

MANUAL DE BIOSEGURIDAD

GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

GTH-DTH-MA-02
VERSIÓN 4
DICIEMBRE DE 2021

HOSPITAL
UNIVERSITARIO
DE SANTANDER


EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO



TABLA DE CONTENIDO

1.	OBJETIVO	4
2.	ALCANCE	4
3.	APLICABLE A	4
4.	RESPONSABLE	4
5.	DEFINICIONES	4
6.	CONDICIONES GENERALES.....	8
7.	DESARROLLO	9
7.1	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	9
7.2	GENERALIDADES	9
7.2.1	TRANSMISIÓN DIRECTA	10
7.2.2	TRANSMISIÓN INDIRECTA.....	10
7.2.3	TRANSMISIÓN GOTA A GOTA.....	11
7.2.4	TRANSMISIÓN AÉREA.....	11
7.2.5	OTRAS FUENTES DE INFECCIÓN	12
7.2.6	LOS ORGANISMOS RESISTENTES A MÚLTIPLES FÁRMACOS (MDR).....	12
7.2.7	LOS PRIONES.....	13
7.2.8	RIESGOS DE TRANSMISIÓN ASOCIADOS CON SERVICIOS ESPECÍFICOS DE SALUD	13
7.2.9	RIESGOS DE TRANSMISIÓN ASOCIADOS A POBLACIONES ESPECIALES DE PACIENTES	14
7.3	RIESGOS Y EXPOSICIÓN AL RIESGO	15
7.3.1	CLASIFICACIÓN DE RIESGO Y NECESIDAD DE USO DE PROTECCIÓN PERSONAL	15
7.3.2	CLASIFICACIÓN DE AGENTES BIOLÓGICOS (EN FUNCIÓN DEL RIESGO DE INFECCIÓN)	16
7.3.3	RIESGOS ASOCIADOS A AGENTES BIOLÓGICOS.....	16
7.4	BIOSEGURIDAD	17
7.4.1	SISTEMA DE PRECAUCIONES UNIVERSALES DE BIOSEGURIDAD EN SALUD	17
7.5	LIQUIDOS DE PRECAUCION UNIVERSAL.....	17
7.6	ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO	19
7.6.1	CLASIFICACION DE LOS MICROORGANISMOS INFECCIOSOS POR GRUPOS DE RIESGO	19
7.6.2	RELACIÓN DE LOS GRUPOS DE RIESGO CON LOS NIVELES DE BIOSEGURIDAD, LAS PRÁCTICAS Y EL EQUIPO	20
7.6.3	LINEAMIENTOS DE BIOSEGURIDAD EN EL DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS	20
7.7	LA VIGILANCIA DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES (INFECCIONES HOSPITALARIAS).....	25
7.8	EDUCACIÓN DE LOS TRABAJADORES DE LA SALUD, PACIENTES Y FAMILIAS	26
7.9	LAVADO DE MANOS	26
7.10	PROTOCOLO INSTITUCIONAL PARA LAVADO DE MANOS	27

7.11	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	29
7.11.1	GUANTES.....	29
7.11.2	BATAS DE AISLAMIENTO	30
7.11.3	ROTECTOR RESPIRATORIO (TAPABOCAS)	31
7.11.4	PROTECCIÓN OCULAR: GAFAS DE BIOSEGURIDAD O CARETA FACIAL.....	31
7.11.5	GORRO	32
7.11.6	CALZADO	32
7.12	HIGIENE RESPIRATORIA Y ETIQUETA DE LA TOS.....	32
7.13	PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA ANTES DE REALIZAR UN PROCEDIMIENTO	32
7.14	PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA DURANTE LA REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	33
7.15	PRECAUCIONES EN CIRUGÍA.....	33
7.16	RECOMENDACIONES DE BIOSEGURIDAD PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO	33
7.17	PREVENCIÓN Y MANEJO DEL ACCIDENTE DE TRABAJO POR FACTOR DE RIESGO BIOLÓGICO ...	34
7.17.1	ACCIDENTE LABORAL.....	34
7.17.2	GUÍA DE VACUNACIÓN PARA EL TRABAJADOR DE LA SALUD	36
7.17.3	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS MÉDICOS	37
7.17.4	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	38
7.17.5	PRECAUCIONES PARA EL DEPÓSITO DE RESIDUOS CORTOPUNZANTES.....	38
7.18	CLASIFICACIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS	39
7.18.1	NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS.....	39
7.19	TABLA DE AISLAMIENTO.....	40
7.20	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL POR SERVICIOS	41
7.21	USO Y MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	45
8.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	47
9.	ANEXOS.....	48
10.	SOCIALIZACIÓN	51
11.	CONTROL DE MODIFICACIONES	51

	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 4 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4
Elaboró: Manuel H. Arce Galvis Médico Especialista en Salud Ocupacional	Revisó: Manuel Hernando Arce Galvis Médico Especialista en Salud Ocupacional	Aprobó: Fernando José Mantilla Medico Epidemiólogo
Fecha Elaboración: Febrero de 2014	Fecha de Revisión: Febrero de 2014	Fecha Aprobación: Marzo de 2014

1. OBJETIVO

Establecer estándares de Bioseguridad que incluya los conceptos generales y los protocolos de aseo, limpieza, desinfección y esterilización de áreas, equipos y dispositivos médicos, así como el manejo de ropa quirúrgica, para prestar servicios con seguridad y que además contribuyan en la promoción de la salud y en la prevención y protección de los trabajadores de la salud, contratistas, colaboradores asistenciales y convenios docente asistenciales, de adquirir enfermedades laborales o de sufrir accidentes de trabajo por exposición al riesgo biológico.

2. ALCANCE

Inicia con los objetivos específicos y las generalidades y finaliza con el uso y mantenimiento de los elementos de protección personal.

3. APLICABLE A


Este documento es aplicable a todos los procesos de Gestión de la E.S.E Hospital Universitario de Santander.

4. RESPONSABLE


Subgerente Administrativo y Financiero
Profesional Especializado Unidad Funcional de Talento Humano

5. DEFINICIONES


- **Accidente por exposición a sangre o fluidos corporales:** Es todo contacto con sangre o fluidos corporales y que lleva una solución de continuidad (pinchazo o herida cortante) o un contacto con mucosas o con piel lesionada (eczema, escoriación, etc.).
- **Accidente de trabajo:** Es accidente de trabajo, todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el colaborador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los colaboradores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.
- **Agente infeccioso:** Es el microorganismo responsable de producir una enfermedad infecciosa, estos agentes pueden ser bacterias hongos, virus y parásitos.
- **Alcohol glicerinado:** (Desinfectante para manos a base de alcohol) Preparación que contiene alcohol, diseñado para su aplicación a las manos para reducir el número de microorganismos viables en las manos. Estas preparaciones generalmente contienen 60% - 95% de etanol o isopropanol.
- **Antisepsia:** Proceso para la remoción o destrucción de microorganismos transitorios de la piel.
- **Antisepsia y preparación quirúrgica de las manos:** Lavado antiséptico de las manos o limpieza antiséptica de las mismas realizados preoperatoriamente por el equipo quirúrgico para eliminar la flora saprofito y no saprofito de la piel. Tales antisépticos a menudo tienen actividad antimicrobiana persistente.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 5 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4


- **Aerosolización:** la generación de gotas de líquido o partículas, de 5 micras de diámetro o menos, que se pueden inhalar y ser retenidos en los pulmones.
- **Agente:** Es un factor que puede ser un microorganismo, sustancia química, o forma de radiación cuya presencia, o relativa ausencia es esencial para la ocurrencia de la enfermedad.
Un agente es considerado una causa necesaria pero no suficiente para la producción de la enfermedad.
- **Agentes biológicos:** Son microorganismos que pueden ser virus, hongos, bacterias, protozoarios, ectoparásitos, que se transmiten dependiendo de la vía de eliminación y de la puerta de entrada, que se encuentran en reservorios animados e inanimados y que tienen propiedades resistir, competir y multiplicarse en el ambiente u otro huésped. Además, tienen características intrínsecas como de infectividad, dosis infectante, producción de toxinas, adherencia, inmunogenicidad, etc.
- **Agentes no biológicos:** pueden ser químicos o físicos. Los químicos pueden ser pesticidas, aditivos de alimentos, fármacos, industriales. Los agentes físicos pueden producirse por fuerza mecánica, calor, luz, radiaciones, ruido.
- **Autocuidado:** Conjunto de acciones bien intencionadas que realiza una persona para controlar los factores internos o externos de riesgo, que comprometen su vida, su salud e integridad física o psicológica; previniendo controladamente el impacto que puedan ocasionar. El autocuidado es la práctica de actividades que los individuos realizan en favor de sí mismos para mantener la vida, la salud y el bienestar.
- **Barreras:** cualquier método utilizado para evitar la contaminación y o propagación de sustancias peligrosas utilizado por los trabajadores de la salud. Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. La utilización de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero mitigan las consecuencias de dicho accidente.
- **Bioseguridad:** Se puede definir como el conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgo, procedentes o relacionados con agentes biológicos para evitar la ocurrencia de accidentes e impacto nocivo en la salud y medio ambiente de todo el entorno laboral.
También se puede definir como el conjunto de acciones que garantizan la biocontención mediante tecnologías, prácticas y protocolos de manejo implementados para prevenir la liberación accidental y la exposición no intencional de los agentes biológicos o sus toxinas.
Es el conjunto de normas y procedimientos que tienen por objeto, disminuir, minimizar o eliminar los factores de riesgo biológicos que puedan llegar a afectar la salud o la vida de las personas o puedan afectar el medio o ambiente.
- **Brote:** Ocurrencia de un número de casos clínicos mayor que el esperado, de acuerdo a la experiencia, para un lugar, momento y población dados.
- **Colonización:** presencia de microorganismos en la piel, mucosas, heridas abiertas, o en excreciones o secreciones, pero no causan síntomas o signos clínicos adversos.
- **Contaminación:** es la presencia de agentes infecciosos vivos en las superficies del cuerpo o en prendas de vestir, juguetes, u otros objetos inanimados o sustancias como agua, leche o alimentos.
- **Desinfección:** La desinfección es el proceso destinado a conseguir la eliminación de microorganismos, con excepción de las esporas, alterando su estructura o su metabolismo, independientemente de su estado fisiológico. Se distinguen distintos niveles, según la clasificación de Spaulding.
- **Desinfectantes de alto nivel con eficacia comprobada:** Formulaciones basadas en glutaraldehído (glutaraldehído de >2%); ortoftalaldehído (OPA) 0,55%; Peróxido de Hidrógeno 7,5%; ácido peracético >0,2%; Peróxido de Hidrógeno 7,35% y ácido peracético de 0,23%; Peróxido de hidrógeno 1% y ácido peracético 0,08%.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 6 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- **Elementos de protección personal (EPP):** Son equipos o elementos destinados a ser llevados por el trabajador para que lo protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el lugar de trabajo, así como cualquier accesorio destinado a tal fin.
- **Esterilización:** Procedimiento destinado a eliminar toda forma de vida microbiana de artículos y otros equipos de atención de pacientes a fin de disminuir el riesgo de infecciones.
- **Etiqueta de tos:** Es un componente de la higiene respiratoria, el cual consiste en dar a conocer y aplicar las medidas generales que deben tomar familiares, acompañantes, visitantes y todo el personal de salud de la institución para evitar la transmisión de infecciones respiratorias
- **Factor de riesgo biológico:** Es el elemento que, en presencia o ausencia de él, aumenta o disminuye la probabilidad de daño. Los factores de riesgo biológico son los microorganismos, secreciones biológicas, genéticas, tejidos y órganos corporales humanos animales y vegetales presentes en los determinados ambientes laborales. El riesgo puede ser directo o indirecto a través de la infección causada por el deterioro del medio ambiente.
- **Fuente de infección:** es la persona, animal, objeto o sustancia desde donde el agente infeccioso pasa a un huésped.
- **Huésped:** es una persona o animal vivo, incluyendo las aves y los artrópodos, que en circunstancias naturales permite la subsistencia o el alojamiento de un agente. En el medio hospitalario pueden ser los pacientes (internados o ambulatorios), los trabajadores de la salud, los visitantes, los estudiantes, los docentes. Estos huéspedes pueden tener características intrínsecas biológicas como la edad, raza, estado Inmunitario, estado nutricional, comorbilidades, estado Psicológico, colonización/flora residente y/o factores conductuales y características extrínsecas ambientales como equipos, ambiente o procedimientos invasivos.
- **Infección:** es la entrada y desarrollo o multiplicación de un agente infeccioso en el organismo de una persona o animal, con respuesta inmunológica y daño estructural de un hospedero causada por un microorganismo. El desarrollo sobre el cuerpo de agentes patógenos (ejem. piojos). Se llama infestación.
- **Infección asociada a la atención en salud (IAAS):** Es una condición localizada o sistémica resultante de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o sus toxinas que no estaba presente en la admisión al centro de salud. Una infección se considera IAAS si aparece después del segundo día de hospitalización.
- **Infección nosocomial:** infección adquirida en el hospital.
- **Inflamación:** es la respuesta del tejido a la lesión o estimulación por agentes infecciosos, o productos químicos.
- **Limpieza:** es la técnica (manual y/o mecánica) mediante la cual se obtiene una reducción cuantitativa de la contaminación macroscópica de un área, equipo, material u objeto y que tiene como objetivos: reducir el número de microorganismos presentes en los objetos, y eliminar los restos de materia orgánica e inorgánica de los mismos.
La limpieza favorece los procesos de desinfección y esterilización. La limpieza debe ser realizada en todo material de uso hospitalario, precediendo al proceso de desinfección o esterilización.
- **Manual de bioseguridad:** Es un manual desarrollado e implementado por el empleador que describe los procedimientos, elementos de protección personal y prácticas de trabajo que debe proteger a los empleados de los riesgos de salud presentadas por los materiales biológicos peligrosos utilizados en ese lugar de trabajo en particular.
- **Microorganismo:** es el agente biológico capaz de generar una colonización o infección en un hospedero. Se consideran microorganismos las bacterias, los virus, hongos, parásitos o priones, siendo los tres primeros los más frecuentes causantes de infecciones asociadas a la atención en salud.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 7 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- **Niveles de bioseguridad y biocontención:** Término utilizado en los laboratorios clínicos. Los niveles de bioseguridad se basan en la combinación de características de diseño, construcción, medios de contención, equipo, prácticas, y procedimientos de operación necesarios para trabajar con agentes patógenos o potencialmente patógenos de los distintos grupos de riesgo. Se clasifican en 4 niveles (BSL por sus siglas en inglés BioSafety Level) BSL-1 o laboratorio básico 1, BSL-2 o laboratorio básico 2, BSL-3 o laboratorio de contención 3 y BSL-4 o laboratorio de contención máxima 4.
- **Normas de bioseguridad:** Conjunto de normas, recomendaciones y precauciones emitidas por entidades nacionales e internacionales de salud, adoptadas y/o expedidas por el Ministerio de Salud tendientes a evitar en las personas el riesgo de daño o infección causado por agentes biológicos contaminantes”. Las normas de bioseguridad están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en servicios de salud vinculadas a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales.
- **Portador:** es un individuo (o animal) infectado, que alberga un agente infeccioso específico de una enfermedad, sin presentar síntomas o signos clínicos de esta y constituye fuente potencial de infección para el ser humano.
- **Pseudo-brote:** se refiere a un aumento del número de muestras positivas, pero no hay evidencia de enfermedad en los pacientes.
- **Puerta de entrada o de eliminación o de salida del agente:** es el camino por el cual un agente infeccioso ingresa o sale de su huésped. Las principales son: Respiratorias, Genitourinarias, Digestivas, Piel, Placentaria.
- **Reservorio de agentes infecciosos:** es cualquier ser humano, animal, artrópodo, planta, suelo o materia inanimada, donde normalmente vive y se multiplica un agente infeccioso y del cual depende para su supervivencia, reproduciéndose de manera que pueda ser transmitido a un huésped susceptible.
- **Reservorio:** es el hábitat normal en que vive, se multiplica y/o crece un agente infeccioso. Puede este reservorio ser animado (pacientes y personal de salud prioritariamente) o inanimado (ambiente, entorno del paciente en un establecimiento de salud).
- **Resistencia:** es el conjunto de mecanismos corporales que sirven de defensa contra la invasión o multiplicación de agentes infecciosos, o contra los efectos nocivos de sus productos tóxicos.
- **Riesgo:** Es la probabilidad de que ocurra un efecto adverso sobre la salud humana y/o ambiental. Es la probabilidad de daño, enfermedad o muerte bajo circunstancias específicas. Puede expresarse en términos cuantitativos de probabilidad. En muchos casos el riesgo sólo puede describirse cualitativamente como alto, bajo o insignificante.
- **Rutas de transmisión:** se refiere al método que el microorganismo emplea para ingresar al huésped.
- **Susceptible:** es cualquier persona o animal que no posee suficiente resistencia contra un agente patógeno determinado que le proteja contra la enfermedad si llega a estar en contacto con ese agente.
- **Transmisión por aerosoles:** Se refiere a la transmisión aérea de partículas muy pequeñas (con diámetro de 1 a 5 micras) al evaporarse las gotas y sobreviven en el polvo. Pueden permanecer en el aire por periodos prolongados, ser llevadas o transportadas por el viento, se aerosolizan durante los procedimientos y se puede estar a más de 1m de la fuente. Ejemplos: Varicela, Tuberculosis, Sarampión, Rubéola, Fiebres hemorrágicas. Estos aerosoles se pueden producir en los siguientes procedimientos médicos: Intubación, broncoscopias, aspiración, toma de material de orofaringe, resucitación, autopsia.
- **Transmisión por contacto directo:** es el microorganismo transferido de una persona a otra sin contaminación intermedia de objetos o personas. Se denomina también transmisión de persona a persona. El Huésped entra en contacto con el reservorio o por exposición a sangre o a fluidos corporales que la contienen. Esto puede ocurrir por rociado de gotillas por aspersión (gotas de flügge) en las conjuntivas o en las membranas mucosas de la nariz o boca al estornudar, toser, escupir, hablar o cantar, y por contacto directo como al tocar, besar, al tener

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 8 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

relaciones sexuales. En el caso de las micosis sistémicas, la transmisión ocurre por exposición directa de tejido susceptible a un agente que vive normalmente en forma saprófita en el suelo.


- **Transmisión por contacto indirecto:** El agente es llevado por un portador al huésped por medio de superficies contaminadas (fómites) o por las manos de los trabajadores de salud o a través de objetos o materiales contaminados tales como juguetes, pañuelos, instrumentos quirúrgicos, agua, alimentos, leche, productos biológicos, incluyendo suero y plasma. El agente puede o no haberse multiplicado o desarrollado en el vehículo antes de ser transmitido. También puede haber transmisión indirecta por medio de vectores.
- **Transmisión por gotas:** Se refiere a la transmisión producida por partículas de más de 5-10 micras. Esta se produce por contacto más cercano a 1 metro de distancia con la otra persona, ya sea al toser, estornudar, o al hablar, o durante procedimientos tales como la aspiración de secreciones. Estas gotitas pueden desplazarse hasta un metro desde la fuente antes de caer y no permanecen en suspensión, lo que la diferencia de la transmisión aérea.
- **Universalidad:** Son medidas que involucran a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para TODAS las personas, independientemente de presentar o no patologías.
- **Vigilancia epidemiológica:** Sistema de información permanente sobre enfermedades, generalmente infecciosas, en la población con el fin de conocer su frecuencia, factores de riesgo, morbilidad, mortalidad y la detección precoz de epidemias.

