transmisión de infecciones que se transmiten por vía aérea.
- El ingreso de luz debe ser de preferencia natural durante la jornada de trabajo
- Es conveniente que previo al ingreso a cada habitación de los pacientes se efectuó el lavado de manos clínico y la colocación de la indumentaria de barrera.
- Dentro de una habitación la separación entre cama y cama debe ser de 1 m.
- En el caso de trasplante Autólogo no se requiere un manejo especial del aire o la ventilación.
- Se debe prevenir las corrientes de aire desde fuera de las habitaciones.

7.1.2. Limpieza:

- Mediante este proceso se eliminan materias orgánicas y otros elementos extraños; la limpieza debe preceder a los procedimientos de desinfección y esterilización. Debe ser efectuada en todas las áreas y se realizara con paños húmedos y escoba húmeda a fin de



evitar la resuspensión de los gérmenes que se encuentran en el suelo.

- La limpieza deberá iniciarse en las partes altas, siguiendo la línea horizontal y descendiendo por planos.
- La unidad de TPH deberá ser aseada al menos una vez al día y siempre que sea necesario.
- Las puertas de las habitaciones de los pacientes deben permanecer cerrada durante la limpieza de los pasillos.
- De usarse aspiradoras para la limpieza, estas deben contar con filtros HEPA.
- Debe evitarse la colocación de cielos falsos, en caso contrario estos deben ser aspirados rutinariamente para minimizar el polvo y los hongos a los que queda expuesto el paciente.
- En el caso de averías en el sistema de cañerías o la existencia de grietas donde circule agua, deben ser reparadas dentro de las 72h para evitar la proliferación de hongos.
- En el caso de la construcción de nuevos ambientes o mejoras de la unidad, debe realizarse el sellado hermético entre el paciente y la zona de construcción o renovación.
- Las nuevas aéreas construidas o remodeladas deben ser limpiadas antes de permitir la entrada de los pacientes.

Uso de Antisépticos

Los antisépticos se aplicaran sobre la piel para destruir a los microorganismos (acción biocida) o impedir su proliferación (acción biostática). Su uso debe tener algunos principios orientadores como:

- Determinar el uso que se le dará a cada producto de acuerdo a su concentración y período de vigencia, las infecciones más frecuentes y su etiología, además de las condiciones especiales para su conservación.
- Antes de aplicarlos es importante lavar la zona con agua y jabón.
- Los envases deben permanecer cerrados, para evitar contaminaciones y cambios en la concentración.
- Antes de utilizar un antiséptico es importante asegurarse que el paciente o personal de salud no sea alérgico a este producto, de lo contrario utilizar un alternativo.
- Los antisépticos más utilizados en la unidad de Trasplante son el Alcohol y la Clorexidina.



7.1.3. Desinfección:

- Proceso físico o químico por medio del cual se logra eliminar los microorganismos de formas vegetativas en objetos inanimados, sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas.
- Se efectúa mediante procedimientos en los que se utiliza principalmente agentes químicos en estado líquido, pasteurización a 75 °C y/o radiación ultravioleta.
- El Glutaraldehído 2%, es el desinfectante de referencia para la desinfección de alto nivel, es un bactericida de amplio espectro contra virus, además de tener acción esporicida.
- Todo dispositivo que no pueda ser esterilizado, debe ser sometido a desinfección.