6. CONDICIONES GENERALES

- Con lo descrito en el Manual de Bioseguridad, se busca crear conciencia en el personal de la institución sobre los riesgos biológicos inherentes en el desempeño de las actividades, la importancia de la identificación oportuna de los factores de riesgo y, además, la necesidad de asumir comportamientos de **AUTOCUIDADO**.
- Para lograr la implementación de lo dispuesto en el Manual de Bioseguridad, los colaboradores de la ESE HUS deberán procurar el cuidado integral de su salud y cumplir las normas, reglamentos e instrucciones de este Manual y del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Es importante la participación de todo el personal, involucrando unas buenas prácticas de autoprotección, reforzando el orden y aseo en los puestos de trabajo, el uso adecuado de los instrumentos y el manejo de los residuos que se generen de la atención del usuario en cada uno de los servicios.
- Las empresas contratistas y las instituciones educativas que tengan convenio con la ESE-HUS, deberán adoptar los lineamientos dados en el Manual de Bioseguridad y realizar actividades encaminadas a su divulgación, al cumplimiento de las Normas de Bioseguridad, a la prevención de accidentes laborales por riesgo biológico y al monitoreo permanente de la adherencia de lo dispuesto en el presente documento.
- Las normas de Bioseguridad constituyen reglas básicas de comportamiento que debe adoptar todo el personal, siendo de **OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO**, y con ellas se pretende proteger la salud tanto del personal de la institución como de la comunidad usuaria de los servicios y elevar los niveles de productividad y competitividad de la organización.
- En cuanto a las sustancias químicas que se utilizan en la ESE-HUS y su adecuado manejo, se cuenta con el Programa para el Manejo Seguro del Riesgo Químico (GTH-DTH-PG-04).
- Teniendo en cuenta la emergencia sanitaria generada por la COVID-19, se cuenta con el documento Protocolo de Bioseguridad para COVID-19 (GTH-DTH-PT-02).

La última versión de este documento está disponible en Software de Gestión utilizado actualmente en la E.S.E. Hospital Universitario de Santander, y será la única válida para su utilización.

Evite mantener copias digitales o impresas de este documento porque corre el riesgo de tener una versión desactualizada

	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 9 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

7. DESARROLLO

7.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo por factor de riesgo biológico y en caso de ocurrencia, minimizar sus efectos en el colaborador y en el medio, haciendo énfasis en el Autocuidado y la práctica permanente de las normas básicas de Bioseguridad por el personal expuesto en la ESE HUS.
- Divulgar en el personal de la institución los lineamientos descritos en el Manual de Bioseguridad, con el fin que se apliquen y se constituyan en una práctica permanente como herramienta de prevención.
- Crear una cultura organizacional de seguridad, responsabilidad, conocimientos y conciencia a través de la prevención, el autocuidado y la autogestión de sus procesos, lo que conlleva a un cambio gradual en actitudes, comportamientos y prácticas en Bioseguridad, garantizando la integridad física, mental y psicosocial de los funcionarios, colaboradores y usuarios de la ESE-HUS.
- Seguir los lineamientos establecidos en el Manual de Medidas básicas para el control de infecciones en IPS expedido por el Ministerio de Salud en febrero de 2018.


7.2 GENERALIDADES

La transmisión de los agentes infecciosos requiere de tres elementos: una fuente (o depósito) de los agentes infecciosos, un huésped susceptible con una puerta de entrada receptiva al agente, y un modo de transmisión del agente.

Las fuentes de agentes infecciosos son transmitidas principalmente por fuentes humanas, o a través de objetos inanimados del medio ambiente. Los reservorios humanos incluyen pacientes, personal de salud, los estudiantes, los docentes, el personal de aseo, personal administrativo, los miembros de la familia del paciente y otros visitantes. Tales individuos pueden tener infecciones activas, o estar en el período asintomático y/o de incubación de una enfermedad infecciosa, o pueden ser colonizados con microorganismos patógenos transitoriamente o crónicamente, en particular en el tracto respiratorio y gastrointestinal. La flora endógena de los pacientes (por ejemplo, bacterias que residen en el tracto respiratorio o gastrointestinal) son también fuentes de infecciones hospitalarias.

El desarrollo de la infección en los Huéspedes susceptibles es el resultado de una interrelación compleja entre el hospedero y el agente infeccioso. La mayoría de los factores que influyen en la infección y en la aparición y gravedad de la enfermedad, están relacionados con el huésped. Sin embargo, las características de la interacción huésped - agente, se refiere a la patogenicidad, virulencia y antigenicidad, como por ejemplo la dosis infecciosa, los mecanismos de producción de la enfermedad y la vía de exposición. Hay un espectro de resultados posibles después de la exposición a un agente infeccioso. Algunas personas expuestas a microorganismos patógenos nunca desarrollan síntomas de enfermedad, mientras que otros se convierten en enfermos graves e incluso pueden morir. Algunos individuos son propensos a convertirse en colonizados transitoriamente o permanentemente, pero permanecen asintomáticos. Y otros, aparece la enfermedad ya sea inmediatamente después de la exposición, o después de un período asintomático.

Los estados inmunológicos en el momento de la exposición a un agente infeccioso, la interacción entre los agentes patógenos y los factores de virulencia intrínsecos al agente, son importantes predictores de los resultados. Los factores del huésped tales como extremos de la edad y la enfermedad subyacente (por ejemplo, la diabetes, la inmunodeficiencia humana ya sea por el virus [VIH/SIDA], o por la Malignidad, y/o trasplantes), puede aumentar la susceptibilidad a la infección. Al igual que una variedad de medicamentos alteran la flora normal (por ejemplo, los agentes antimicrobianos, los supresores de ácido gástrico, los corticosteroides, los fármacos anti- rechazo, los agentes antineoplásicos, y los fármacos inmunosupresores). Las intervenciones quirúrgicas y la radioterapia afectan las defensas de la piel y de otros sistemas de órganos. Los aparatos implantados tales como catéteres urinarios, los tubos endotraqueales, los catéteres venosos centrales y arteriales y los implantes sintéticos, facilitan el desarrollo

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 10 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

de infecciones hospitalarias, permitiendo que los patógenos eludan las defensas locales y proporcionen superficies para el desarrollo de los biofilms que pueden facilitar la adhesión de los microorganismos. Algunas infecciones asociadas con los procedimientos invasivos es el resultado de la transmisión dentro del centro de salud, mientras que otros se derivan de flora endógena del paciente.

Varias clases de agentes patógenos pueden causar infección, como las bacterias, virus, hongos, parásitos y priones. Los modos de transmisión varían según el tipo de organismo y algunos agentes infecciosos pueden ser transmitidos por más de una ruta: algunos se transmiten principalmente por contacto directo o contacto indirecto, (por ejemplo, virus del herpes simple, virus sincitial respiratorio, *Staphylococcus aureus*), otros por gotitas, (por ejemplo, virus de la gripe, *B. pertussis*) o por suspensión en el aire (por ejemplo, *M. tuberculosis*). Otros agentes infecciosos, tales como los virus transmitidos por la sangre (hepatitis B y C) y el VIH son transmitidos raramente en los centros asistenciales, por exposición percutánea o por la mucosa. Es importante destacar que no todos los agentes infecciosos se transmiten de persona a persona.

La transmisión de contacto es el modo más común de transmisión y se divide en dos subgrupos: transmisión directa y transmisión indirecta.

7.2.1 TRANSMISIÓN DIRECTA

La transmisión directa se produce cuando los microorganismos se transmiten de una persona infectada a otra persona sin que participe otra persona u objeto contaminado.

- Por medio de la sangre u otros fluidos corporales de un paciente que entra directamente en el cuerpo de un trabajador de la salud a través del contacto con una membrana mucosa (es decir, por heridas o, abrasiones).
- Los ácaros de un paciente infestado se transfieren a la piel de un trabajador de la salud, mientras se está teniendo contacto directo con el paciente sin guantes.
- Un trabajador de la salud desarrolla lesiones herpéticas después del contacto con el HSV o al proporcionar atención oral a un paciente y no utiliza guantes o HSV se transmite a un paciente de un trabajador de la salud que no utilizo guantes.

7.2.2 TRANSMISIÓN INDIRECTA

Consiste en la transferencia de un agente infeccioso por intermedio de un objeto contaminado o persona. La higiene de manos en los centros sanitarios sugiere que las manos contaminadas del personal de salud contribuyen de una manera importante a la transmisión indirecta.

- Si la higiene de manos no se realiza antes de tocar otro paciente, las manos del personal de salud pueden transmitir agentes patógenos después de tener contacto con una parte del cuerpo de los pacientes infectados o colonizados o con un objeto contaminado.
- Dispositivos para el cuidado del paciente (por ejemplo, termómetros, dispositivos para el control de la glucosa) pueden transmitir patógenos si los dispositivos contaminados con sangre o fluidos corporales se comparten entre los pacientes sin limpiar y desinfectar entre pacientes.
- Los juguetes compartidos pueden convertirse en un vehículo para la transmisión de virus respiratorios (por ejemplo, bacterias, virus sincitial respiratorio o patógenos (por ejemplo, *Pseudomonas aeruginosa*) entre los pacientes pediátricos.
- Los instrumentos que se limpian inadecuadamente entre pacientes antes de la desinfección o esterilización (por ejemplo, endoscopios o los instrumentos quirúrgicos) o que tienen defectos de fabricación que interfieren con la eficacia de procesamiento, pueden transmitir patógenos bacterianos y virales.

Las prendas de vestir, uniformes, batas de laboratorio, o batas de aislamiento utilizados como elementos de protección personal (EPP), pueden contaminarse con patógenos potenciales después de la atención de un paciente colonizado o infectado por un agente infeccioso (por ejemplo, MRSA, VRE y *C. difficile*).

7.2.3 TRANSMISIÓN GOTA A GOTA

Es una forma de ponerse en contacto con la transmisión, y algunos agentes infecciosos transmitidos por gotas también se pueden transmitir por contacto directo e indirecto. Sin embargo, en contraste con la transmisión por contacto, las gotitas respiratorias que llevan patógenos infecciosos se transmiten cuando viajan directamente desde el tracto respiratorio del individuo infeccioso a las mucosas sensibles del destinatario. Las gotas se generan cuando una persona infectada tose, estornuda o habla o durante procedimientos tales como aspiración, la intubación endotraqueal, tos inducida mediante terapia respiratoria y reanimación cardiopulmonar.

Los estudios han demostrado que la mucosa nasal, las conjuntivas y con menos frecuencia la boca, son puertas de entrada de virus respiratorios. Históricamente, el área de riesgo definido ha sido una distancia de 1 metro alrededor del paciente y se basa en estudios epidemiológicos y simulados de infecciones seleccionadas. Utilizando esta distancia para colocarse las máscaras han sido efectivas en la prevención de la transmisión de agentes infecciosos a través de la ruta de gotas. Sin embargo, no debe ser utilizado como único criterio para decidir si una máscara debe utilizarse para protegerse de la exposición por gotas. En base a estas consideraciones, puede ser prudente ponerse una máscara cuando se está a una distancia de 2 metros del paciente o al entrar en la habitación del paciente, sobre todo cuando la exposición es probable a patógenos muy virulentos.


El tamaño de la gota es otra variable que se esté discutiendo. Las Gotas tradicionalmente se han definido como > 5 micras de tamaño. Los Núcleos de gotitas, partículas que surgen de la desecación de gotitas suspendidas, se han asociado con transmisión por el aire y se define como <5 micras de tamaño. Observaciones de la dinámica de partículas han demostrado que una serie de tamaños de gotitas, incluidos los que tienen un diámetro de 30 micras o mayores, pueden permanecer suspendidas en el aire. El comportamiento de las gotas y los núcleos de gotitas afecta las recomendaciones para la prevención de la transmisión. Mientras que las partículas suspendidas en el aire que contienen agentes patógenos pueden transmitirse a largas distancias, requieren de aires acondicionados; Ejemplos de agentes infecciosos que se transmiten por vía gota incluyen Bordetella pertussis, el virus de la influenza, adenovirus, rinovirus, paperas, parvovirus B19, rubeola. Mycoplasma pneumoniae, difteria, estreptococos del grupo A, asociado al SARS coronavirus (SARS-CoV) y Neisseria meningitidis. Aunque el virus sincitial, Neumonía viral o bacteriana, sospecha o confirmación de haemophilus influenza, puede transmitirse por gota, el contacto directo con secreciones respiratorias infectadas es el determinante más importante de la transmisión y el cumplimiento coherente de las Precauciones estándar más el contacto previene la transmisión.

En raras ocasiones, los patógenos que no se transmiten de forma rutinaria por gotitas, son dispersas en el aire en distancias cortas. Por ejemplo, a pesar de S. aureus se transmite con mayor frecuencia por contacto, se ha asociado el tracto respiratorio superior con la infección viral con un aumento de la dispersión de S. aureus de la nariz a través de aire a una distancia de 4 metros.

7.2.4 TRANSMISIÓN AÉREA

La transmisión aérea se produce por diseminación o suspensión en el aire de las partículas pequeñas menores de 5 um (micrómetros) de diámetro que pueden mantenerse suspendidas en el aire durante periodos prolongados y son capaces de viajar impulsadas por corrientes de aire a distancias mayores que las gotas. Que contiene agentes infecciosos que permanecen infecciosas en el tiempo y en la distancia (por ejemplo, las esporas de Aspergillus spp, y Mycobacterium tuberculosis). Los Microorganismos pueden ser dispersados a través de largas distancias por corrientes de aire y pueden ser inhaladas por personas susceptibles que no han tenido contacto cara a cara con (o ha estado en la misma habitación) el individuo infeccioso. Prevenir la propagación de agentes patógenos que se transmiten por el aire requiere del uso de sistemas de ventilación y de tratamiento de aire especial (por ejemplo, AIIRs). Los agentes infecciosos incluyen Mycobacterium tuberculosis, Virus de la rubeola (sarampión), y el virus de la varicela – zoster.

La protección respiratoria con N-95 o un respirador certificado de nivel superior es recomendado para el personal de salud que entran en el AIIR para evitar la adquisición de agentes infecciosos en el aire, tales como M. tuberculosis.

	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 12 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

7.2.5 OTRAS FUENTES DE INFECCIÓN

Otras fuentes de transmisión de la infección son los asociados a fuentes comunes o por vehículos (por ejemplo, alimentos contaminados, agua o medicamentos ambientales (por ejemplo, líquidos por vía intravenosa). Aunque el *Aspergillus* spp. se ha cultivado en sistemas de agua de los hospitales, el papel del agua como un depósito para pacientes inmunosuprimidos sigue siendo incierto. La transmisión por vectores como mosquitos, moscas, ratas y otros parásitos también pueden ocurrir en establecimientos de salud.

Para determinar si un " Organismo es epidemiológicamente importante ", se aplican las siguientes características:


- Una tendencia a la transmisión sobre la base de informes publicados y la aparición de agrupamientos temporales > 2 pacientes (por ejemplo, *C. difficile*, norovirus, virus respiratorio sincitial (RSV), influenza, el rotavirus, *Enterobacter* spp, *Serratia* spp, *Streptococcus* del grupo A). Un solo caso de enfermedad invasiva asociada a la atención en salud (por ejemplo, estreptococos del grupo A después de una cirugía, en unidades de quemados, *Legionella* sp, *Aspergillus* sp). Generalmente se considera un desencadenante para la investigación y mayores medidas de control, debido al riesgo de nuevos casos y la gravedad de enfermedad asociada a estas infecciones.
- La resistencia a los tratamientos de primera línea (por ejemplo, *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina - MRSA, vancomicina intermedio resistente *S. aureus*-VISA, resistente a la vancomicina *S. aureus*-VRSA, enterococos resistentes a la vancomicina-VRE, producción de betalactamasas de espectro extendido- ESBL).
- Microorganismos comunes y no comunes con patrones inusuales de resistencia (ej; el primer aislamiento de *Burkholderia cepacia* o *Ralstonia* spp. en pacientes no - cystic fibrosis-CF a una quinolona – cepas resistentes de *Pseudomonas aeruginosa*).
- Cuando es difícil tratar debido a la resistencia innata o adquirida a múltiples clases de antimicrobianos (por ejemplo, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Acinetobacter* spp).
- Asociación clínica grave con la enfermedad, aumento de la morbilidad y la mortalidad (por ejemplo, *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina-MRSA y *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina-MSSA, estreptococos del grupo A).
- Un patógeno recién descubierto o reemergentes.

7.2.6 LOS ORGANISMOS RESISTENTES A MÚLTIPLES FÁRMACOS (MDR)

En general, organismos resistentes a múltiples fármacos-MDR se define como aquellos microorganismos - predominantemente bacterias - que son resistentes a uno o más clases de agentes antimicrobianos. Aunque los nombres de ciertos MDR sugieren la resistencia a un solo agente (por ejemplo, *Staphylococcus aureus* metilino-resistente-MRSA, enterococos resistentes a la vancomicina-VRE), estos patógenos son generalmente resistentes a casi todos los agentes antimicrobianos disponibles comercialmente.

Esta última característica define a los MDR que se consideran epidemiológicamente de atención especial. Otros MDR de interés actual incluyen *Streptococcus pneumoniae* multirresistente-MDRSP resistente a la penicilina y a otros agentes de amplio espectro tales como macrólidos y fluoroquinolonas, bacilos gramnegativos multirresistentes (MDR - GNB), especialmente los productores de beta – lactamasas-ESBL, y las cepas de *S. aureus* que son intermedios o resistentes a la vancomicina (es decir, VISA y VRSA).

Los organismos resistentes a múltiples fármacos-MDR se transmiten por las mismas vías que transmiten los agentes antimicrobianos infecciosos. La transmisión paciente a paciente por lo general es a través de las manos de los trabajadores de la salud. Este ha sido un factor importante para el aumento de los Incidencia y la prevalencia MDR, especialmente para el MRSA y VRE en las unidades de cuidados intensivos. Prevenir la aparición y transmisión de estos patógenos requiere un enfoque integral que incluye la participación administrativa y medidas (por ejemplo, para asegurar la adherencia al control de infecciones y de las medidas recomendadas involucrar al personal de enfermería y a los sistemas de comunicaciones, para mejorar el rendimiento de los procesos), como la educación y la capacitación del personal de salud y otros, el uso juicios de antibióticos, la vigilancia integral para MDR específicas, la aplicación de medidas ambientales (por ejemplo, la limpieza y desinfección del medio ambiente y el cuidado de equipo de los pacientes, o el uso en un solo paciente de equipo no crítico) y la terapia de descolonización.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 13 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

7.2.7 LOS PRIONES

Un prion es un agente infeccioso formado por una proteína denominada priónica, capaz de formar agregados moleculares aberrantes. Su forma intracelular puede no contener ácido nucleico. Produce las encefalopatías espongiformes transmisibles, que son un grupo de enfermedades neurológicas degenerativas tales como la tembladera, la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y la encefalopatía espongiforme bovina.

Cuando un prion entra en un organismo sano, actúa sobre la forma normal del mismo tipo de proteína existente en el organismo, modificándola y convirtiéndola en prion. Es decir, provoca un cambio de configuración en una proteína natural del organismo, alterando su funcionalidad y dando lugar a la proteína de configuración alterada.

7.2.8 RIESGOS DE TRANSMISIÓN ASOCIADOS CON SERVICIOS ESPECÍFICOS DE SALUD

Numerosos factores influyen en las diferencias en los riesgos de transmisión en los diferentes servicios. Estos incluyen las características de la población (por ejemplo, el aumento de susceptibilidad a las infecciones, el tipo y frecuencia de los dispositivos permanentes), la intensidad de la atención, la exposición a fuentes ambientales, la duración de la estancia y la frecuencia de la interacción entre los pacientes hospitalizados entre sí y con los trabajadores de la salud. Estos factores, así como las prioridades de la organización, los objetivos y los recursos, influyen en forma diferente en el contexto sanitario y se adaptan las normas de prevención de transmisión para satisfacer sus necesidades específicas. Entre los servicios específicos de salud se encuentran:

- **Unidades de Cuidados Intensivos**

La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) atiende pacientes que están inmunocomprometidos por su enfermedad y/o por modalidades de tratamiento, así como pacientes con traumatismos graves, insuficiencia respiratoria y otras condiciones especiales de peligro (por ejemplo, infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca congestiva, las sobredosis, accidentes cerebrovasculares, hemorragia gastrointestinal, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, falla multisistémica, y los extremos de la edad). Aunque la UCI cuenta, con una proporción relativamente pequeña de pacientes hospitalizados, las infecciones adquiridas en estas unidades representan > 20% de todas las infecciones hospitalarias.

En estos pacientes ha aumentado la susceptibilidad a la colonización e infección, especialmente con MDR y Cándida sp. Debido a enfermedades subyacentes y condiciones, los dispositivos médicos invasivos y la tecnología utilizada en su cuidado (por ejemplo, catéteres venosos centrales y otros dispositivos intravasculares, ventiladores mecánicos, oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO), hemodiálisis, marcapasos), la frecuencia de contacto con el personal de salud, la estancia prolongada, y la exposición los agentes antimicrobianos prolongada. Además, los resultados adversos de los pacientes en esta situación son más graves y están asociados con una mayor mortalidad. Los brotes asociados con una variedad de patógenos bacterianos, fúngicos y virales debido a fuentes comunes y las transmisiones de persona a persona son frecuentes en pacientes de las UCI adultos y pediátrico.


- **Unidad de Quemados**

Las quemaduras pueden proporcionar las condiciones óptimas para la colonización, la infección y la transmisión de agentes patógenos. La infección adquirida por pacientes quemados es una causa frecuente de morbilidad y mortalidad. En pacientes con una lesión por quemadura > 30 % de la superficie corporal total (SCT), el riesgo de infección de la quemadura es particularmente alta.

Las infecciones que se producen en pacientes con quemaduras que implica < 30 % de la SCT se asocian generalmente con el uso de dispositivos invasivos. Staphylococcus aureus sensible a meticilina, MRSA, enterococos, incluyendo VRE bacterias, gram-negativas, y la Candida son patógenos prevalentes en infecciones de quemaduras y en los brotes. Los cambios en el tiempo en el predominio de los agentes patógenos que causan infecciones entre los pacientes quemados a menudo conducen a cambios en las prácticas de cuidado de quemaduras. Las infecciones de quemaduras causadas por Aspergillus sp. u otro medio ambiente pueden resultar de la exposición a los suministros contaminados durante la construcción.

- **Pediatría**

Los estudios de las infecciones hospitalarias tienen identificado sobre todo en los pacientes de la unidad de cuidados intensivos (UCIP) y con bajo peso al nacer como los de más altas tasas de infecciones del torrente sanguíneo

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 14 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

asociadas al catéter venoso. Además, existe una alta prevalencia de infecciones adquiridas en la comunidad entre los hospitalizados lactantes y niños pequeños que aún no son inmunes, ya sea por falta de vacunación o por infección natural. El resultado es un mayor número de pacientes y sus familiares con infecciones transmisibles en los centros de salud pediátrica, especialmente durante las epidemias estacionales (por ejemplo, la tos ferina, infecciones Respiratorias virales, incluyendo las causadas por RSV, Virus de la gripe, Virus para influenza, Metapneumovirus humano, varicela, adenovirus, rotavirus y el sarampión).

El contacto físico entre el personal de salud y los niños y jóvenes (por ejemplo, abrazar, alimentar, jugar, cambiar pañales sucios, y la limpieza de abundantes secreciones respiratorias no controlados) proporciona abundantes oportunidades para transmisión de material infeccioso. Las Prácticas y comportamientos tales como congregación de los niños en áreas de juego donde los juguetes y las secreciones corporales son fácilmente compartidos y con miembros de la familia y con los pacientes pediátricos puede aumentar más el riesgo de transmisión.

Además, varios factores del paciente aumentan la probabilidad infección por exposición a los agentes patógenos (por ejemplo, la inmadurez del sistema inmunitario neonatal, la falta de infección natural anterior, la prevalencia de los pacientes con deficiencias inmunes congénitas o adquiridas, anomalías anatómicas congénitas, y el uso de aparatos invasores en unidades de cuidados intensivos neonatal y pediátricos).

7.2.9 RIESGOS DE TRANSMISIÓN ASOCIADOS A POBLACIONES ESPECIALES DE PACIENTES

- **Los pacientes inmunocomprometidos**


Los pacientes que tienen inmunodeficiencias congénitas primarias o enfermedades adquiridas tienen un mayor riesgo de adquirir diferentes y muchos tipos de infecciones, mientras reciben la asistencia. (Por ejemplo, las infecciones virales están asociados con defectos de células T y las infecciones fúngicas y bacterianas ocurren en pacientes con neutropenia). Los pacientes inmunodeprimidos pueden ser atendidos en el mismo ambiente con otros pacientes, sin embargo, siempre es aconsejable reducir al mínimo la exposición a otros pacientes con infecciones transmisibles, tales como la gripe y otros virus respiratorios. El uso de la quimioterapia para el tratamiento de la leucemia infantil puede estar asociado con períodos de neutropenia prolongados y la supresión de la respuesta inmune, amplía el período de riesgo de infección y el aumento de las precauciones adicionales pueden estar indicados para grupos selectivos.

- **Las infecciones transmitidas por la sangre, órganos y otros tejidos**

El potencial riesgo de transmisión de agentes infecciosos a través de productos biológicos es un riesgo pequeño, pero siempre presente, a pesar de la selección de donantes. Las infecciones transmitidas por transfusión o trasplante incluyen infección por el virus del Nilo Occidental, infección por citomegalovirus, la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob, la hepatitis C, infecciones por Clostridium spp. y el estreptococo del grupo A, la babesiosis, la enfermedad de Chagas, Coriomeningitis linfocítica. Por lo tanto, es importante tener en cuenta la recepción de productos biológicos cuando se va a evaluar a los pacientes para las posibles fuentes de infección.

En la actualidad hay varios documentos ya realizados y aprobados por el comité de infecciones hospitalaria del HUS, así como otros que se encuentran en fase de aprobación. Estos documentos aprobados tienen que ver directa o indirectamente con las infecciones intrahospitalarias, como por ejemplo: lavado de manos, aislamientos, bioseguridad, aseo y desinfección de las diferentes áreas hospitalarias, programa de vigilancia de las infecciones nosocomiales, prevención de las infecciones asociadas a la atención en salud, uso de antibióticos más frecuentes y su farmacoresistencia, epidemiología de los gérmenes hospitalarios, panorama de riesgos de las diferentes áreas de atención, control de infecciones ambientales, manejo de desechos hospitalarios, recomendaciones para casos de brotes, elementos de protección personal, manejo de la ropa hospitalaria etc. Todos temas de actualidad que deben servir de guía y de rápida consulta para propios y extraños, de fácil acceso, disponible para el que lo necesite y para guiar las políticas hospitalarias.

El “Manual de Procedimientos en Bioseguridad”, es un documento que establece reglas o normas básicas de bioseguridad que permiten el comportamiento adecuado de los trabajadores de la salud frente a una probable amenaza y las posibilidades y la mitigarlas por exposición no intencional con material infeccioso, a niveles aceptables.

 HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 15 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

En el “Manual de Procedimientos de Bioseguridad” se incluyen conceptos básicos para analizar y determinar el riesgo biológico. La bioseguridad involucra acciones de biocontención, protección del personal y el poder cuidarse de los agentes infecciosos; las acciones y los protocolos de manejo están implementados para evitar la liberación accidental y exposición no intencional de los agentes biológicos. En algunos casos es necesario implementar tecnología especial en algunos lugares como por ejemplo los laboratorios clínicos, o bancos de sangre para realizar el trabajo con equipo especializado, inclusive con principios del diseño de laboratorios, así como procedimientos administrativos entre otros.

7.3 RIESGOS Y EXPOSICIÓN AL RIESGO

Teniendo en cuenta que Riesgo es la probabilidad ocurrencia de un daño; Factor de riesgo, es el elemento que en presencia o ausencia de él aumenta o disminuye el 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.

Los pacientes, por su parte, también representan una población con alto riesgo de sufrir alguna patología al estar expuestos o llevar a cabo contactos inseguros con diferentes tipos de fluidos corporales y microorganismos que se encuentran en el ambiente general, en el hogar, en el trabajo y en los lugares donde se prestan servicios de salud; máxime cuando presentan patologías debilitantes o situaciones de inmunodeficiencia que facilitan el desarrollo de enfermedades oportunistas. A su vez, los pacientes también son portadores de gérmenes que pueden difundirse en el ambiente de las instalaciones de salud a las cuales asiste y que son capaces de afectar a otros pacientes, al personal de salud o a otros.

Otros usuarios que concurren o que se encuentran en las instalaciones de la ESE HUS, tales como familiares, acompañantes, personal administrativo, visitantes y en general todas las personas que asisten a los servicios de salud, se encuentran expuestas al riesgo de sufrir alguna patología por el contacto o la exposición insegura con fluidos corporales y microorganismos que se encuentran en el ambiente donde se prestan servicios de salud.

De acuerdo con lo anterior en la ESE-HUS, tienen riesgo de exponerse a factores adversos relacionados con bioseguridad, los siguientes:

- El personal de la salud que, en contacto con los pacientes no utilicen los elementos de protección personal (tales como guantes, gorro, protector respiratorio, gafas y/o careta), o que durante su actividad asistencial se encuentren expuestos a fluidos corporales y materiales cortopunzantes.
- El personal que realiza actividades de limpieza y desinfección de equipos biomédicos, por la probabilidad de infectarse durante el contacto potencial con fluidos corporales y materiales cortopunzantes.
- El personal que realiza actividades de limpieza de áreas comunes presenta posibilidad de exposición a microorganismos que sean potencialmente infecciosos.
- Los estudiantes y personal docente cuando no llevan a cabo buenas prácticas de bioseguridad y están expuestos a microorganismos presentes en el ambiente.
- La comunidad: Cualquier infección contraída por los usuarios y el personal o colaboradores, tiene el riesgo potencial de extenderse a la comunidad y propagarse a otras personas, según la naturaleza de la infección.

La exposición de las personas a tales factores de riesgo o contaminantes se clasifica como:

7.3.1 CLASIFICACIÓN DE RIESGO Y NECESIDAD DE USO DE PROTECCIÓN PERSONAL

CLASIFICACIÓN	ACTIVIDAD	USO DE EQUIPO PROTECTOR
I	Contacto directo con sangre o líquidos corporales	SI
II	Exposición ocasional a sangre o líquidos corporales	NO*
III	Actividad que no implica contacto con sangre	NO

*Se usará en el momento que se vaya a exponer a sangre o líquidos corporales


7.3.2 CLASIFICACIÓN DE AGENTES BIOLÓGICOS (EN FUNCIÓN DEL RIESGO DE INFECCIÓN)

Grupo de Riesgo	Riesgos Infecciosos	Riesgo de propagación a la colectividad	Profilaxis o tratamiento eficaz
I	Poco probable que cause enfermedad. Tiene un escaso riesgo individual y comunitario, siendo muy poco probable que causen enfermedades en trabajadores saludables.	No	Innecesario
II	Puede provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores. Presentan un riesgo individual moderado y comunitario limitado; pueden causar enfermedades, pero normalmente no constituyen un riesgo serio para el trabajador saludable, la comunidad y el medio ambiente. Ejemplos: bacterias como: <i>Clostridium botulinum</i> y <i>Escherichia coli</i> ; virus como: dengue, fiebre amarilla, hepatitis B, influenza y rubéola; parásitos como <i>Necator americanus</i> y <i>Giardia lamblia</i> .	Poco probable	Existe generalmente
III	Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores. Representan un riesgo individual elevado y comunitario bajo, suelen provocar enfermedades graves no propagándose de ordinario de una persona infectada a otra, pero usualmente existen medidas profilácticas y tratamiento específico eficaz. Ejemplo: virus de fiebre amarilla (excepto cepa 17 D).	Probable	Existe generalmente
IV	Provocan una enfermedad grave y constituyen un serio peligro para los trabajadores. Presentan un elevado riesgo individual y comunitario, suelen provocar enfermedades graves en las personas, pudiendo propagarse fácilmente de un individuo a otro directa o indirectamente; usualmente no existen medidas profilácticas ni tratamiento específico eficaz. Son exóticos para el territorio nacional. Ejemplos: virus como: fiebre hemorrágica argentina (virus Junín) y de la viruela humana	Elevado	No existe generalmente

7.3.3 RIESGOS ASOCIADOS A AGENTES BIOLÓGICOS

Principales enfermedades producidas por agentes biológicos infecciosos presentes en los centros hospitalarios:

Tipo de infección	Enfermedad
Infecciones víricas	<ul style="list-style-type: none"> • Hepatitis A • Sarampión • Rubéola • Herpes • Varicela • Gripe • Parotiditis • Citomegalovirus (CMV) • Virus Epstein- Barr (VEB) • Hepatitis (B, C, D, E, G) • VIH/SIDA
Infecciones bacterianas	<ul style="list-style-type: none"> • Legionelosis • Meningitis meningocócica • Salmonelosis • Tos ferina • Shigelosis • Tétanos • Tuberculosis.
Infección por Hongo	<ul style="list-style-type: none"> • Candidiasis • Aspergilosis
Parásitos	

	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 17 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

Las vías y mecanismos que dichos agentes pueden utilizar son las siguientes:

- Parenteral, a través de discontinuidades en la barrera que constituye la piel debido a cortes, punturas o contacto con heridas sin protección.
- Aérea, por inhalación, a través de la boca o nariz, de aquellos agentes que se pueden presentar en suspensión en el aire formado aerosoles contaminados.
- Dérmica, por contacto de piel o mucosas con los agentes implicados.
- Digestiva, por ingesta, asociada a malos hábitos higiénicos (comer o fumar en el puesto de trabajo, no lavarse las manos una vez finalizada la tarea...)

7.4 BIOSEGURIDAD

La bioseguridad es el conjunto de medidas preventivas, que tienen por objeto disminuir, minimizar o eliminar los factores de riesgo biológico que puedan llegar a afectar la salud humana y el ambiente.

La bioseguridad, a través de medidas científicas organizativas, define las condiciones de contención bajo las cuales los agentes infecciosos deben ser manipulados con el objetivo de confinar el riesgo biológico y reducir la exposición potencial de:

- personal de laboratorio y/o áreas hospitalarias críticas
- personal de áreas no críticas
- pacientes y público general, y material de desecho
- medio ambiente

de potenciales agentes infecciosos.

7.4.1 SISTEMA DE PRECAUCIONES UNIVERSALES DE BIOSEGURIDAD EN SALUD

Se entiende como precauciones universales el conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, principalmente del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Virus de la Hepatitis B (VHB), Virus de la Hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes y/o durante las labores que impliquen contacto con sus fluidos o tejidos corporales.

Las precauciones universales parten del siguiente principio: *“Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya ingresado al hospital deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión.”*


Estas precauciones se plantearon como una estrategia eficaz para la prevención de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) y comprenden una serie de medidas que requieren ser aplicadas por el equipo de salud en la atención de todo paciente, independientemente de su diagnóstico.

Es así que el personal de la salud debe asumir que cualquier paciente puede estar infectado por algún agente transmisible por sangre y que, por tanto, debe protegerse con los medios adecuados.

7.5 LIQUIDOS DE PRECAUCION UNIVERSAL

Los líquidos que se consideran como potencialmente infecciosos son:

- Sangre
- Semen
- Secreción vaginal
- Leche materna
- Líquido cefalorraquídeo
- Líquido sinovial
- Líquido pleural
- Líquido amniótico

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 18 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4


- Líquido peritoneal
- Líquido pericárdico
- Cualquier otro líquido contaminado con sangre

Entre las precauciones universales, se encuentran:

- Uso de Elementos de Protección Personal: guantes, protector respiratorio, delantal y protección de la cara dependiendo de la exposición que se pueda prever.
- Manejo adecuado de elementos cortopunzantes.
- Realización adecuada de higiene de manos teniendo en cuenta los 5 momentos.
- Realización de lavado de manos de acuerdo al protocolo institucional.
- Limpieza, desinfección y esterilización apropiada de los equipos y dispositivos médicos antes de usarlos en otro paciente.
- Etiqueta respiratoria y de la tos.
- Realización de prácticas seguras de inyección.
- Uso de mascarilla para inserción de catéter o inyección de material en espacios epidural o raquídeo vía punción lumbar (ej, mielograma o anestesia raquídea o epidural).

Otras recomendaciones que es necesario que el personal tenga en cuenta:

- Mantenga el cabello corto o recogido.
- Mantenga las uñas cortas y sin esmalte.
- Absténgase de re-enfundar agujas.
- Absténgase de tocar con las manos enguantadas algunas partes del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos.
- Absténgase de utilizar el celular con las manos enguantadas o durante la realización de procedimientos a pacientes.
- El personal asistencial y todo aquel que tenga contacto con material biológico potencialmente infectante, debe mantener las manos y antebrazos libres de joyas (argollas, anillos, pulseras, relojes de pulso).
- Cuando se presente derrame accidental de líquidos orgánicos en superficies o áreas de trabajo, avisar al personal de aseo que deberá cubrir con papel absorbente, verter solución desinfectante como hipoclorito de sodio a 5000 P.P.M. durante 20 minutos, limpiar nuevamente la superficie con desinfectante a la misma concentración y realizar limpieza con agua y jabón.
- Deseche los elementos cortopunzantes en guardianes resistentes o perforaciones y cámbielos cuando alcancen las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad.
- Envíe las muestras de laboratorio clínico y patológico en recipientes seguros, con tapa y debidamente rotulados.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal, el personal de aseo debe recogerlo con escoba y recogedor y depositarlo en un recipiente plástico a prueba de perforaciones.
- En caso de sufrir accidente de trabajo con material biológico, debe reportarlo inmediatamente al jefe del servicio y a su empleador.
- Evite deambular con los elementos de protección personal fuera del área de trabajo y tocar con las manos enguantadas cualquier parte del cuerpo u objetos ajenos al procedimiento.
- Se encuentra prohibido fumar, beber y consumir alimentos en el área de trabajo.
- Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosa.
- Prohibido reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas y hojas de bisturí.
- Maneje con estricta precaución los elementos cortopunzantes.
- Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones de orden y aseo.
- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo y en un lugar seguro y de fácil acceso.
- No guarde alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminadas o químicos.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 19 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- Absténgase de utilizar joyas, reloj, pulsera y/o anillos durante la realización de procedimientos en su área de trabajo.
- Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo.
- Utilice técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- Mantenga actualizado su esquema de vacunación y titulación contra Hepatitis B.
- El personal asistencial debe usar aretes pequeños que no sobrepasen el lóbulo de la oreja.
- El calzado debe ser cerrado, sin orificios, resistente a humedad, y de suela antideslizante.