- Se debe tener en cuenta los Niveles de desinfección, que se basan en el efecto microbicida de los agentes químicos sobre los microorganismos y se clasifican en tres:
 - **Desinfección de bajo nivel:** Procedimiento químico que trata de destruir la mayor parte de las formas vegetativas bacterianas, algunos virus de tamaño medio o lipídicos y la mayor parte de hongos, pero no las esporas bacterianas ni mycobacterium tuberculosis.
 - **Desinfección de nivel intermedio:** Procedimiento químico que trata de inactivar todas las formas vegetativas bacterianas, la mayor parte de hongos, virus de tamaño medio y pequeño (lipídicos y no lipídicos), el virus de la Hepatitis B y Mycobacterium tuberculosis, pero no garantiza la destrucción de esporas bacterianas.
 - **Desinfección de alto nivel:** Es el tratamiento mínimo recomendado que va a destruir todos los microorganismos vegetativos, bacilos de la tuberculosis, la mayoría de los hongos, virus no lípidos y pequeños, y virus lípidos y de tamaño medio, con la excepción de un número elevado de esporas. Es el utilizado por preferencia en las unidades de trasplante.
- Los artículos de atención al paciente se dividen en tres categorías basándose en el grado de riesgo de infección cuando se utilizan en los pacientes. Tenemos:
 - **Artículos críticos:** Dispositivos médicos que ingresan a cavidades o tejidos estériles incluyendo el sistema vascular. Estos artículos representan un alto riesgo de infección si están contaminados con cualquier microorganismo por lo que deben ser siempre estériles. Por ejemplo, agujas de punción lumbar, el instrumental quirúrgico, las sondas cardíacas, los catéteres y las prótesis.
 - **Artículos semicríticos:** Son aquellos instrumentos que entran en contacto con la mucosa de los tractos respiratorios, genital y urinario, y con la piel que no se encuentra intacta. Aunque las mucosas son generalmente resistentes a las infecciones por esporas bacterianas, pueden presentar infección cuando se contaminan con otras formas microbianas. Por tal razón deben ser estériles, o bien mínimamente, deben ser sometidos a desinfección de alto nivel. Por ejemplo, los equipos de asistencia respiratoria, sonda Foley, así como los equipos endoscópicos.
 - **Artículos no críticos:** Son aquellos que sólo toman contacto con piel intacta, en este caso, la piel sana actúa como una barrera efectiva para evitar el ingreso de la mayoría de los microorganismos y por lo tanto el nivel de desinfección requiere ser menor. En general, sólo exige limpieza adecuada, secado y desinfección de nivel intermedio o de bajo nivel. Como ejemplo, esfigmomanómetro, estetoscopio, vajilla.



7.1.4. Descontaminación:

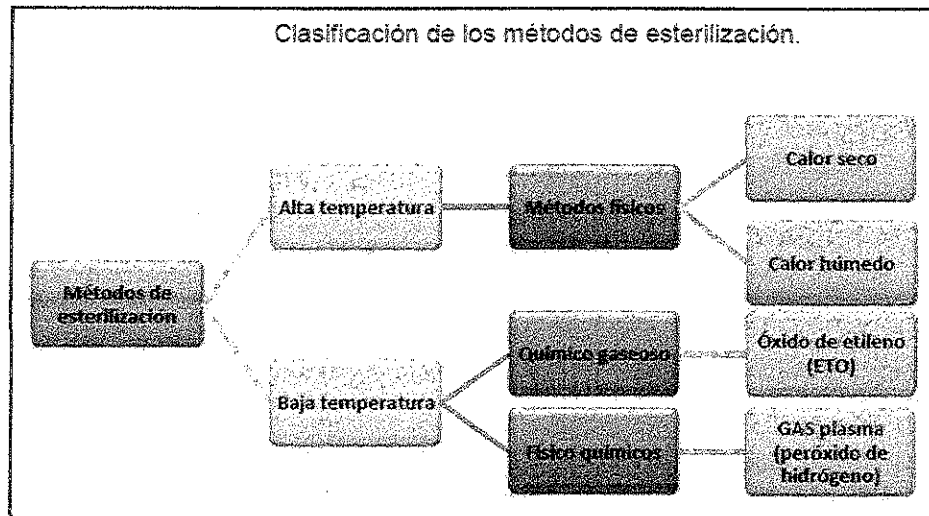
- Tratamiento químico aplicado a objetos que tuvieron contacto con sangre o fluidos corporales, con el fin de inactivar microorganismos en piel u otros tejidos corporales.



- Las medidas para descontaminar derrames de sangre y otros líquidos corporales difieren con base en el contexto en el cual ocurren y el volumen del derrame; se pueden manejar pequeños derrames como salpicaduras con una limpieza y desinfección utilizando un desinfectante de nivel intermedio. Para derrames que contengan grandes cantidades de sangre y otras sustancias corporales, los trabajadores primero deben remover el material orgánico visible con material absorbente (Ej. toallas de papel desechables las cuales deben desecharse en el recipiente de desechos infecciosos), y luego limpiar y desinfectar el área.

7.1.5. Esterilización:

Es el procedimiento por el cual se da la destrucción de todos los gérmenes, incluidos esporas bacterianas, que pueda contener un material.



Sustancias químicas: antisépticos y desinfectantes.