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

El Virus de la Hepatitis B posee una mayor capacidad de infección que el VIH; se estima que un contacto con el virus a través de los mecanismos de transmisión ocupacional, pinchazos con agujas contaminadas con sangre de pacientes portadores, desarrollan la infección hasta un 30 - 40% de los individuos expuestos, mientras que con el VIH es menor del 1% el riesgo ocupacional.

7.6 ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO

Teniendo en cuenta las actividades que se realizan en el área de Laboratorio Clínico, es importante considerar la clasificación de los microorganismos infecciosos ya que estos varían en su capacidad de producir infecciones.

La clasificación en grupos de riesgo, corresponde a lo descrito en el Manual de Bioseguridad en el Laboratorio de la Organización Mundial de la Salud.

Así mismo, todo lo relacionado con el Manejo seguro de sustancias químicas se encuentra descrito en un documento específico para este tipo de riesgo.

7.6.1 CLASIFICACION DE LOS MICROORGANISMOS INFECCIOSOS POR GRUPOS DE RIESGO

- **Grupo de riesgo 1.**
Riesgo individual y poblacional escaso o nulo: Microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en el ser humano o los animales.
- **Grupo de riesgo 2.**
Riesgo individual moderado, riesgo poblacional bajo: Agentes patógenos que pueden provocar enfermedades humanas o animales pero que tienen pocas probabilidades de entrañar un riesgo grave para el personal de laboratorio, la población, el ganado o el medio ambiente. La exposición en el laboratorio puede provocar una infección grave, pero existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces y el riesgo de propagación es limitado.
- **Grupo de riesgo 3.**
Riesgo individual elevado, riesgo poblacional bajo: Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades humanas o animales graves, pero que de ordinario no se propagan de un individuo a otro. Existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.
- **Grupo de riesgo 4.**
Riesgo individual y poblacional elevado. Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano o los animales y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente. Normalmente no existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces.

7.6.2 RELACIÓN DE LOS GRUPOS DE RIESGO CON LOS NIVELES DE BIOSEGURIDAD, LAS PRÁCTICAS Y EL EQUIPO

GRUPO DE RIESGO	NIVEL DE BIOSEGURIDAD	TIPO DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	EQUIPO DE BIOSEGURIDAD
1	Básico, Nivel 1	Enseñanza básica, investigación	Técnicas microbiológicas apropiadas	Ninguno, trabajo en mesa de laboratorio al descubierto.
2	Básico, Nivel 2	Servicios de atención primaria; diagnóstico, investigación	Técnicas microbiológicas apropiadas, ropa protectora. Señal de riesgo biológico. Prácticas de nivel 2, más ropa especial, acceso controlado y flujo direccional del aire.	Trabajo en mesa al descubierto y Cámara de Seguridad Biológica para posibles aerosoles. Cámara de Seguridad Biológica además de otros medios de contención primaria para todas las actividades.
3	Contención, Nivel 3	Diagnostico especial. Investigación	Técnicas microbiológicas apropiadas, ropa protectora. Señal de riesgo biológico. Prácticas de nivel 2, más ropa especial, acceso controlado y flujo direccional del aire.	Trabajo en mesa al descubierto y Cámara de Seguridad Biológica para posibles aerosoles. Cámara de Seguridad Biológica además de otros medios de contención primaria para todas las actividades.
4	Contención máxima, Nivel 4	Unidades de patógenos peligrosos	Prácticas de nivel 3 más cámara de hermético, salida con ducha y eliminación especial de residuos	Cámara de Seguridad Biológica de clase III o trajes presurizados junto con Cámara de Seguridad Biológica de clase II, autoclave de doble puerta (a través de la pared), aire filtrado.

Varias de las funciones principales del laboratorio de microbiología clínica son pertinentes:


- La sensibilidad a los antimicrobianos mediante pruebas e interpretación de conformidad con las actuales directrices nacionales para la detección de los nuevos patrones de resistencia, y para la preparación, análisis y distribución de resumen de susceptibilidad antimicrobiana.
- El rendimiento de los cultivos de vigilancia (incluyendo la conservación de los aislamientos) para evaluar los patrones de transmisión de la infección y efectividad de las intervenciones de control de infecciones en las instalaciones.
- Ayudar en las decisiones relativas a las indicaciones para iniciar y suspender los programas de vigilancia activa y optimizar el uso de recursos de laboratorio.
- El microbiólogo proporciona orientación para la toma de pruebas rápidas para las situaciones clínicas en las que hay que tomar decisiones rápidas.
- Detección y notificación rápida de microorganismos epidemiológicamente importantes, incluidos los que son de declaración obligatoria a los organismos de salud pública.
- Implementación de un programa de control de calidad que garantiza que las pruebas son adecuadas para la población atendida y rigurosamente evaluados para la sensibilidad,
- especificidad, aplicabilidad, y la viabilidad.
- Participación en un equipo multidisciplinario para desarrollar y mantener un programa institucional eficaz para el uso prudente de los agentes antimicrobianos

7.6.3 LINEAMIENTOS DE BIOSEGURIDAD EN EL DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS

Todos los laboratorios con manejo de muestra para tuberculosis, con independencia de los procedimientos que realicen, deben poner en práctica un conjunto de medidas de bioseguridad esenciales con el fin de reducir al mínimo

La última versión de este documento está disponible en Software de Gestión utilizado actualmente en la E.S.E. Hospital Universitario de Santander, y será la única válida para su utilización.

Evite mantener copias digitales o impresas de este documento porque corre el riesgo de tener una versión desactualizada

 HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 21 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

los riesgos. Esas medidas son aprobadas y descritas por el Comité de Examen de Directrices de la OMS (Organización Mundial de la Salud).

De acuerdo con el Manual de Bioseguridad para los Laboratorios de Tuberculosis de la OPS, las condiciones de bioseguridad varían de acuerdo al procedimiento que se realiza.

ACTIVIDAD	NIVEL DE RIESGO	REQUISITO
Baciloscopia directa de esputo, procesamiento de muestras de esputo para pruebas moleculares PCR en sistema cerrado que no requiera concentración de la muestra	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Renovación de aire mediante ventilación natural o mecánica. • Uso de elementos de protección personal (Bata manga larga con abertura frontal, guantes, respirador N95 o N100. (Revisar que en la ficha técnica se especifique protección contra <i>M. tuberculosis</i>). • Uso de mechero, idealmente Bunsen. • Buenas Prácticas de Laboratorio.
Descontaminación y concentración de muestras para la inoculación en medios de cultivo y procesamiento de pruebas de sensibilidad directas por métodos moleculares	Medio	<ul style="list-style-type: none"> • CSB Clase II con ducto al exterior certificada anualmente. • Uso de elementos de protección personal (Bata manga larga con abertura a la espalda, guantes, respirador N95 o N100). • Buenas Prácticas de Laboratorio
Manipulación de cultivos positivos para identificación de especie y/o pruebas de sensibilidad	Alto	<ul style="list-style-type: none"> • CSB Clase II con ducto al exterior certificada anualmente y ubicada en un laboratorio de contención de riesgo biológico con ventilación adecuada (6-12 recambios de aire/hora) que asegure presión negativa. • Uso de elementos de protección personal (Bata manga larga con abertura a la espalda, guantes, respirador N95 o N100). • Buenas Prácticas de Laboratorio para un nivel de seguridad BSL3.


Tabla. Requisitos mínimos de bioseguridad en el diagnóstico de tuberculosis

Acceso al área de Micobacterias del Laboratorio

- El símbolo y el signo internacional de peligro biológico, debe estar expuesto claramente en la puerta del área de Micobacterias del Laboratorio clínico.
- Solo las personas autorizadas tendrán acceso al área de Micobacterias del Laboratorio clínico.
- No se autorizará, ni se permitirá la entrada de niños en las zonas de trabajo del Laboratorio clínico.
- Los sistemas de calefacción, ventilación, aire y contención (flujo de aire direccional) deben tener un plan de mantenimiento permanente para asegurar su correcto funcionamiento en todo momento

Elementos de Protección Personal

- El colaborador vestirá en todo momento ropa de protección mientras trabaja en el área de Micobacterias del Laboratorio clínico.
- La ropa de protección no debe llevarse fuera de la zona del Laboratorio clínico, por ejemplo, a la cafetería, al cuarto de descanso, las oficinas administrativas, las bodegas de insumos u otras áreas de análisis de Laboratorio clínico.
- La ropa de Laboratorio debe guardarse en un lugar separado de la ropa de calle.
- La ropa de Laboratorio limpia se guardará en una zona del Laboratorio diferente de la destinada a la ropa sucia.
- Las batas de Laboratorio deben tener manga larga y puño elástico (de longitud no inferior a 30 mm) y se cerrarán a la espalda. El personal del Laboratorio debe tener a su disposición batas desechables para el área de Micobacterias y Microbiología.
- También se pueden utilizar batas de laboratorio de manga larga abotonadas al frente.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 22 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4


- Cuando en el laboratorio el riesgo de infección por *M. tuberculosis* sea elevado, el personal debe mantener el pelo recogido y gorro desechable.
- Utilizar guantes en todos los procedimientos que requieran contacto directo o que puedan entrañar un contacto accidental con esputos, sangre, líquidos corporales u otro material potencialmente infeccioso. Después de utilizarlos, los guantes deben retirarse de forma aséptica y a continuación se lavarán las manos.
- El personal debe lavarse las manos después de cualquier incidente de contaminación manifiesto, cuando se termine una tarea en la que se haya manejado material infeccioso, y siempre antes de abandonar las zonas de trabajo del laboratorio.
- El Lavado de manos se realiza según Protocolo Institucional. Son preferibles los grifos automáticos o los que no requieren utilizar las manos, pero cuando esto no sea posible, se utiliza una toalla de papel para cerrar los grifos a fin de no volver a contaminar las manos limpias
- Está prohibido comer, beber, fumar, utilizar cosméticos y manipular lentes de contacto en el área de Micobacterias del Laboratorio clínico.
- Está prohibido almacenar alimentos o bebidas en cualquier lugar de las zonas de trabajo del laboratorio.
- No llevar calzado abierto en el Laboratorio clínico.
- No utilizar teléfonos móviles, ni audífonos en las áreas del Laboratorio clínico.

Recolección muestra de esputo

- Recolectar las muestras de esputo en un lugar bien ventilado, nunca dentro del laboratorio
- Utilizando frascos de boca ancha y cierre hermético
- Evitar en lo posible las nebulizaciones, usar mascarillas de bioseguridad al realizar fibrobroncopías o nebulizaciones
- Comprobar que no haya derrames en las muestras; si la hay, desinfectar el exterior del envase.
- Acondicionar y transportar las muestras en cajas que puedan ser desinfectadas, resistentes y con cierre hermético.
- Asegurar que los envases con muestras estén siempre en posición vertical.
- Si estuvieron en movimiento, dejar reposar los envases con las muestras al menos durante 20 minutos antes de abrir las tapas, abrir cada tapa con cuidado y cerrarla herméticamente luego de tomar la muestra.

Proceso analítico


- Todos los procedimientos se realizarán de modo que se minimice o se impida la formación de aerosoles y partículas.
- El uso de controles técnicos, por ejemplo, cámaras de seguridad biológica (CSB) y ventilación de las salas, y de protección respiratoria personal (respiradores) puede ayudar a prevenir la tuberculosis adquirida en el laboratorio por inhalación de aerosoles infecciosos. Sin embargo, la consideración más importante para reducir el riesgo de infección en el laboratorio es reducir al mínimo la producción de aerosoles.
- Algunas de las medidas prácticas para reducir la creación de aerosoles se aplican a todos los Laboratorios para procesamiento de tuberculosis, mientras que otras se aplican solo a los Laboratorios que se consideran de riesgo moderado o alto.
- Los extendidos realizados directamente en muestras de esputo y el tratamiento de muestras para el ensayo Xpert MTB/RIF Ultra, se pueden realizar en un mesón de trabajo que se encuentre en una zona debidamente ventilada siempre que se utilicen técnicas microbiológicas apropiadas.
- Al realizar extendidos, es preferible utilizar palillos de madera o asas desechables en lugar de asas reutilizables, que se esterilizan por calor.
- Si se emplea un asa reutilizable, debe esterilizarse por calor en un micro incinerador cerrado o un mechero Bunsen. Las asas reutilizables se limpiarán en un frasco de arena y alcohol antes de la esterilización.
- Cuando se prepare un extendido utilizando un palillo o asa, se realizará movimientos lentos y suaves para evitar la creación de aerosoles.
- No mover, ni fijar con calor los extendidos hasta que se hayan secado al aire por completo.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 23 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- No expulsar con fuerza líquidos infecciosos de una pipeta.
- No introducir con fuerza la pipeta en líquidos potencialmente infecciosos.
- Cuando se utilice una pipeta para adicionar un reactivo a un líquido potencialmente infeccioso, apoyar la punta desechable de la pipeta contra la pared interior del recipiente y, dejar salir el líquido suavemente.
- Evitar siempre romper una burbuja o película en un tubo de cultivo abierto. Para ello se debe colocar de nuevo el tapón, dar unos golpes suaves en la parte superior del tubo, dejar el tubo a un lado y permitir que los posibles aerosoles que se hayan generado se depositen antes de abrirlo de nuevo.
- Cuando se centrifugue una muestra o un cultivo, se debe realizar en una centrífuga refrigerada, que contiene una cubeta de seguridad cerrada o un rotor cerrado para evitar la liberación de aerosoles en la centrífuga y en todo el Laboratorio clínico.
- Las cubetas de seguridad o los rotores de la centrífuga se deben abrir dentro de una CSB.
- Después de centrifugar, agitar con vortex o mezclar muestras o cultivos, colocar los recipientes en la CSB y dejar reposar durante un mínimo de 10 minutos para permitir que los aerosoles se depositen antes de abrir los recipientes.
- Nunca agitar con vortex un tubo abierto. Siempre debe asegurarse que los tapones de rosca están bien apretados en los tubos antes de colocar en el vortex o agitar.
- No agitar con vortex tubos tapados con algodón o tapón de goma.
- No mezclar, ni realizar suspensiones de material infeccioso llenando y vaciando repetidas veces una pipeta.
- Los tubos agitados con vortex, dejar reposar durante 10 a 15 minutos para reducir al mínimo la propagación de aerosoles, especialmente si los tubos contienen altas concentraciones de bacilos tuberculosos.
- Al decantar líquidos, asegurarse que los tubos se sujetan con cierto ángulo de manera que el líquido se deslice por el lateral del tubo, o descartar el recipiente para reducir al mínimo las posibles salpicaduras.
- Insertar solamente la punta desechable de una micropipeta en un tubo o contenedor, NUNCA insertar el cilindro de la micropipeta.
- Estará estrictamente prohibido pipetear muestras o reactivos con la boca.
- Se limitará el uso de agujas y jeringuillas, que nunca se emplearán para reemplazar las pipetas.
- La documentación escrita que se retire del Laboratorio debe protegerse de la contaminación.
- Todos los materiales, muestras y cultivos contaminados deben descontaminarse debidamente antes de desecharlos o de limpiarlos para utilizarlos de nuevo.
- Todos los accidentes, derrames y potenciales exposiciones a material infeccioso deben comunicarse al jefe del Laboratorio clínico y/o Coordinador de Calidad del Laboratorio.
- Elaborar y tener disponible en el Laboratorio clínico, procedimientos operativos normalizados para la gestión de accidentes y derrames. Se ofrecerá capacitación práctica al menos una vez al año para garantizar que el procedimiento se ha adoptado y se convierte en una respuesta automática.
- El embalaje y el transporte de muestras debe seguir la reglamentación nacional o internacional aplicable.

Zona de trabajo

- El laboratorio debe dividirse en zonas funcionalmente limpias y potencialmente contaminadas
- Las zonas limpias se reservan para las tareas administrativas y de preparación. El acceso a las zonas limpias y las zonas contaminadas debe ser decidido y controlado por el jefe del Laboratorio clínico.
- El laboratorio debe mantenerse ordenado, limpio y libre del material y el equipo que no se utilice para realizar las tareas ordinarias.
- El equipo y el material que no se esté utilizando o que no funcionen deben ser retirados de las zonas de trabajo.
- Las superficies de trabajo se deben descontaminar después de todo derrame de material potencialmente infeccioso y al final de cada sesión de trabajo.
- El mesón para realizar el procesamiento de muestras para baciloscopia, esputo o el ensayo Xpert MTB/RIF Ultra, debe estar separada de las áreas utilizadas para recibir las muestras y de las zonas administrativas utilizadas para la documentación y los teléfonos.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 24 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

Equipos


El equipo se selecciona teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones generales:

- Debe estar diseñado para impedir o limitar el contacto entre el operario y el material infeccioso.
- Construido de materiales impermeables a los líquidos y resistentes a la corrosión.
- Elaborado de materiales lisos sin bordes cortantes ni partes móviles no protegidas.
- Diseñado, construido e instalado para facilitar un manejo sencillo, así como su mantenimiento, limpieza, descontaminación y pruebas de certificación.
- Evitar material de vidrio y otros materiales rompibles siempre que sea posible.
- En los laboratorios donde se considera que el riesgo de infección es moderado o alto, la CSB (Cabina de Seguridad Biológica) proporciona la contención primaria de los aerosoles infecciosos generados por ciertos procedimientos. Se recomiendan CSB de las clases I o II, las cuales deben estar diseñadas por un fabricante certificado. Preferible las CSB de clase II tipo A2.
- Las CSB de clase II tipo B son adecuadas, pero no se recomiendan en los laboratorios de tuberculosis nuevos porque requieren conductos rígidos. Además, son más difíciles de equilibrar y mantener para asegurar su debido funcionamiento. Los conductos rígidos exigen que el sistema de extracción de aire del edificio esté exactamente adaptado a los requisitos de flujo de aire del fabricante.
- Las CSB debe certificarse que funcionan debidamente *in situ* al menos una vez al año.
- En los conductos de las CSB se debe instalar dispositivos que impidan el retroceso del aire, con el fin que el aire potencialmente contaminado no vuelva a entrar en el Laboratorio clínico, en caso de corte eléctrico.
- Todas las operaciones de procesamiento de las muestras de esputo y/o muestras para tuberculosis se debe realizar en una CSB.

Instalaciones

El diseño y la construcción apropiada de las instalaciones del Laboratorio clínico contribuyen a la protección de todo el personal del laboratorio y actúa como barrera que protege a la comunidad de los aerosoles tuberculosos que puedan crearse en el laboratorio, teniendo en cuenta las siguientes características:

- Separación de las diferentes áreas y el sistema de ventilación, son medidas de contención secundaria.
- Las barreras secundarias que se recomienden para un laboratorio dependen de los procedimientos que se lleven a cabo y del riesgo de transmisión que lleve asociado.
- En un laboratorio de tuberculosis de alto riesgo, las barreras secundarias incluyen separar el área de trabajo de Micobacterias y Microbiología de las otras áreas, asegurar una gestión apropiada de los desechos, proporcionar medios para el lavado de manos, la presencia de una antesala que separe el área de Micobacterias de las otras áreas de laboratorio.
- Se debe prestar especial atención a ciertas cuestiones comunes que plantean problemas de seguridad, como el uso de superficies permeables, el exceso de personal en las áreas de trabajo, la posibilidad que personas no autorizadas entren en el laboratorio, el flujo de personal y pacientes cerca o dentro de laboratorio, y un flujo de trabajo mal diseñado.
- Se requiere una ventilación adecuada y un flujo de aire direccional.
 - La ventilación adecuada para los laboratorios de tuberculosis se describe típicamente como un flujo de aire direccional con entre 6 y 12 intercambios de aire por hora (IAH).
 - El flujo de aire direccional se refiere al aire que fluye de las zonas limpias hacia las zonas en las que pueden generarse aerosoles; ese aire debe extraerse de manera segura del área. La expresión (intercambios de aire por hora (IAH)), se refiere al número de veces que el volumen de aire del área se evacua y se sustituye por aire limpio cada hora. Cuando se utiliza ventilación mecánica, el cálculo de los IAH es más sencillo.
 - El propósito de la ventilación en un laboratorio es proporcionar aire limpio que diluya el aire potencialmente contaminado y lo extraiga del laboratorio.
- Utilizar sistemas de ventilación mecánica que proporcionen una entrada de aire hacia el interior sin recirculación en el área. Pueden instalarse en ventanas o paredes o en conductos que expulsan el aire del laboratorio.
- Solo deben instalarse aires acondicionados una vez que se haya examinado la dirección del flujo de aire.

 HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 25 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- Proporcionar un espacio amplio para la realización del trabajo de laboratorio en condiciones de seguridad, así como para la limpieza y el mantenimiento.
- Las paredes, los techos y los suelos deben ser lisos y fáciles de limpiar. Los suelos deben antideslizantes
- Las superficies de trabajo deben ser resistentes al agua, a las sustancias químicas y, a los desinfectantes que normalmente se emplean en el laboratorio. También deben ser resistentes al calor moderado.
- La iluminación debe ser suficiente para todas las actividades. Evitar los reflejos y los brillos incómodos.
- No se debe utilizar cortinas
- El mobiliario de laboratorio debe ser sólido, elaborado de materiales resistentes y fácil descontaminación.
- No se debe usar ningún mueble tapizado o entelado
- Los espacios abiertos entre mesas de trabajo, muebles y equipo y los espacios inferiores deben ser accesibles para permitir su limpieza.
- El espacio de almacenamiento debe ser suficiente para contener el material de uso inmediato e impedir la acumulación en las superficies de trabajo y en los pasillos exteriores al laboratorio.
- Ofrecer un espacio adicional para el almacenamiento a largo plazo, ubicado de forma cómoda fuera de las áreas de trabajo
- Reservar una zona para la preparación, la manipulación y el almacenamiento en condiciones de seguridad de ácidos, tintes y disolventes.
- Proveer fuera de las áreas de trabajo, un lugar donde guardar la ropa de calle y los objetos personales.
- Disponer de espacios para comer y beber y, para descansar fuera de las áreas de trabajo.
- Cada área de laboratorio debe tener un lavabo para realizar el lavado de las manos, preferiblemente cerca de la salida del área.
- Se recomiendan los grifos automatizados o que puedan manejarse sin las manos. Cerca de cada lavabo habrá un dispensador de toallas de papel.
- Las puertas del laboratorio deben tener un panel de cristal y cumplir con la normativa de incendios. Las puertas se deben cerrar solas automáticamente.
- Disponer de un suministro eléctrico fiable y adecuado


7.7 LA VIGILANCIA DE LAS INFECCIONES NOSOCOMIALES (INFECCIONES HOSPITALARIAS)

La vigilancia es una herramienta esencial para la detección de casos de pacientes individuales o grupos de pacientes infectados o colonizados con importancia epidemiológica (por ejemplo, bacterias susceptibles, tales como *S. aureus*, *S. pyogenes* [Grupo A streptococcus] o *Enterobacter Klebsiella spp.*, MRSA, VRE y otros MDR; *C. difficile*, RSV, virus de la gripe) para que las precauciones basadas en la transmisión pueden ser requeridas. La vigilancia se define como la colección permanente, sistemática, interpretación, análisis, y la difusión de datos relativos a la salud relacionados con cada caso para el uso de las medidas de salud para reducir la morbilidad y la mortalidad y mejorar la salud. El trabajo de Ignaz Semmelweis que describe el papel de la transmisión de persona a persona en la sepsis puerperal es el primer ejemplo del uso de los datos de vigilancia para reducir la transmisión de agentes infecciosos. La vigilancia de los procesos y de las tasas es importante para evaluar la eficacia de los esfuerzos de la prevención de infecciones.

El estudio sobre la Eficacia del Control de Infecciones Nosocomiales (SENIC) encontró que diferentes combinaciones de las prácticas de control de infecciones resultaron en reducción de las tasas de infecciones nosocomiales, sitio quirúrgico, neumonía, infecciones del tracto urinario, y bacteriemia en los hospitales, sin embargo, la vigilancia era el único componente esencial para la reducción de los cuatro tipos de infecciones hospitalarias.

Los elementos esenciales de un sistema de vigilancia son los siguientes:

- Definiciones estandarizadas.
- Identificación de las poblaciones de pacientes en riesgo de infección
- Análisis estadístico (por ejemplo, ajustar el riesgo, calcular las tasas con denominadores adecuados, análisis de tendencias utilizando métodos como los gráficos estadísticos.

	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 26 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- La retroalimentación de los resultados a los cuidadores principales. Los datos recogidos a través de la vigilancia de las poblaciones de alto riesgo, el uso de dispositivos, procedimientos y/o ubicación de las instalaciones (por ejemplo, unidades de cuidados intensivos) son útiles para la detección de tendencias de transmisión.
- La Identificación de los grupos de infecciones debería ser seguida de una investigación epidemiológica sistemática para determinar aspectos comunes de personas, lugares y tiempos, y la aplicación de guía de las intervenciones y evaluación de la efectividad de dichas intervenciones.

7.8 EDUCACIÓN DE LOS TRABAJADORES DE LA SALUD, PACIENTES Y FAMILIAS

La educación y la capacitación del personal de salud son un requisito previo para garantizar que las políticas y procedimientos de las precauciones estándar basados en la transmisión se entiendan y se practiquen. Comprender los fundamentos científicos para las precauciones permitirán a los trabajadores de la salud aplicar correctamente los procedimientos, así como modificar las precauciones sobre la base de las necesidades cambiantes, los recursos o la salud. La educación sobre la importancia del papel de las vacunas (por ejemplo, la gripe, el sarampión, la varicela, la tos ferina, neumococo) en la protección del personal de salud, los pacientes y miembros de la familia puede ayudar a mejorar las tasas de vacunación.

La educación de las prácticas para la prevención de la transmisión de agentes infecciosos debe comenzar desde el entrenamiento de los profesionales de la salud y debe ser proporcionada a cualquier persona que tenga la oportunidad de entrar en contacto con los pacientes o equipos médicos (por ejemplo, personal de enfermería y médico; terapeutas y técnicos, incluidos ocupacionales, radiología y personal de cardiología, físicos respiratorios, limpieza y personal de mantenimiento y estudiantes). En los centros de salud, la educación y la formación es la Norma, basados en la transmisión y se proporcionan en el momento de la orientación y deben ser repetidas cuantas veces sea necesario para mantener la competencia, la educación y la formación actualizada son necesarias cuando las políticas y los procedimientos o cuando hay una circunstancia especial, como por ejemplo un brote que requiere la modificación de la práctica o la adopción de nuevas recomendaciones.

Los estudios han demostrado que, además de la educación dirigida a mejorar prácticas específicas, la evaluación periódica y la retroalimentación del conocimiento del personal de salud, y adherencia a las prácticas recomendadas son necesarias para lograr los cambios deseados y para identificar las necesidades de formación continua.

Los pacientes, familiares y visitantes pueden ser socios en la prevención de la transmisión de infecciones en entornos de atención médica. La Información sobre las Precauciones estándar la higiene de las manos, la higiene respiratoria / etiqueta de la tos, vacunación (especialmente contra la influenza) y la prevención de otras infecciones, las estrategias se pueden incorporar en los materiales de información para el paciente, proporcionados al ingresar en hospital. La Información adicional sobre Precauciones basadas en la transmisión es mejor siempre en el momento en que ingresan. Las hojas informativas, folletos y otros materiales impresos pueden incluir información sobre la justificación de las precauciones adicionales, el riesgo que pueden tener los miembros del hogar, salas de aislamiento para fines de precauciones basadas en la transmisión, la explicación sobre el uso de equipos de protección individual por los trabajadores de la salud y las instrucciones para el uso de dichos equipos a los familiares y visitantes. Dicha información puede ser particularmente útil en el entorno familiar, donde los miembros de la familia a menudo son los principales responsables de la adherencia al control de infecciones recomendadas. El personal de salud debe estar disponible y preparado para explicar estos materiales y dar respuestas según necesidad.

7.9 LAVADO DE MANOS

El lavado de manos constituye un factor fundamental en la prevención de las infecciones nosocomiales, por lo que llevar a cabo todas las tareas asistenciales con un máximo nivel de higiene es fundamental para reducir la incidencia de las enfermedades infecciosas evitables. Varios estudios comprueban que las manos constituyen el vehículo predominante para la diseminación de los microorganismos, dado que ellas son las herramientas utilizadas para el trabajo.

El lavado de manos es la medida de prevención de infecciones que aisladamente tiene mayor impacto, por esto se cuenta con un protocolo institucional que cuenta con 11 pasos de acuerdo a los lineamientos de la OMS para realizar un adecuado lavado de manos. Este protocolo se encuentra publicado en las diferentes áreas de la institución. Debido al alto riesgo de servir de reservorio al limitar la acción del frote sobre la superficie de las manos o las uñas, se recomienda durante las labores asistenciales seguir las siguientes recomendaciones:

- No usar anillos, pulseras y relojes sin importar el material del que estén hechos. Este material reduce la posibilidad de que el producto (jabón o solución alcohólica) llegue a todas las superficies de las manos, por lo que se recomienda no usarlas durante las actividades asistenciales.
- Las uñas deben estar siempre limpias y cortas, aproximadamente 3mm o que no superen la punta del dedo.
- No usar esmalte, incluso transparente, ni uñas artificiales, el esmalte aumenta el número de bacterias y su proliferación sobre las uñas.

7.10 PROTOCOLO INSTITUCIONAL PARA LAVADO DE MANOS

¿Cómo lavarse las manos?

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

⌚ 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 

Sírvase de la toalla para cerrar el grifo;

11 

Sus manos son seguras.



**Organización
Mundial de la Salud**

Seguridad del Paciente
UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCION MÁS SEGURA

**Salva Vidas
Lava Tus Manos**

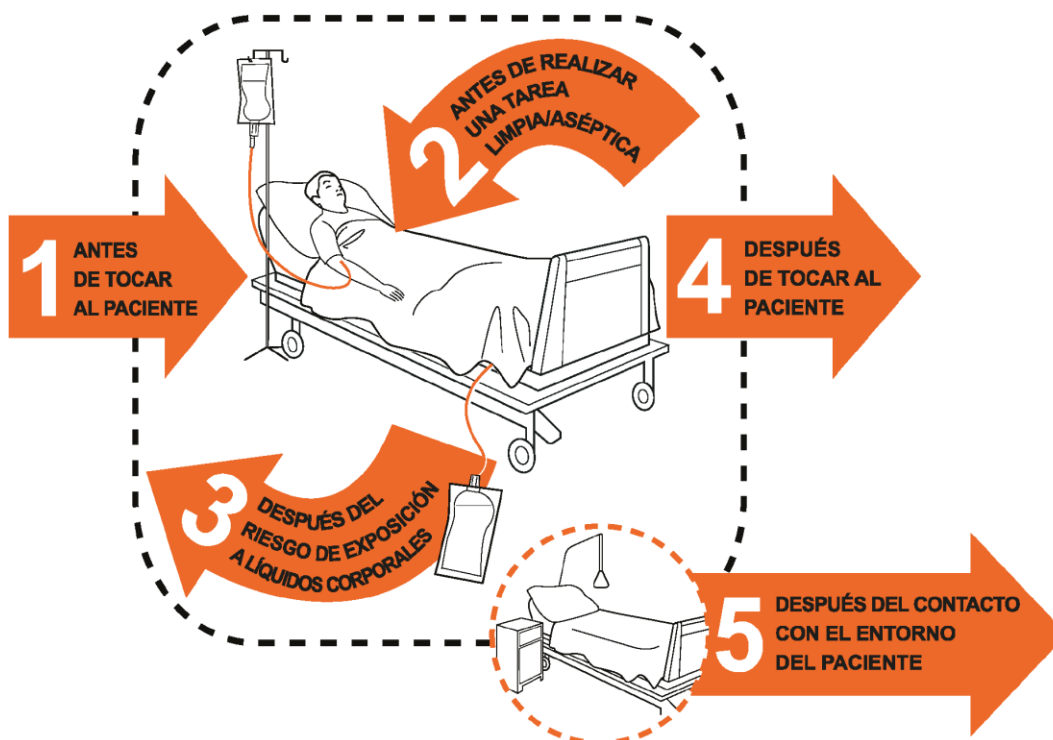
La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Compete al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

Así mismo, es importante recordar que existen 5 momentos para la higiene de manos.

La última versión de este documento está disponible en Software de Gestión utilizado actualmente en la E.S.E. Hospital Universitario de Santander, y será la única válida para su utilización.
Evite mantener copias digitales o impresas de este documento porque corre el riesgo de tener una versión desactualizada

5 Momentos para la Higiene de las Manos



1	ANTES DE TOCAR AL PACIENTE	¿CUÁNDO?	Lávese las manos antes de tocar al paciente cuando se acerque a él.
		¿POR QUÉ?	Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que tiene usted en las manos.
2	ANTES DE REALIZAR UNA TAREA LIMPIA/ASÉPTICA	¿CUÁNDO?	Lávese las manos inmediatamente antes de realizar una tarea limpia/aséptica.
		¿POR QUÉ?	Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que podrían entrar en su cuerpo, incluidos los gérmenes del propio paciente.
3	DESPUÉS DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS CORPORALES	¿CUÁNDO?	Lávese las manos inmediatamente después de un riesgo de exposición a líquidos corporales (y tras quitarse los guantes).
		¿POR QUÉ?	Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.
4	DESPUÉS DE TOCAR AL PACIENTE	¿CUÁNDO?	Lávese las manos después de tocar a un paciente y la zona que lo rodea, cuando deje la cabecera del paciente.
		¿POR QUÉ?	Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.
5	DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE	¿CUÁNDO?	Lávese las manos después de tocar cualquier objeto o mueble del entorno inmediato del paciente, cuando lo deje (incluso aunque no haya tocado al paciente).
		¿POR QUÉ?	Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.



**Organización
Mundial de la Salud**

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

Salva Vidas


Lava Tus Manos

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Compete al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La Organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

La última versión de este documento está disponible en Software de Gestión utilizado actualmente en la E.S.E. Hospital Universitario de Santander, y será la única válida para su utilización.

Evite mantener copias digitales o impresas de este documento porque corre el riesgo de tener una versión desactualizada

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 29 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

7.11 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los elementos de protección personal son las barreras que aíslan al trabajador de la contaminación por manipulación de sangre, fluidos corporales y tejidos, materiales o equipos contaminados, durante la atención directa o indirecta de pacientes.

El principio general indica que, se debe evitar el contacto con la piel o mucosas con sangre u otros líquidos descritos en las normas o precauciones universales, en **TODOS** los pacientes y no solamente con aquellos que tengan diagnóstico de enfermedad.

Por lo tanto, se debe implementar el uso del Elementos de Protección Personal o individual (tales como guantes, gorro, protector respiratorio, gafas y/o careta facial), que corresponde al uso de barreras de precaución con el objeto de prevenir la exposición de la piel y mucosas con sangre o líquidos corporales de cualquier paciente o con material potencialmente infeccioso.

Se debe tener en cuenta:

- Los Elementos de protección personal son de uso individual y obligatorio.
- Evite deambular con los elementos de protección personal por fuera de su área de trabajo.
- Los Elementos de protección personal no se deben almacenar junto con ropa de calle o alimentos.
- Los Elementos de protección personal se deben escoger dependiendo de la situación clínica y del tipo de atención que requiere el paciente.
- Mantenga los Elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.

Los Elementos de Protección Personal se deben desechar en la caneca de color **ROJO** dispuesta en las diferentes áreas y servicios de la institución. Así mismo, se debe tener en cuenta que el lavado de manos es siempre el último paso después de la eliminación y disposición de los elementos de protección personal usados.

Los Elementos de Protección Personal son de uso obligatorio y deben ser considerados la última defensa, no deben sustituir nunca a la prevención.

El personal de salud es responsable de:

- Usar los elementos de protección personal en forma adecuada.
- Mantener los elementos de protección personal en buen estado.
- En caso de deterioro, solicitar a la coordinadora del servicio para que esta gestione, la reposición de los elementos de protección personal de uso prolongado (mascarilla respiratoria con filtro, caretas, gafas de bioseguridad).

Todos los días, antes de iniciar las actividades, se debe verificar que los elementos de protección personal se encuentren en condiciones óptimas y aptos para ser usados.

ENTRE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL A UTILIZAR, SE ENCUENTRAN:


7.11.1 GUANTES

El uso de guantes está encaminado a evitar o disminuir el riesgo de contaminación con material infeccioso y de la transmisión de patógenos transmitidos por la sangre.

Los guantes son barreras que ofrecen protección contra las infecciones de transmisión sanguínea y de todo tipo de fluido corporal, como también los productos químicos irritantes para la piel y alérgicos.