CRITERIOS DE SELECCIÓN	
ANTISÉPTICO	DESINFECTANTE
Bajo costo	Bajo costo
Amplio espectro	Rapidez de acción
Inocuo a tejidos vivos	Germicida de amplio espectro
Atóxico	Baja toxicidad
Rápido y eficaz en materia orgánica	Amplia acción
Efecto acumulativo y residual	

MECANISMO DE ACCIÓN	
ANTISÉPTICO	DESINFECTANTE
Producen muerte o inhibición celular, en las bacterias, por oxidación, hidrólisis e inactivación de enzimas, con pérdida de constituyentes celulares.	Actúan como desnaturalizantes o precipitantes de proteínas, inhiben enzimas y causan muerte celular.
Son más selectivos	Son más potentes, más rápidos y termoestables que los antisépticos
Son los únicos de uso en tejidos vivos	Algunos son más tóxicos



AGENTES DE SALUD	Concentración	Gram (+)	Gram (-)	Mico bacterias	Hongos	Virus	Observación
CLORO	Hipoclorito de sodio 2.5-8%	Buena	Buena	Regular	Buena	Buena	Para eliminar Mycobacterium tuberculosis se requiere concentraciones de 1.000 ppm. Una concentración de 100 ppm eliminará 99,9% de las esporas de Bacillus atrophaeus dentro de 5 min y agentes micóticos en menos de una hora
AMONIO CUATERNARIO	Desinfectante desde concentraciones de 0,25% o mayores	Excelente	Buena	Regular	Excelente	Buena	Esporicida limitado, Inicio de acción rápido (5 minutos)
PERÓXIDO DE HIDROGENO	3% bacteriostático 6% bactericida 10 a 30% se utilizan como esporicidas	Buena	Excelente	Buena	Buena	Buena	Impide germinación de esporas anaerobias Las formas gaseosas tienen comprobada actividad frente a bacterias, entre ellas las hospitalarias multi-resistentes o C. difficile, virus e incluso, priones

ANTISEPTICOS DE USO CLINICO	Concentración	Gram (+)	Gram (-)	Mico bacterias	Hongos	Virus	Observación
ALCOHOL ETILICO	70-96%	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Más virucida, No esporicida
ALCOHOL ISIPROPILICO	70-100%	Buena	Buena	Buena	Buena	Regular	Más bactericida, No esporicida
YODOFOROS	Povidona yodada en base acuosa 0,005% a 10%	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	En concentraciones como antiséptico es no esporicida, Efecto residual 3 horas
	Alcohol yodado (alcohol 70% + povidona yodada 0,5 ó 1%)						
	Solución jabonosa de povidona yodada en concentración de 5 a 10% (lavador quirúrgico)						
CLOREXIDINA	Solución jabonosa 2% o 4%	Buena	Regular	Escasa	Buena	Excelente	No esporicida, acción germicida y efecto residual 6 horas
	Clorhexidina en base alcohólica al 0,5% o 2%						
	Clorhexidina 1% y alcohol 61%						
	Clorhexidina tinturada en base acuosa 2%						
	Solución oral 0,12% o gel 0,2%						
Apósito con gel o esponja con clorhexidina 2%							
TRICLOSAN	0,2 a 2%	Buena	Excelente	Buena	Buena	-	Puede inducir a la resistencia de Pseudomona



7.2 MANEJO DE AGENTES BIOLÓGICOS Y/O QUÍMICOS

7.2.1. Agentes causales

La práctica de bioseguridad requiere deseo de parte del trabajador de protegerse y proteger a los pacientes y demás personal relacionado, siguiendo las reglas. Las principales causas de los accidentes e infecciones se deben al uso inadecuado de equipos, malos hábitos y el no uso de las medidas de protección.

Los principales agentes causales son:

- **Agentes Biológicos:** Se consideran cualquier organismo o microorganismo, sus partes o sus derivados, capaces de producir cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad como: virus, bacterias, parásitos, hongos o esporas, toxinas, endotoxinas, cultivos celulares, etc. El riesgo a que conllevan depende de la identidad del agente, modo de transmisión y vía de entrada.
- **Agentes Físicos:** Se debe a los efectos traumáticos debido a caídas, quemaduras, cortaduras, ruido alto que afecta la audición, luz inadecuada que afecta la visión y defectos posturales debido a muebles de trabajo inadecuados.
- **Agentes Químicos:** Que debido a su composición pueden ser tóxicos causando daños por inhalación ingestión o contacto directo con la piel y/o mucosas; pueden ser corrosivos como la lejía, ácido clorhídrico entre otros, produciendo alteración en los tejidos. Otros pueden ser Teratogénicos o carcinógenos.