Los guantes:

- Reducen el riesgo de contaminación por fluidos en las manos, pero no evitan las cortaduras ni el pinchazo.
- El empleo de guantes tiene por objeto proteger y no sustituir las prácticas apropiadas de control de infecciones, en particular el lavado correcto de las manos, esto debido a que los guantes pueden tener defectos pequeños e inaparentes o romperse durante su utilización, además porque las manos pueden contaminarse durante la remoción de los guantes y no cambiárselos entre usuarios es un riesgo en el control de infecciones.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 30 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- Los guantes deben ser de látex o nitrilo bien ceñidos para facilitar la ejecución de los procedimientos. Si se rompen deben ser retirados, luego proceder al lavado de las manos y al cambio inmediato de estos. Si el procedimiento a realizar es invasivo de alta exposición, se debe utilizar doble guante.
- El guante se diseñó para impedir la transmisión de microorganismos por parte del personal de salud a través de las manos; por tal motivo cuando se tengan los guantes puestos deben conservarse las normas de asepsia y antisepsia.
- Los guantes no deben ser sometidos a actividades como estrés físico, desinfectantes líquidos utilizados en la práctica diaria o inclusive el jabón de manos debido a que tienden a formar microporos que permiten la diseminación cruzada.
- Los guantes estériles de látex se deben utilizar en todo procedimiento invasivo y podrán utilizarse no estériles en los procedimientos en los que no se franqueen las barreras cutáneas o mucosas.
- Para los colaboradores de servicios generales y el encargado de manejo de residuos, los guantes deben ser más resistentes y de tipo industrial.
- En esterilización se utilizan los guantes de temperatura largos para manipulación de material que este en contacto con altas temperaturas.

Se usarán guantes, siempre que:

- Prevea contacto con membranas mucosas, piel no intacta y otros materiales potencialmente infecciosos.
- Haya posibilidad de contacto con sangre, líquidos corporales, secreciones, excretas y material contaminado. Cuando se tenga contacto directo con los usuarios que son colonizados o infectados con agentes patógenos como Staphylococcus aureus Metilino Resistente (SAMR)
- Para todos los procedimientos que impliquen contacto con sangre y otros fluidos corporales, considerados de precaución universal.
- Se tenga contacto con piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre y otros materiales potencialmente infecciosos.
- Para realizar procedimientos invasivos y que requieran técnica aséptica.
- Para realizar actividades de limpieza y desinfección de equipos, instrumental y áreas.
- Se realicen procedimientos que requieran técnica aséptica.

Antes de colocarse y utilizar los guantes se debe retirar las joyas y accesorios (pulseras, reloj, anillos) de sus dedos y muñeca.

7.11.2 BATAS DE AISLAMIENTO


Las batas de aislamiento se utilizan para proteger los brazos y zonas expuestas del cuerpo con el fin de evitar la contaminación de la ropa con sangre, fluidos corporales, y de otros materiales potencialmente infecciosos.

La necesidad y el tipo de bata de aislamiento seleccionado se basan en la naturaleza de la interacción con el paciente, incluyendo el grado previsto de contacto con material infeccioso y con la sangre y la penetración de fluidos.

Al aplicar las precauciones estándar, una bata de aislamiento es usado sólo si el contacto se prevé con la sangre o fluidos corporales. Sin embargo, cuando hay aislamiento de contacto y se prevé que puede haber contacto accidental está indicado usar batas y guantes.

Las batas de aislamiento siempre se usan en combinación con los guantes, y con otros EPP cuando estén indicados. Las Batas de aislamiento deben ser retirados antes de salir del área del paciente para evitar la posible contaminación del medio ambiente fuera de la habitación. Las Batas de aislamiento deben ser eliminados de una manera que impide contaminación de la ropa o de la piel. El exterior, de la bata "contaminada", se gira hacia adentro y debe ser enrollado en un paquete, y luego se descarta en un recipiente designado para dichos residuos con el fin de contener la contaminación.

Las batas protegen la piel y evitan que se ensucie la ropa durante las actividades con posibilidad de generar salpicaduras de sangre, fluidos corporales, secreciones, o excreciones.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 31 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

Seleccione la bata adecuada a la actividad y la cantidad de fluido que se prevé encontrar. Si la bata no es resistente a líquidos, se debe usar un delantal impermeable.

Quitarse la bata manchada cuanto antes, y colocarla en un recipiente para desechos o lavandería (según corresponda) y realizar higiene de las manos.

7.11.3 ROTECTOR RESPIRATORIO (TAPABOCAS)

Se utiliza en los procedimientos que se generen gotas de sangre o líquidos corporales. Con esta medida se previene la exposición a líquidos potencialmente infectantes de las membranas mucosas de la boca, nariz y vías respiratorias altas.

Sus principales usos:

- Para la protección de contacto con material infeccioso de los usuarios.
- Cuando el personal de salud participe en la realización de procedimientos que requieren una técnica estéril, para proteger a los usuarios de la exposición a agentes infecciosos transportados en la boca o la nariz del personal de la salud.
- En los usuarios que tosan para limitar el potencial de difusión de enfermedades infecciosas a través de las secreciones respiratorias del paciente (es decir, la higiene respiratoria y la tos).

Existen tres tipos:

- **Protector respiratorio quirúrgico:** Provee protección contra patógenos presentes en las gotas grandes (mayores a 5 micras). Para que sea efectivo su uso, debe colocarse cubriendo completamente nariz, boca y mentón, bien adosada a la piel para no dejar espacios o pliegues que permitan el paso de aire sin filtrar. Tienen un máximo tiempo de uso de 6 horas o cada vez que se humedezca o esté visiblemente contaminada con fluidos, sangre o materia orgánica. No debe colgarse alrededor del cuello, las orejas ni guardar en el bolsillo de los uniformes. Debe ser desechable.
- **Protector respiratorio de alta eficiencia o N-95:** Provee protección contra la inhalación de partículas pequeñas (menores a 5 micras, aislamiento por aerosoles) que pueden contener virus por parte de pacientes con enfermedades respiratorias (Tuberculosis, AH1N1 (Virus Pandémico) entre otros). Para que sea efectivo su uso, debe mantenerse ajustado al marco facial. Los CDC recomiendan actualmente N-95 para el personal expuesto a los pacientes con sospecha o confirmación de tuberculosis.
- **Protector respiratorio con filtro:** es el utilizado por el personal de servicios generales en la realización de la Ruta Sanitaria, así como por el personal que manipula productos químicos.

NOTA: Después de colocarse o manipular el protector respiratorio, siempre se debe realizar el lavado de manos.

7.11.4 PROTECCIÓN OCULAR: GAFAS DE BIOSEGURIDAD O CARETA FACIAL


Con la utilización de gafas de bioseguridad y/o careta facial se busca prevenir la exposición de las membranas mucosas de los ojos a sangre o líquidos de precaución universales.

La protección ocular se debe utilizar en:

- Los procedimientos donde se manipule sangre u otros líquidos de precaución universales.
- Cuando se realizan procedimientos en donde exista posibilidad de salpicadura, aerosoles o expulsión de líquidos contaminados con sangre.

Tanto las gafas como las caretas faciales deberán ser desinfectadas al término de la jornada laboral y en caso de deterioro se debe solicitar su reposición teniendo en cuenta lo definido en el Instructivo de Uso, Conservación y Reposición de Gafas de Seguridad y Caretas de Protección Facial (GTH-DTH-IN-07).

La protección ocular se utiliza para tres propósitos principales:

 HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 32 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- En el personal de la salud para protegerlos del contacto con material infeccioso de los pacientes, por ejemplo, secreciones respiratorias y aerosoles de sangre o fluidos corporales, en consonancia con las Precauciones Estándar y Precauciones contra las gotitas.
- En el personal de la salud cuando se participa en procedimientos que requieren técnica estéril.
- En los pacientes cuando este tiene tos para limitar la difusión potencial de las secreciones infecciosas respiratorias del paciente a los demás (es decir, la higiene respiratoria / etiqueta de la tos).

Las mucosas de la boca, nariz y ojos son susceptibles del ingreso de agentes infecciosos, como puede ser otras superficies de la piel si la integridad de la piel está comprometida (por ejemplo, por el acné, la dermatitis). Por lo tanto, el uso de elementos de protección para proteger estos sitios del cuerpo es un componente importante de las precauciones estándar.

7.11.5 GORRO

El gorro se usa con el fin de evitar el contacto del cabello con material contaminado ocasionado por salpicadura. Además, como el cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de las instituciones de salud, por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de gérmenes.

Está indicado en todos los procedimientos o áreas que impliquen técnica aséptica, en todos los procedimientos o áreas que causan aerosoles, micro aerosoles, salpicadura o micro salpicadura de sangre o fluidos corporales, y así mismo, en las áreas de pacientes en aislamiento.

El gorro al ser usado debe cubrir completamente el cabello y el cuero cabelludo y su uso debe ser restringido a las áreas establecidas y debe ser usado por todo el personal tanto femenino como masculino.

7.11.6 CALZADO

Por tratarse de una institución de salud, y el riesgo que existe de contaminación por riesgo biológico, se recomienda:

- Utilizar calzado cerrado que cubra el dorso del pie.
- Utilizar calzado con suela antideslizante.
- El material del calzado debe ser antifluido con el fin de evitar la absorción de sustancias, sangre o líquidos de precaución universal.
- No debe usarse zapato elaborado en tela.

7.12 HIGIENE RESPIRATORIA Y ETIQUETA DE LA TOS

Ayuda a prevenir la transmisión de todas las infecciones respiratorias, incluida la infección por influenza, todos los pacientes que se presentan a los establecimientos sanitarios con fiebre o síntomas respiratorios deben tomar medidas de higiene respiratoria y etiqueta de la tos.


Esto incluye:

- Cubrirse la boca y nariz al toser o estornudar.
- Utilizar pañuelos para contener las secreciones respiratorias y desecharlos en los contenedores para residuos más cercanos.
- Realizar higiene de las manos (lavado con agua y jabón, desinfección con alcohol glicerinado).

Mientras las Precauciones Estándar son recomendadas al personal de salud, durante la atención al paciente, la higiene respiratoria se aplica ampliamente a todas las personas que ingresan a un centro de salud, incluida la atención sanitaria personal, pacientes y visitantes.

7.13 PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA ANTES DE REALIZAR UN PROCEDIMIENTO

- Tenga claro el procedimiento que va a realizar.
- Identifique los riesgos biológicos a los que está expuesto.
- Utilice los elementos de protección personal recomendados para el área en que se encuentra y para el procedimiento que va a realizar teniendo en cuenta los riesgos.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 33 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- Verifique el estado de los elementos de protección personal a utilizar.

7.14 PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA DURANTE LA REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO


- Adopte siempre las medidas de prevención adecuadas a su tarea.
- Utilice los elementos de protección personal de acuerdo al riesgo (s) al que se encuentra expuesto.
- Nunca re-enfunda agujas.
- A la mayor brevedad posible, descarte en el guardián o container, los elementos corto punzantes utilizados.
- Manipule los elementos corto punzantes con precaución y seguridad.
- Evite doblar y partir manualmente elementos corto punzantes como bisturíes y agujas desechables.
- Evite acercarse a las partes del cuerpo de mayor sensibilidad como su cara, cuello, cabeza, región ocular y auricular, este tipo de elementos ya que por incorrecta manipulación de estos, pueden fragmentarse e impactarse sobre el personal que los manipula.

7.15 PRECAUCIONES EN CIRUGÍA

- Este atento y observe con estricto cuidado la técnica (quirúrgica) que está realizando, para evitar la entrega a ciegas de instrumentos cortopunzantes.
- Si se presenta ruptura de un guante o un traumatismo con elemento cortopunzante, debe cambiarse el guante inmediatamente lo permita la seguridad del paciente y seguir con el proceso que se indica:
- En caso de herida debe promoverse el libre sangrado, luego lavarse con abundante agua y jabón; se recomienda no frotar con esponja para no ampliar la laceración. Posteriormente deben reportar el evento ocurrido a su coordinador de enlace quien les dará las orientaciones para el reporte a la Aseguradora de Riesgos Laborales (ARL) respectiva.
- El elemento o instrumento causante de una herida o punción debe ser desechado de inmediato del campo y reponerlo si es necesario.
- Especialmente en cirugías, o en procedimientos que requieren manipulación de una gran cantidad de elementos, se aconseja contar con una mesa accesoria para el manejo específico de elementos cortopunzantes (bisturíes, agujas hipodérmicas, agujas de sutura, etc.) que por complejidad del procedimiento pueden aumentar la exposición y como tal la probabilidad de sufrir un accidente.
- En caso de accidente laboral por riesgo biológico se debe tener en cuenta lo descrito en el documento Procedimiento para el Reporte, Atención e Investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo (GTH-DTH-PR-02).

7.16 RECOMENDACIONES DE BIOSEGURIDAD PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO

- Realice lavado de manos siguiendo el protocolo institucional, o desinfecte sus manos con alcohol glicerinado, sobre todo después de asistir a áreas asistenciales o sitios donde se presta atención a pacientes o personal que los maneja.
- Evitar el contacto con pacientes, o material potencialmente infeccioso (fluidos corporales o muestras de laboratorio).
- Mantenga el sitio de trabajo limpio y libre de elementos que obstaculicen su trabajo.
- Tenga en cuenta las normas de comportamiento personal en hospitales:
 - Mantenga cabello corto o recogido si va ingresar a áreas asistenciales.
 - Use uñas cortas sin esmalte si va ingresar a áreas asistenciales.
 - No coma, no fume, y no se maquille en áreas asistenciales.
 - No utilice accesorios (cadenas, pulseras, anillos, aretes grandes y/o largos) si va ingresar a áreas asistenciales.
 - Utilice calzado cerrado.
 - Si utiliza zapato con tacón se recomienda que sea de material liviano, preferiblemente de tacón entre 3 a 5 cm.

 HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 34 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- Todo accidente de trabajo debe ser reportado.
- Se debe hacer una adecuada clasificación y manejo de los desechos en la fuente de origen, teniendo en cuenta el código de colores.

7.17 PREVENCIÓN Y MANEJO DEL ACCIDENTE DE TRABAJO POR FACTOR DE RIESGO BIOLÓGICO

7.17.1 ACCIDENTE LABORAL

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. (Ley 1562 de 2012).

La manipulación frecuente de sangre, fluidos corporales, tejidos, material, equipos, ropa y residuos contaminados exponen al personal de la salud a sufrir accidentes de trabajo y en consecuencia infecciones por hepatitis B, C, D, VIH/SIDA, sífilis u otra infección bacteriana y viral”.

Un Accidente de Trabajo con riesgo biológico se puede definir como aquel que sufre un colaborador a consecuencia de contactos accidentales con fluidos corporales animales o humanos, que puedan tener como consecuencia la transmisión de enfermedad al colaborador, y que precise un seguimiento serológico y/o profilaxis postexposición.

Los accidentes laborales por riesgo biológico se pueden clasificar entre otros:

NATURALEZA DE LA LESIÓN	
TIPO DE LESIÓN	Punción: superficial o profunda (sangrado) Herida: Superficial o profunda (sangrado) Laceración profunda: profuso sangrado
Estado de piel en el sitio de la lesión	Piel sana Piel afectada Dermatitis Infección
Mucosas: parte afectada /cantidad de fluido que cae sobre la mucosa: poco, mucho.	

AGENTE DEL ACCIDENTE	
Elemento punzante	Aguja hueca...tipo ...calibre No. Aguja solida ...tipo.... calibre No.
Elemento cortante	Lanceta, tijeras Bisturí, sierra
Elemento	Frasco, tubo de vidrio, pipeta

MOMENTO DE OCURRENCIA DE LA LESIÓN	
✓	Antes de usar el elemento
✓	Durante el uso del elemento
✓	Después del uso del elemento
✓	Después de desechar el elemento

TIPO DE FLUIDO	
Alto riesgo	Sangre, secreción vaginal, leche materna, semen, liquido con sangre
Sospecho	Líquido amniótico, liquido pleural, liquido sin sangre visible, líquido cefalorraquídeo, liquido articular, sinovial
Riesgo bajo	Orina, saliva, heces, sudor

CONDICIONES DE LA PERSONA ACCIDENTADA
Usaba elementos de protección personal al momento del accidente. ¿Cuales?
Sospecha de embarazo
Vacunación HB en los últimos 5 años

La última versión de este documento está disponible en Software de Gestión utilizado actualmente en la E.S.E. Hospital Universitario de Santander, y será la única válida para su utilización.
Evite mantener copias digitales o impresas de este documento porque corre el riesgo de tener una versión desactualizada

- ✓ No
- ✓ Esquema incompleto: fecha de la última dosis
- ✓ Esquema completo: fecha de la última dosis
- ✓ Titulación anticuerpos: valor títulos y fecha

CLASIFICACIÓN DEL ACCIDENTE

ALTO RIESGO	RIESGO BAJO
Herida o pinchazo profundo Pinchazo con aguja hueca Sangre visible o líquidos corporales de alto riesgo de transmisión (semen, secreción vaginal, LCR, líquidos de serosas; o cualquier otro liquido contaminado con sangre. Lesión intravascular Salpicadura de grandes volúmenes en mucosas y piel no integra.	Pinchazos con agujas solidas o huecas sin sangre visible. Pinchazo con aguja hueca utilizada para el paso de medicamentos. Pinchazo o laceración superficial. Salpicaduras de gotas, en poco volumen en mucosa o en piel integra.

SEGUIMIENTO AL LESIONADO

- De acuerdo a la clasificación del riesgo del accidente se solicitan las siguientes pruebas:
 Al accidentado y la fuente.
- HIV (Anticuerpo para HIV).
 - Ags HB (Antígeno de superficie HB) sólo si no tiene esquema de vacunación.
 - Anti HBs (Anticuerpos contra el antígeno de superficie Hepatitis B). AcHc, Serología.