7.2.2. Modos de infecciones más frecuentes:

- Exposición de piel o mucosas a sangre, hemoderivados u otros fluidos biológicos contaminados especialmente cuando la permeabilidad de las mismas se encuentra alterada por heridas, escoriaciones, eczemas, herpes, conjuntivitis o quemaduras.
- Auto inoculación accidental debida a pinchazos o cortes con agujas, pipetas bisturíes u otros elementos punzantes.
- Inhalación de aerosoles
- Salpicaduras en los ojos o aspiración bucal.



7.3. TIPOS DE MATERIALES USADOS EN LA UNIDAD DE TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS

7.3.1. Materiales peligrosos: Se le denomina a aquellas sustancias o materiales que en cierta cantidad o forma constituyen un riesgo para la salud y/o el ambiente.

7.3.2. Materiales punzocortantes: Todo objeto con capacidad de penetrar y/o cortar tejidos humanos facilitando el desarrollo de infecciones.



7.4. REQUISITOS PARA LA ELIMINACION DE RESIDUOS EN LA UNIDAD DE TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYETICOS

- El personal de limpieza que ingrese a la unidad de Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos deberá contar con ropa de trabajo adecuada y de uso exclusivo para la unidad, no debe ser la misma que ha utilizado en otras aéreas del hospital, para evitar la contaminación de la unidad de Trasplante.
- Se le denomina residuos a los desechos generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica. Para su eliminación deben ser clasificados según su naturaleza y sus riesgos asociados, así como en los criterios establecidos por el Ministerio de Salud. Existen tres categorías:

- **Clase A: Residuo Biocontaminado**

○ **Tipo A.1:** Atención al Paciente

Residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluye restos de alimentos.

○ **Tipo A.2:** Material Biológico

Cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medio de cultivo inoculado proveniente del laboratorio clínico o de investigación, vacuna vencida o inutilizada, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales.

○ **Tipo A.3:** Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados.

Constituye este grupo las bolsas conteniendo sangre humana de pacientes, bolsas de sangre vacías; bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología vencida; (muestras de sangre para análisis; suero, plasma y; otros subproductos). Bolsas conteniendo cualquier otro hemoderivado.

○ **Tipo A.4:** Residuos Quirúrgicos y Anátomo Patológicos

Compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas, y residuos sólidos contaminados con sangre y otros líquidos orgánicos resultantes de cirugía.

○ **Tipo A.5:** Punzo cortantes

Compuestos por elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con agentes infecciosos, incluyen agujas hipodérmicas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja, pipetas rotas y otros objetos de vidrio y corto punzantes desechados.

- **Clase B: Residuos Especiales**

○ **Tipo B.1:** Residuos Químicos Peligrosos

Recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivas, genotóxicos o mutagénicos, tales como quimioterapéuticos; plaguicidas fuera de especificación; solventes; mercurio de termómetros, etc.

○ **Tipo B.2:** Residuos Farmacéuticos

Compuesto por medicamentos vencidos; contaminados, desactualizados; no utilizados, etc.



o *Tipo B.3: Residuos radioactivos*

Compuesto por materiales radioactivos o contaminados con radionúclidos con baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biología; de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear. Estos materiales son normalmente sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos líquidos derramados, orina, heces, etc.)

- **Clase C: Residuo común**

Compuesto por todos los residuos que no se encuentren en ninguna de las categorías anteriores y que, por su semejanza con los residuos domésticos, pueden ser considerados como tales. En esta categoría se incluyen, por ejemplo, papeles, cartones, cajas, plásticos, restos de preparación de alimentos, etc.

- Nunca reencapsular la aguja, ni separar la aguja de la jeringa con la mano a fin de evitar accidentes.
- Para la eliminación de los residuos se debe seleccionar los tipos de recipientes y determinar la cantidad a utilizar en cada servicio, considerando capacidad, forma y material de fabricación.
- Determinar la cantidad, color y capacidad de las bolsas (que debe ser al menos 20% mayor de la capacidad del recipiente) a utilizar según la clase de residuos. Se emplearán: bolsas rojas (residuos biocontaminados), bolsas negras (residuos comunes) y bolsas amarillas (residuos especiales).
- Recipientes rígidos e impermeables para descartar material punzo cortante, debidamente rotulados y el contenedor deberá ser llenado solo hasta las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad para evitar la salida accidental de algún objeto y pueda lastimar a quien lo esté manipulando, cuando llegue al límite establecido debe ser cambiado.
- Ubicar los recipientes lo más cerca posible a la fuente de generación.
- Una vez llenos los recipientes no deben permanecer en este ambiente por más de 12 horas.
- Los residuos de alimentos se trasladan directamente al almacenamiento final según las rutas y el horario establecidos.
- Las bolsas se deben sujetar por la parte superior y mantener alejadas del cuerpo durante su traslado, evitando arrastrarlas por el suelo.
- El personal de limpieza debe asegurar que el recipiente se encuentre limpio luego del traslado y acondicionado con la bolsa respectiva para su uso



7.5. PACIENTE PRE Y POST TRASPLANTE DE PROGENITORES HEMATOPOYETICOS

El día previo al ingreso del paciente se realiza la limpieza exhaustiva del área física y el mobiliario con soluciones antisépticas y desinfectantes y se acondiciona la unidad con los equipos y materiales estériles necesarios.

El día de la infusión de progenitores hematopoyéticos, se considera como día 0 y es importante la preparación del área física y revisar que todo el material necesario para la realización del procedimiento se encuentre listo.



Los días posteriores a la infusión de progenitores hematopoyéticos es una esta etapa esencial en la que el paciente se debe mantener en aislamiento, por lo cual:

- Todo personal que vaya a entrar al área, y tenga contacto con el paciente, es obligatorio el uso de bata estéril, gorro, botas, mascarilla y guantes.
- El lavado de manos debe realizarse antes y después de cada procedimiento, se debe informar al paciente y su acompañante la importancia de esta práctica.
- El cambio de ropa se realiza diariamente.

Al alta, posterior al trasplante de progenitores hematopoyéticos, los pacientes tienen que encontrarse estables clínicamente y cumplir lo siguiente:

- Los pacientes deben evitar el contacto con personas enfermas, animales, objetos contaminados y además se les aconsejara no realizar viajes, ingerir alimentos bien cocidos, además usar mascarilla de preferencia hasta la recuperación de sus neutrófilos y cuando venga al hospital para sus controles.
- Está prohibido la estancia en lugares públicos y hacinados, además de la exposición a tabaco; por otro lado la actividad sexual debe ser evitada hasta tener un conteo de plaquetas mayor de 50 000 y es necesario el uso de preservativo para reducir el riesgo de contagio de enfermedades de transmisión sexual.

VIII. RESPONSABILIDADES

Este manual estas bajo responsabilidad de la dirección del Servicio de Hematología, clínica Departamento de Especialidades Médicas con apoyo del comité de control y prevención de infecciones intrahospitalarias y Departamento de Enfermería.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Garrison, R. Taller sobre Bioseguridad, Mantenimiento y Sistema de Información. Organización Mundial de la Salud – Oficina Sanitaria Panamericana 2001.
2. Becerra N, Calojero E. Aplicación de las Normas de Bioseguridad de los Profesionales de Enfermería. Universidad del Oriente de Venezuela 2010.
3. Organización Panamericana de la Salud. Salud y Seguridad de los Trabajadores del Sector Salud. Manual para gerentes y administradores 2005.
4. MINSA. Documento técnico: Sistema de Gestión de la Calidad de PRONAHEBAS, Manual de Bioseguridad, Lima Perú, 2004. NTS No 0015 MINSA/DGSP V.01.
5. Escuela de enfermería de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Antisépticos y desinfectantes: usos y almacenajes. Chile: 1993.
6. Ministerio de Salud del Ecuador. Manual de Normas de Bioseguridad para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador. 2011.
7. Ministerio de Salud del Perú. Manual de desinfección y esterilización hospitalaria proyecto vigia. Lima- Perú; 2002. p. 140.
8. Fundación Universitaria Navarra. Manual de bioseguridad y plan de gestión integral de residuos fundación universitaria navarra uninavarra. 2013. p. 1–23.



9. Alvaro Cantanhede. Gestión y Tratamiento de los Residuos Generados en los Centros de Atención de Salud. Organización Mundial de la Salud. Montevideo. 1999.
10. Generalitat de Catalunya. Guía de Gestión de Residuos Sanitarios España. 2000.
11. Diomedes A et al. Antisépticos y desinfectantes: apuntando al uso racional. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, Sociedad Chilena de Infectología. Rev Chilena Infectol 2017; 34 (2): 156-174.