MANEJO INICIAL DE LA POST- EXPOSICIÓN A RIESGO BIOLÓGICO CON FUENTE DESCONOCIDA HIV

Trabajador accidentado ----- fuente desconocida -----clasificación del grado de exposición

ALTO	MODERADO
<ul style="list-style-type: none"> • FUENTE POSITIVA PARA VIH • Solicitar anticuerpos para VIH. • Recomendaciones básicas con profilaxis post- exposición antes de 72 horas: • Truvada Tenofovir/Emtricitabina tab 300/200 mg una tableta v.o cada 24 horas. + Isentres Raltegravir una tableta via oral cada 12 horas. O Darunavir 800 mg/dia más ritonavir 100 mg cada dia. Por 30 días. • Manejo alternativo. • Combivir-Lamivudina (3tc) + Zidovidina AZT tabletas 150/300 mg administrar una tableta v.o cada 12 horas. Por 30 días. +Kaletra Lopinavir-Ritonavir (LPV/) Tableta 200/50 mg-Administrar 2 tabletas via oral cada 12 horas por 30 días. • Control serológico HIV 3 y 6 meses, evaluación médica • Caso cerrado 	<ul style="list-style-type: none"> • FUENTE DESCONOCIDA PARA VIH- Inicio antes de las 72 horas Post-exposicion. • Truvada Tenofovir/Emtricitabina tab 300/200 mg una tableta v.o cada 24 horas • Manejo alternativo: • Combivir-Lamivudina (3tc) + Zidovidina AZT tabletas 150/300 mg administrar una tableta v.o cada 12 horas. Por 30 días
	BAJO
	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar anticuerpos para VIH • Generalmente no requiere medicamentos • Control serológico HIV 6 semanas, evaluación médica • Caso cerrado

MANEJO INICIAL DE LA POST-EXPOSICIÓN A RIESGO BIOLÓGICO CON FUENTE CONOCIDA HEPATITIS B

TRABAJADOR EXPUESTO	Fuente (+) Fuente (-)
Valoración médica	Ags HB (+) Ags HB (-)
Sin vacunación	Solicite Ags HB e inicie vacuna

Nivel de anticuerpos Desconocidos Tomar títulos de anticuerpos	Medir ANTI HBs y siga instrucciones médicas	Medir ANTI HBs
Previa vacunación Tomar título de anticuerpos SI ≥ 10 MIU/ml	No tratamiento	No tratamiento
Caso cerrado ≤ 10 MIU/ml: revacunar y tomar títulos de anticuerpos HB a los 20 días.	HBIG +reinicie vacunación	Aplicar dosis de refuerzo HB o reinicie vacunación

MANEJO INICIAL DE LA POSTEXPOSICIÓN A RIESGO BIOLÓGICO CON FUENTE DESCONOCIDA HEPATITIS B

Trabajador accidentado	Fuente desconocida	Clasificación del grado de exposición
ALTO	BAJO	
<ol style="list-style-type: none"> Solicitar ANTI HC Anticuerpos Hepatitis C Evaluación médica Control serológico 6 meses Caso cerrado 	<ol style="list-style-type: none"> No requiere solicitar pruebas serológicas Caso cerrado 	

MANEJO INICIAL DE LA POSTEXPOSICIÓN A RIESGO BIOLÓGICO CON FUENTE CONOCIDA HEPATITIS C

Trabajador accidentado	Fuente conocida	Clasificación del grado de exposición
ALTO	BAJO	
<ol style="list-style-type: none"> Solicitar ANTI HC (anticuerpos Hepatitis C) Control serológico 6 meses Caso cerrado 	Fuente Accidentado (+)	No requiere solicitar
	Valoración médica	Caso cerrado
	Tratamiento médico	

Exámenes que debe realizarse la persona accidentada

- HIV (Anticuerpo para HIV)
- Ags HB (Antígeno de superficie HB)
- Anti HBs (Anticuerpos contra el antígeno de superficie Hepatitis B)
- Anti Hepatitis C (Anticuerpo Hepatitis C)

7.17.2 GUÍA DE VACUNACIÓN PARA EL TRABAJADOR DE LA SALUD

VACUNA	TENER EN CUENTA
Hepatitis B	Es de estricta obligación. Requisito para ingreso laboral. Su administración es de tres dosis 0-1-6 meses; en menores de 40 años produce seroconversión en 90% de los vacunados; en mayores de 60 años la seroconversión no es mayor al 75%. Después de tres dosis el valor de anticuerpos medible sobre 10 mui/ml es marcador de protección en el vacunado y aun si desciende con el tiempo de este nivel, una respuesta de memoria ante una nueva exposición conduce a la inmunidad suficiente. A pesar de esto se recomienda dosis de refuerzo en el personal de la salud.
Influenza	Estudios han demostrado la trasmisión de influenza a pacientes hospitalizados y viceversa en un 37% de enfermedad respiratoria; por lo anterior, la vacunación anual es mandatoria en el personal hospitalario. Se indica inmunización con preparados inactivados. Una dosis anual.




Sarampión Rubeola Paperas	Esta vacuna es altamente efectiva cuando se aplica al año de edad y una dosis posterior antes o durante la adolescencia. El personal de salud debe tener dos dosis aseguradas. La vacuna puede ser usada en su aplicación tres días posteriores al contagio para contener un posible brote en el personal de la salud y en poblaciones no inmunes. Si el personal de salud es expuesto a un paciente con paperas y si ya tuvo una dosis en el pasado, debe continuar trabajando y aplicarse la segunda dosis de MMR. Dos dosis con un mes de intervalo.
Tosferina	Se considera que el personal de salud debe tener al día por lo menos una dosis de esta vacuna. La vacuna como profilaxis post exposición en aquel que no está debidamente inmunizado con antelación ha demostrado una disminución de los casos en un 10%.
Varicela	Se deben aplicar dos dosis de vacuna anti varicela a niños y adultos para prevenir en cerca del 100%, aunque usualmente la respuesta es menor en niños. La vacuna contra varicela aplicada en los primeros 4 días post-exposición puede interrumpir la presentación de la enfermedad. Personal de salud no inmune con riesgo a exposición a V-VZ.
Meningococo	El personal de la salud usualmente no está en riesgo, salvo aquellos que trabajan en laboratorio y manejan muestras que pueden estar contaminadas. Ocasionalmente el medico que intuba o resucita a un paciente con enfermedad neisseria meningitides está en riesgo de adquirir la enfermedad y en dicho caso debe tomar la profilaxis antibiótica con Ciprofloxacina, Rifampicina o Ceftriaxona. Una dosis de vacuna tetraconjugada se deben aplicar al trabajador de salud si hay indicación para una dosis, si el trabajador de salud no está inmunocomprometido y dos dosis si tiene factores de inmunocompromiso.
Fiebre tifoidea	La inmunización debe hacerse en personal de microbiología que maneja muestras que pudiesen estar contaminadas con s. Typhi. Personal de salud en áreas endémicas. Solo se maneja en el país la vacuna inactivada de uso IM, la cual debe repetirse cada 2 o 3 años al personal que se mantiene en riesgo.
Hepatitis A	Para el personal de salud no inmune se recomienda aplicar en dos dosis separadas por 6 y 12 meses para mantener inmunidad prolongada. La obtención del título IgG contra es una forma posiblemente costo-efectiva en nuestro territorio para decidir sobre la vacunación al personal de salud. Personal dedicado a la preparación de alimentos y personal de servicio de cocina deben tener pruebas de inmunidad mediante el uso de IgG total para ha, de lo contrario ameritan la inmunización.
Fiebre Amarilla	TS en áreas endémicas. Una dosis.
Rabia	Riesgo profesional-viajeros- Preexposición: 3 dosis días 0,7,28 refuerzo al año. Postexposición: 5 dosis días 0,3,7,14,28 refuerzo al año. Se aplica en región deltoidea IM.
Vacunación específica	Por Recomendación emitida por los organismos que manejan los eventos de salud pública.

7.17.3 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS MÉDICOS

Se realiza para remover organismos y suciedad, garantizando la efectividad de los procesos de esterilización y desinfección. El personal que labora en áreas donde se están descontaminando los instrumentos y equipos, deben usar ropa adecuada, guantes de caucho, caretas, delantal impermeable, bata de manga larga o indumentaria de limpieza quirúrgica.

De la misma manera, el personal debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Evite el contacto entre el equipo usado con su piel, las mucosas y la ropa.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 38 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- El equipo reutilizable debe limpiarse antes de su reprocesamiento y uso para otro paciente.
- El equipo de único uso debe desecharse inmediatamente después del uso en un recipiente apropiado para evitar la contaminación o contacto con otra persona o con el ambiente.
- Usar solamente equipos desinfectados o esterilizados entre paciente.

Limpieza del equipo respiratorio

- El personal de la salud debe utilizar los Elementos de Protección Personal para realizar la limpieza de los equipos respiratorios.
- El equipo reutilizable debe limpiarse antes de su reprocesamiento y uso para otro paciente.
- La limpieza debe ser realizada con agua, jabón y cepillos propios en área destinada para este procedimiento.
- No realizar la limpieza de los equipos dentro de la habitación del paciente.
- Secar el equipo antes de realizar la desinfección o esterilización.
- Realizar el lavado de manos de acuerdo al protocolo institucional.
- La utilización de alcohol (70%) es un método apropiado solamente para desinfección de los aparatos médicos (Ej. respirador u oxímetro de pulso) NO para desinfección de los equipos respiratorios que entran en contacto con el paciente.
- El equipo respiratorio reutilizable debe recibir desinfección de alto nivel (como mínimo entre pacientes) con: un microbicida químico (por ejemplo, glutaraldehído 2% o ácido peracético 0.2% y orthophthaldehído), o medios físicos (por ejemplo, temperaturas altas). Existen equipos diseñados para desinfectarse a altas temperaturas (por ejemplo, desinfectadoras de agua o a chorro de agua).

7.17.4 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

- La limpieza y desinfección son importantes ya que los agentes que causan Enfermedades Transmisibles pueden sobrevivir en el ambiente por periodos de tiempo variables (de 24 horas a días).
- La limpieza puede hacerse con agua y detergentes neutrales y debe preceder a la desinfección.
- La contaminación de superficies del ambiente puede reducirse utilizando un desinfectante hospitalario estándar (ej. alcohol (70%) y solución clorada).
- El uso de desinfectantes puede estar influenciado por los reglamentos locales y/o la disponibilidad del producto.
- Todas las personas que limpien derrames de secreciones o fluidos corporales deben usar los elementos de protección personal adecuados.

7.17.5 PRECAUCIONES PARA EL DEPÓSITO DE RESIDUOS CORTOPUNZANTES

Utilice para el depósito de elementos cortopunzantes, los guardianes (container) de uso obligatorio en las instituciones de salud. Se recomienda que el material utilizado para la fabricación de los guardianes sea un polímero cuya incineración no origine sustancias altamente tóxicas. Ni en su fabricación se use el PVC y pinturas con metales pesados.

Dichos guardianes deben contener las siguientes características: resistentes, de material rígido, con pared gruesa para evitar la perforación por elementos cortopunzantes y tapa con cierre hermético.


Los guardianes se deben cambiar de forma mensual o cuando lleguen a las $\frac{3}{4}$ partes de su volumen.

Recomendaciones:

- Tamaño según la necesidad del servicio.
- Capacidad no mayor de 2 litros.
- Tener una señal visible que indique hasta donde se debe llenar y que no exceda las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad total.
- Tener un rótulo a prueba de agua que lo identifique como material corto punzante con Riesgo Biológico

Marcado con:

- Nombre de la institución.

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 39 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

- Servicio.
- Fecha de inicio de recolección
- Fecha de retiro del guardián
- Tener un soporte que impida su movimiento y haga seguro su manejo.
- El sitio de la ubicación del guardián debe estar a una altura promedio de un (1) metro del piso
- El sitio de la ubicación debe ser un lugar que tenga buena iluminación.
- Se coloca en una bolsa roja para su recolección y posterior incineración.

7.18 CLASIFICACIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

Se realiza de acuerdo al Plan de Gestión Integral Residuos Hospitalarios y Similares (GAF-GEA-PL-01), el cual tiene como objetivo asegurar la gestión integral de los residuos hospitalarios en la institución, desde su generación hasta su disposición final, de acuerdo con la normatividad ambiental legal vigente, y que se encuentra a cargo de la gestión ambiental.

El manejo organizado y responsable de los residuos hospitalarios evita las infecciones en el personal de la salud, en los pacientes, visitantes y comunidad en general.

Para lograrlo se requiere conocer y aplicar el proceso de manejo de estos desde el lugar donde se generan hasta su disposición final.


7.18.1 NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

- Clasifique el residuo en el mismo sitio y momento donde lo produce y deposítelo en la bolsa correspondiente según el código de colores.
- Use delantal plástico, protector respiratorio, careta y gafas de bioseguridad cuando manipule residuos de riesgo biológico.
- Los residuos líquidos de riesgo biológico deben inactivarse con hipoclorito de sodio a 5000 ppm. durante 30 minutos antes de descartarse al alcantarillado.
- El residuo corto punzante se debe depositar en un contenedor o guardián y posteriormente se debe incinerar. El guardián se debe cambiar de forma mensual o cuando llegue a las $\frac{3}{4}$ partes de su volumen.
- Las bolsas de los residuos se deben llenar hasta donde permitan ser anudadas para transportarlas.
- Manipule y transporte las bolsas de residuos retiradas de su cuerpo para evitar accidentes.
- No reclasifique los residuos después de estar depositados en la bolsa.
- Al transportar los residuos no mezcle las bolsas porque puede contaminar los residuos ordinarios con los reciclables.
- Realice lavado de manos después de manipular los residuos.
- Reporte inmediatamente a su empresa cualquier accidente de trabajo que se le presente.
- En caso de derrames accidentales de residuos líquidos de riesgo biológico sufrido por algún colaborador inactive inmediatamente con hipoclorito de sodio a 5000 P.P.M.
- Para el transporte de residuos use los ascensores de acuerdo a los horarios y rutas estipuladas para tal fin.
- No coloque residuos de riesgo biológico en zonas de alta circulación.
- No realice recolección y transporte de residuos en horas de visita, ni cuando estén transportando alimentos.
- No deposite residuos de vidrio en bolsas rojas, ya que en el incinerador explotan y pueden producir un accidente de trabajo al operario.
- Los residuos radioactivos consistentes en agujas, papel absorbente, tubos de ensayo, guantes desechables, sobrenadantes líquidos; se deben mantener hasta que disminuya su actividad radioactiva, deben ser clasificados desde su origen, y ser depositados en bolsas o recipientes plásticos, colocando una identificación que incluya: Radio nucleído, concentración, fecha en que se generó el residuo y fecha de eliminación como basura común.

7.19 TABLA DE AISLAMIENTO

Enfermedad común	Todas incluyendo	Bacterias	Tuberculosis	Herpes zoster Diseminado	Meningitis bacteriana No identificada	Influenza
	Herpes Zoster Localizado	Multirresistentes				
	Herpes simples	Pediculosis	Sarampión	O en paciente inmunosuprimido	Rubeola	
	HIV	Escabiosis Diarrea por <i>Ci difficile</i>				
	Hepatitis	Diarrea en pediatría Infecciones extensas			Paperas	

TIPO DE PROTECCIÓN	ESTANDAR	CONTACTO	AEROSOL	CONTACTO + AEROSOL	GOTICULAS	GOTAS+CONTACTO
Habitación	Común	Individual Común Puertas cerradas	Si no hay sistemas de aires obligatorio puertas cerradas y ventanas abiertas	Si no hay sistemas de aires obligatorio puertas cerradas y ventanas abiertas	Individual Común Puertas cerradas	Individual Común Puertas cerradas
Guantes	Riesgo de contacto con sangre o líquidos corporales	Siempre para entrar en la habitación. Retirarlos al salir.	Riesgo de contacto con sangre o líquidos corporales	Siempre para entrar en la habitación Retirarlos al salir.	Riesgo de contacto con sangre o líquidos corporales	Siempre para entrar en la habitación. Retirarlos al salir.
Batas	Riesgo de contacto con sangre o líquidos corporales	Siempre para entrar en la habitación. Retirarlos al salir.	Riesgo de contacto con sangre o líquidos corporales	Siempre para entrar en la habitación Retirarlos al salir.	Riesgo de contacto con sangre o líquidos corporales	Siempre para entrar en la habitación. Retirarlos al salir.
Mascarillas	Riesgo de salpicaduras con sangre y líquidos corporales en mucosa oral, nasal, y ocular (adicionar protector ocular)	Riesgo de salpicaduras con sangre y líquidos corporales en mucosa oral, nasal y ocular (adicionar protector ocular)	N95 Siempre antes de entrar en la habitación	N95 Siempre antes de entrar en la habitación	Mascarilla quirúrgica <1 metro de distancia	Mascarilla quirúrgica <1 metro de distancia
Higiene de manos	Jabón neutro	Jabón con clorhexidina	Jabón con clorhexidina	Jabón con clorhexidina	Jabón con clorhexidina	Jabón con clorhexidina
Deambulación	Sin restricción	Evitar El profesional debe usar delantal y guantes	Evitar Si es necesario el paciente debe usar mascarilla quirúrgica	Evitar Si es necesario el paciente debe usar mascarilla quirúrgica	Evitar Si es necesario el paciente debe usar mascarilla quirúrgica	Evitar Si es necesario el paciente debe
Transporte	Sin restricción	Evitar Si es necesario proteger lesiones	Evitar Si es necesario el paciente debe usar mascarilla quirúrgica	Evitar Si es necesario el paciente debe	Evitar Si es necesario el paciente	Evitar Si es necesario el paciente debe usar mascarilla quirúrgica

 HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 41 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

		y contener el drenaje		usar mascarilla quirúrgica	debe usar mascarilla quirúrgica	
--	--	-----------------------	--	----------------------------	---------------------------------	--

Fuente: curso de brotes OPS 2013

7.20 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL POR SERVICIOS

Los Elementos de Protección Personal deben utilizarse de manera individual de acuerdo a las condiciones peligrosas existentes en cada servicio y por cada procedimiento asistencial realizado.

SERVICIO	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Urgencias (adultos y pediátrico)	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Gafas de bioseguridad • Careta con visor (si el procedimiento lo requiere) • Guantes de látex • Bata resistente a fluidos • Delantal plástico según la necesidad • Calzado cerrado con suela antideslizante • Protector respiratorio N-95 • Gorro desechable
Unidad de quemados	<ul style="list-style-type: none"> • Bata o ropa quirúrgica solo para el área • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Careta con visor (si el procedimiento lo requiere) • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Delantal plástico según la necesidad • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable • Polainas en tela o desechables (solo para uso en el área)
Cirugía y sala de partos	<ul style="list-style-type: none"> • Bata o ropa quirúrgica solo para el área • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Careta con visor (si el procedimiento lo requiere) • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Delantal plástico según la necesidad • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable • Polainas en tela o desechables (solo para uso en el área) • Uso de delantal plomado, gafas plomadas y protector de tiroides plomado, y uso de dosímetro personal (si se realizan procedimientos con potencial exposición a radiaciones ionizantes)
Central de esterilización	<ul style="list-style-type: none"> • Bata o ropa quirúrgica solo para el área • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Careta con visor (si el procedimiento lo requiere) • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) para procedimientos sin exposición a Formaldehído. • Careta Facial completa con filtro para formaldehído. (para procedimientos que lo requieran).

La última versión de este documento está disponible en Software de Gestión utilizado actualmente en la E.S.E. Hospital Universitario de Santander, y será la única válida para su utilización.

Evite mantener copias digitales o impresas de este documento porque corre el riesgo de tener una versión desactualizada



	<ul style="list-style-type: none"> • Delantal plástico según la necesidad • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable
	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Para lavado de equipos y materiales:</u> • Gorro quirúrgico • Gafas de bioseguridad • Delantal plástico • Botas plásticas • Guantes de nitrilo para lavado de material • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) o protector respiratorio para formaldehído o químicos cuando estos se usen. • Protector auditivo de copa (cuando se utilice pistola neumática) • Ropa quirúrgica
	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Preparación de paquetes:</u> • Gorro desechable • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Ropa quirúrgica
	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Manejo de autoclave:</u> • Guantes para altas temperaturas
Radiología- Escanografía	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable • Delantal plomado • Gafas plomadas • Protector de tiroides plomado • Dosímetro personal para colaboradores con potencial exposición a radiaciones ionizantes (este es un elemento de medición de la cantidad de radiación recibida en un periodo de tiempo).
Oncología- Clínica del Dolor	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N95 (según necesidad). • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable • Dosímetro personal para colaboradores con potencial exposición a radiaciones ionizantes (este es un elemento de medición de la cantidad de radiación recibida en un periodo de tiempo).



Gastroenterología	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable • Delantal plomado, Gafas plomadas y Protector de tiroides plomado y peto desechable (para realización de procedimientos) • Dosímetro personal para colaboradores con potencial exposición a radiaciones ionizantes (este es un elemento de medición de la cantidad de radiación recibida en un periodo de tiempo).
Neumología	<ul style="list-style-type: none"> • Bata o ropa quirúrgica solo para el área • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Careta con visor (si el procedimiento lo requiere) • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Delantal plástico según la necesidad • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable
Morque	<ul style="list-style-type: none"> • Bata o ropa quirúrgica solo para el área • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Careta con visor • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Delantal plástico • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable • Guantes plásticos • Guantes de asbesto • Botas plásticas • Mascarilla respiratoria con filtro para químicos
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Botas de seguridad con puntera de acero • Overol solo para el trabajo • Guantes de carnaza • Gafas de seguridad • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Careta de soldadura • Mascarilla respiratoria con filtro para particulados o vapores químicos (según necesidad) • Casco de seguridad • Calzado dieléctrico para actividades que impliquen exposición a corriente eléctrica • Protector auditivo de inserción o de copa (según necesidad)



Servicios generales	<ul style="list-style-type: none"> • Botas plásticas con suela antideslizante • Guantes plásticos (color según necesidad) • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Mascarilla respiratoria con filtro de alta eficiencia (para recolección de residuos) • Overol o uniforme de trabajo • Gorro desechable o en tela • Gafas de bioseguridad • Careta facial (según necesidad) • Delantal plástico
UCI- Pediátrica UCI- Adultos	<ul style="list-style-type: none"> • Bata o ropa quirúrgica solo para el área • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Careta con visor (si el procedimiento lo requiere) • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable
Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Careta con visor (si el procedimiento lo requiere) • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable
Banco de sangre	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Careta con visor (si el procedimiento lo requiere) • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable • Guantes de nitrilo (para manipulación de productos químicos)
Laboratorio clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Careta con visor (si el procedimiento lo requiere). • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable • Guantes de nitrilo (para manipulación de productos químicos)




Hematología	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Careta con visor (si el procedimiento lo requiere) • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N95 (según necesidad) • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable • Guantes de nitrilo (manipulación de sustancias químicas) • Mascarilla respiratoria con filtro para vapores químicos (según necesidad)
Hemodiálisis	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Careta con visor • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N95 (según necesidad) • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable
Consulta externa	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N95 (según necesidad) • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable
Áreas de Hospitalización	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Calzado cerrado con suela antideslizante
Personal asistencial que ejecuta actividades administrativas	<ul style="list-style-type: none"> • Uniforme de trabajo • Guantes de látex • Gafas de bioseguridad • Protector respiratorio quirúrgico (tapabocas) • Protector respiratorio N-95 (según necesidad) • Calzado cerrado con suela antideslizante • Gorro desechable

7.21 USO Y MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

ELEMENTO	INDICACIONES	MANTENIMIENTO
Gafas de Bioseguridad	Evitan la inoculación en la mucosa ocular y el contacto con sustancias químicas.	Deben mantenerse limpias y a la mano para ser utilizadas. Lavarse luego de cada uso con agua y jabón de tocador. Utilizar pañuelo facial para secarlas. Evitar dejarlas caer o colocarlas hacia abajo porque se pueden rayar fácilmente.



		<p>Almacenarlas en un lugar seguro de óptimas condiciones de aseo y de fácil acceso.</p> <p>No utilizar soluciones causticas para su lavado o descontaminación.</p>
Protector respiratorio (tapabocas)	Evitan la inoculación de gérmenes en la mucosa de la vía respiratoria	<p>Si el uso de protector respiratorio (tapabocas) está indicado, su colocación debe ser la primera maniobra que se realice para empezar el procedimiento.</p> <p>Es un elemento de protección personal desechable (por turno). Debe cubrir nariz y boca.</p> <p>El protector respiratorio debe desecharse cuando esté húmedo. No debe dejarse oscilando en el cuello.</p> <p>Debe desecharse antes de salir del puesto de trabajo.</p> <p>Después de colocar o manipular el protector respiratorio (tapabocas), siempre se deben lavar las manos.</p> <p>El protector respiratorio para gases orgánicos o inorgánicos, sus filtros, porta filtros y mascara deben cambiarse según la vida útil recomendada por el fabricante o cuando al usarlos la reparación no es óptima o estén con deterioro visible o se humedezcan o contaminen con algún fluido.</p> <p>El protector respiratorio N95 se puede usar hasta por una semana siempre que su uso sea discontinuo y cuando no se contamine con fluidos o se humedezca se debe guardar en bolsa de papel o plástica seca.</p> <p>Para el servicio de Urgencias, o cuando se use continuo se debe utilizar un (1) protector respiratorio N95 por turno de 8 u 12 horas siempre y cuando no se contamine con fluidos o se humedezca.</p>
Careta con visor	Evita la inoculación facial y en la mucosa ocular.	<p>Deben mantenerse limpias y en lugar de fácil acceso para ser utilizadas.</p> <p>Lavarse con agua y jabón de tocador y secarse con pañuelo facial.</p> <p>Evitar dejarlas caer o colocarlas hacia abajo porque se pueden rayar fácilmente.</p> <p>Desecharlas después de cumplir con la vida útil señalada por el fabricante.</p>
Gorro	Evitar el contacto del cabello por salpicaduras con material contaminado. Evita probable contaminación por caída del cabello en los procedimientos.	<p>Debe cambiarse al final del procedimiento o jornada.</p> <p>Debe cambiarse si accidentalmente se ensucia o contamina.</p>
Guantes	Reduce el riesgo de contaminación por fluidos en las manos, pero no evitan el accidente biológico por pinchazo.	<p>Una vez colocados los guantes, no tocar superficies ni áreas corporales que no estén libres de desinfección.</p> <p>Los guantes deben cambiarse entre pacientes, puesto que una vez utilizados, se convierten en fuente de contaminación externa o ambiental. Por lo tanto, no se debe tocar ni manipular los elementos y equipos del área de trabajo que no sean necesarios en el procedimiento.</p> <p>Luego de cada procedimiento deben desecharse.</p> <p>Al romperse, deben retirarse, lavarse las manos y colocarse unos nuevos.</p> <p>En caso de procedimiento invasivo o paciente confirmado de alto riesgo biológico, se debe utilizar doble guante, aunque no evita la</p>

 <p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO</p>	MANUAL DE BIOSEGURIDAD	Página: 47 de 51
	GTH-DTH-MA-02	Versión: 4

		<p>inoculación por pinchazo o laceración, disminuye el riesgo de infección ocupacional en un 25%.</p> <p>Es importante el uso de guantes con la talla adecuada, dado que el uso de guantes estrechos o laxos favorece la ruptura y los accidentes biológicos.</p>
Bata manga larga de mayo	Impide que el personal que lo use contamine su ropa durante procedimientos con riesgo de salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales o contaminación con microorganismos.	<p>La bata o ropa especial debe ser usada por todo el personal cuando ingrese a cuartos de aislamiento, o en las áreas que así lo requieran.</p> <p>Se usa una vez y debe desecharse en el recipiente dispuesto para ropa sucia.</p> <p>Debe mantenerse fuera de la zona de aislamiento.</p>
Delantal de caucho	Indicado en procedimientos donde haya exposición a líquidos de precaución universal, tales como: drenaje de abscesos, atención de heridas, partos, punción de cavidades, cirugías, lavado de material, entre otros.	<p>Cambiarse por uno limpio después del contacto directo con excreciones o secreciones de las personas.</p> <p>En el proceso de desinfección, utilice solución de hipoclorito de sodio, luego lávelo con abundante agua para evitar que el material se debilite.</p> <p>Seque el delantal al medio ambiente, evitando que se quiebre.</p>
Polainas	Su uso se limita a las áreas quirúrgicas; en exposición o riesgo de salpicaduras o derrames de líquidos o fluidos corporales.	<p>No usar sandalias o zapatos abiertos.</p> <p>Usar zapatos cerrados solo para el área y lavarlos frecuentemente o si se contaminan.</p> <p>Las polainas deben ser de un material antifluido y deben cubrir totalmente los zapatos.</p> <p>Cada vez que se salga del área quirúrgica, se deben retirar igual que el traje de mayo.</p> <p>Al contacto con las secreciones de las personas se deben cambiar.</p> <p>Usar polainas antifluido o zapatos solo para el área quirúrgica que deben lavarse periódicamente.</p>

8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 9ª de 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias. Bogotá, 1979.
- COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD, Resolución 4445 de 1996. Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV " de la Ley 9 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las Instituciones Prestadoras de Servicios de salud y se dictan otras disposiciones técnicas y administrativas. Bogotá, 1996.
- COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD. Manual de Conductas básicas en bioseguridad manejo integral. Bogotá, 1997.
- COLOMBIA, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución Numero 1164 de 2002. Manual de procedimientos para la Gestión integral de residuos hospitalarios y similares. Bogotá, 2002.
- COLOMBIA, MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 2183 de 2004. Por el cual se adopta un Manual de buenas prácticas de esterilización para Prestadores de Servicios de Salud. Bogotá, 2004.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Tercera Edición. 2005.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio de Tuberculosis. 2013.

La última versión de este documento está disponible en Software de Gestión utilizado actualmente en la E.S.E. Hospital Universitario de Santander, y será la única válida para su utilización.

Evite mantener copias digitales o impresas de este documento porque corre el riesgo de tener una versión desactualizada



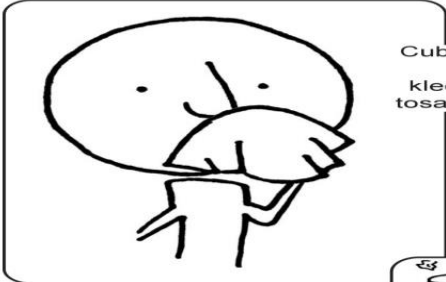
- COLOMBIA, MINISTERIO DE TRABAJO. Decreto 1072 de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá, 2015.
- COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Decreto 780 de 2016. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. Bogotá, 2016.
- COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD. Protocolo de vigilancia en salud pública Meningitis bacteriana y enfermedad meningococo, 2017.
- COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD. Lineamientos para la atención integral de pacientes con enfermedad meningocócica en Colombia, 2018.
- COLOMBIA, ARL POSITIVA. Protocolo de Riesgo Biológico.
- COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD. Manual de medidas básicas para el control de infecciones en IPS, 2018.
- COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Resolución 3100 de 2019, Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y se adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de servicios de Salud. Bogotá, 2019.

9. ANEXOS


ANEXO 1. HIGIENE RESPIRATORIA Y ETIQUETA DE LA TOS

¡Pare la propagación de gérmenes que lo enferman a usted y a otras personas!


Cubra su tos



Cubra su boca y nariz con un kleenex cuando tosa o estornude o tosa o estornude en la manga de su camisa, no en sus manos.




Deseche el kleenex sucio en un basurero.




Quizás le pidan ponerse una mascarilla quirúrgica para proteger a otras personas.

Lávese las manos

después de toser o estornudar.



Lávese las manos con jabón y agua tibia o límpielas con un limpiador de manos a base de alcohol.



MINNESOTA
MDH
DEPARTMENT OF HEALTH
Minnesota Department of Health
625 N Robert Street, PO Box 64975
St. Paul, MN 55164-0975
651-201-5414 TDD/TTY 651-201-5797
www.health.state.mn.us

STOP
Antibiotic Resistance Collaborative

APIC
ASSOCIATION OF PROFESSIONALS IN APPLIED CLIMATE AND ENVIRONMENT, INC.



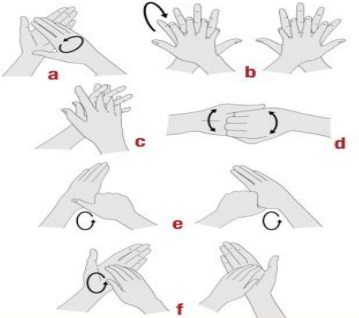



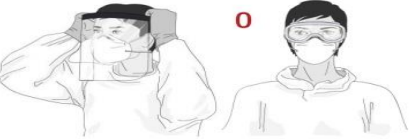



DESIGN: JIMMY KYLE

ANEXO 2. INSTRUCCIONES DE SELLADO DE MASCARILLA DE ALTA EFICIENCIA N-95/FFP2



Fuente: Manual de Medidas Básicas para el control de infecciones en IPS

ANEXO 3. PASOS PARA PONERSE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP), INCLUIDO EL OVEROL.

<p>1 Quítese todos los efectos personales (joyas, reloj, teléfono móvil, bolígrafos, etc.).</p> 	<p>2 Póngase el traje aséptico y las botas de goma¹ en el vestuario.</p> 	<p>3 Pase al área limpia que está en la entrada de la unidad de aislamiento.</p> <p>4 Haga una inspección visual para cerciorarse de que todos los componentes del EPP sean del tamaño correcto y de una calidad apropiada.</p> <p>5 Inicie el procedimiento para ponerse el equipo de protección personal bajo la orientación y supervisión de un observador capacitado (colega).</p>	<p>6 Higienícese las manos.</p> 
<p>7 Póngase guantes (guantes de nitrilo para examen).</p> 	<p>8 Póngase el overol².</p> 		
<p>9 Póngase la mascarilla facial.</p> 	<p>10 Póngase una careta protectora O gafas protectoras.</p> 	<p>11 Póngase equipo para cubrir la cabeza y el cuello: gorra quirúrgica que cubra el cuello y los lados de la cabeza (preferiblemente con careta protectora) O capucha.</p> 	
<p>12 Póngase un delantal impermeable desechable (si no hay delantales desechables, use un delantal impermeable reutilizable para trabajo pesado).</p> 	<p>13 Póngase otro par de guantes (preferentemente de puño largo)² sobre el puño de la bata.</p> 		<p>¹ Si no hay botas, use zapatos cerrados (tipo mocasín, sin cordones, que cubran por completo el empeine y el tobillo) y cubiertas para zapatos (antideslizantes y preferentemente impermeables).</p> <p>² No use tela adhesiva para sujetar los guantes. Si los guantes internos o las mangas del overol no suficientemente largos, haga un agujero para el pulgar (o el dedo medio) en la manga del overol a fin de que el antebrazo no quede expuesto al hacer movimientos amplios. Algunos modelos de overol tienen bucles cosidos a las mangas para pasar el dedo.</p>

ANEXO 4. PASOS PARA PONERSE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL INCLUIDA LA BATA.

1 Quítese el EPP siempre bajo la **orientación y supervisión de un observador capacitado** (colega). Asegúrese de que haya recipientes para desechos infecciosos en el área para quitarse el equipo a fin de que el EPP pueda desecharse de manera segura. Debe haber recipientes separados para los componentes reutilizables.

2 Higiénese las manos con los guantes puestos¹.

3 Quítese el **delantal** inclinándose hacia adelante, con cuidado para no contaminarse las manos. Al sacarse el delantal desechable, arránqueselo del cuello y enróllelo hacia abajo sin tocar la parte delantera. Después desate el cinturón de la espalda y enrolle el delantal hacia adelante.



4 Higiénese las manos con los guantes puestos.

5 Quítese los **guantes externos** y deséchelos de una manera segura. Use la técnica del paso 17.

6 Higiénese las manos con los guantes puestos.

7 Quítese el **equipo que cubra la cabeza y el cuello**, con cuidado para no contaminarse la cara, comenzando por la parte trasera inferior de la capucha y enrollándola de atrás hacia adelante y de adentro hacia afuera, y deséchela de manera segura.



0



9 Para sacarse la **bata**, primero desate el nudo y después tire de atrás hacia adelante, enrollándola de adentro hacia afuera, y deséchela de una manera segura.



10 Higiénese las manos con los guantes puestos.

8 Higiénese las manos con los guantes puestos.

11 Sáquese el **equipo de protección ocular** tirando de la cuerda detrás de la cabeza y deséchelo de una manera segura.



0

12 Higiénese las manos con los guantes puestos.

13 Para quitarse la **maskarilla**, en la parte de atrás de la cabeza primero desate la cuerda de abajo y déjela colgando delante. Después desate la cuerda de arriba, también en la parte de atrás de la cabeza, y deseche la maskarilla de una manera segura.



14 Higiénese las manos con los guantes puestos.

15 Sáquese las **botas de goma** sin tocarlas (o las cubiertas para zapatos si las tiene puestas). Si va a usar las mismas botas fuera del área de alto riesgo, déjeselas puestas pero límpielas y descontáminelas apropiadamente antes de salir del área para quitarse el EPP².

16 Higiénese las manos con los guantes puestos.

17 Quítese los **guantes** cuidadosamente con la técnica apropiada y deséchelos de una manera segura.



18 Higiénese las manos.

¹ Al trabajar en el área de atención de pacientes, hay que cambiarse los guantes externos antes de pasar de un paciente a otro y antes de salir (cámbieselos después de ver al último paciente).

² Para descontaminar las botas correctamente, pise dentro de una palangana para la desinfección del calzado con solución de cloro al 0,5% (y quite la suciedad con un cepillo para inodoros si están muy sucias de barro o materia orgánica) y después limpie todos los lados de las botas con solución de cloro al 0,5%. Desinfecte las botas remojándolas en una solución de cloro al 0,5% durante 30 minutos, por lo menos una vez al día, y después enjuáguelas y séquelas.

10. SOCIALIZACIÓN

Una vez aprobado este manual, es responsabilidad del líder del macroproceso y el responsable del proceso garantizar su socialización en los grupos primarios que le aplique, y/o mediante la utilización de cualquiera de las herramientas desarrolladas por la institución para tal fin, dejando la evidencia respectiva, la cual debe ser enviada como soporte al correo institucional procesoscalidad@hus.gov.co.

11. CONTROL DE MODIFICACIONES

Versión	Fecha	Descripción de la Modificación	Actualizado por	Revisado por	Aprobado por
2	Octubre de 2018	Actualización del contenido del manual	Ana Milena Acevedo Gil Profesional Especializado Salud Ocupacional	Damary Rueda Sánchez Profesional Especializado Unidad Funcional de Talento Humano	Martha Rosa A. Vega Blanco Subgerente Administrativa y Financiera
3	Octubre de 2019	Se incluyen aspectos de bioseguridad implementar en el laboratorio clínico de la E.S.E HUS	Ana Milena Acevedo Gil Profesional Especializado Salud Ocupacional Karol Johanna Ardila C. Coordinadora de Calidad	Damary Rueda Sánchez Profesional Especializado Unidad Funcional de Talento Humano Laura María Ardila Pimiento Profesional Universitario Área de la Salud	Martha Rosa A. Vega Blanco Subgerente Administrativa y Financiera Sigifredo Fonseca González Subgerente de Servicios de Apoyo Diagnóstico
4	Diciembre de 2021	Se realizan inclusión de los lineamientos de bioseguridad en el diagnóstico microbiológico de la tuberculosis; se incluyen condiciones generales y en el numeral de elementos de protección personal por servicios se Incluye el ítem de áreas de hospitalización.	Ana Milena Acevedo Gil Profesional Especializado Salud Ocupacional Sergio Iván Villacreses Arenas Médico Especialista SST Laura María Ardila Pimiento Profesional Universitario Área de la Salud	Damary Rueda Sánchez Profesional Especializado Unidad Funcional de Talento Humano	John Mauricio Robles Subgerente Administrativo y Financiero