

# MANUAL DE BIOSEGURIDAD

SAN RAFAEL LABORATORIO CLÍNICO SAS Y  
SEDE DE TOMA DE MUESTRAS



## **TABLA DE CONTENIDO**

1	GLOSARIO .....	2
2	INTRODUCCION .....	7
3	MARCO LEGAL EN COLOMBIA .....	8
4	PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD .....	10
5	CLASIFICACION DEL RIESGO .....	11
6	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	14
7	NORMAS DE BIOSEGURIDAD.....	16
7.1	NORMAS DE BIOSEGURIDAD GENERAL.....	16
7.2	NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL AREA DEL LABORATORIO CLINICO .....	18
7.3	NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES .....	20
7.4	NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO.....	20
8	PRECAUCIONES ESTANDAR .....	21
8.1	LAVADO DE LAS MANOS. ....	21
8.2	USO DE LOS GUANTES.....	21
8.3	MANEJO CUIDADOSO DE LOS ELEMENTOS CORTO PUNZANTES.....	22
9	LA HIGIENE DE MANOS .....	24
9.1	TECNICA PARA FRICCIÓN DE MANOS CON PREPARACIONES ALCOHOLICAS.....	26
9.2	TECNICA LAVADO DE MANOS .....	27
10	MANEJO DE DERRAMES DE MATERIAL BIOLÓGICO .....	28
11	ACCIDENTE RIESGO BIOLÓGICO .....	29
13	INCIDENTES LABORALES.....	30
14	BIBLIOGRAFIA .....	31

## 1 GLOSARIO

**Accidente de trabajo biológico para personal de salud (ATB):** es aquel suceso repentino que ocurre por causa o con ocasión del trabajo, en que el individuo se expone por lesión percutánea, inhalación, contacto con mucosas o piel no intacta, a material infeccioso que incluye fluidos corporales, equipos, dispositivos médicos, superficies o ambientes potencialmente contaminados, que favorecen el ingreso de microorganismos que pueden generar lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o muerte.

**Agente antiséptico:** es una sustancia antimicrobiana que inactiva microorganismos o inhibe su crecimiento en tejidos vivos. Algunos ejemplos incluyen alcoholes, clorhexidina, derivados clorados, iodo, derivados de amonios cuaternarios y triclosán.

**Agente biológico:** cualquier organismo o microorganismo (incluso los genéticamente modificados), sus partes o sus derivados, capaces de producir cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad en humanos, animales u otros seres vivos. Denominado también peligro biológico.

**Almacenamiento:** Es el área destinada a almacenamiento, debe estar ubicada en un sitio aislado del área de hospitalización o comidas. Existen dos tipos de almacenamiento:

**Almacenamiento intermedio:** Es la acción del generador consistente en depositar segregada y temporalmente sus residuos.

**Almacenamiento final:** Puede estar ubicado dentro o fuera del área física de la institución, en sitios de fácil acceso para los vehículos de recolección, en un lugar aislado para garantizar la no interferencia con actividades distintas a las allí realizadas y evitar la contaminación con microorganismos patógenos en las demás áreas hospitalarias.

**Antisepsia quirúrgica de manos:** Es la remoción de la suciedad de las manos a través de la fricción, con un jabón antiséptico y agua.

**Atención de salud:** se define como el conjunto de servicios que se prestan al usuario en el marco de los procesos propios del aseguramiento, así como de las actividades, procedimientos e intervenciones asistenciales en las fases de promoción y prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que se prestan a toda la población.

**Biopelícula o biofilm:** Es el número y tipo de microorganismos viables que se forman en el exterior, o en el interior de canales y conductos de los instrumentos por lo que la velocidad de crecimiento hay mayores problemas para ser destruidas o penetradas por los desinfectantes. Sirven como reservorios continuos de microorganismos (fuente de contaminación)

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

**Consentimiento informado:** autorización que una persona con plenas facultades físicas y mentales efectúa para que se le realice un tratamiento o procedimiento.

**Contaminado:** Elemento que ha estado real o potencialmente en contacto con microorganismos.

**Descontaminación:** Proceso físico o químico mediante el cual los objetos contaminados se dejan seguros para ser manipulados por el personal, al bajar la carga microbiana.

**Desinfección:** Es un proceso que elimina muchos de los microorganismos patógenos, con la excepción de las endosporas bacterianas, de los objetos o superficies inanimados. Se lleva a cabo con líquidos químicos.

**Desinfectantes:** Son sustancias químicas o agentes físicos que inactivan la proliferación o destruyen a microorganismos de objetos inanimados; no son aplicables a los tejidos vivos por su toxicidad. Además de su actividad, se debe revisar en detalle la compatibilidad con los equipos y para ello es importante conocer las recomendaciones de sus fabricantes. Para su elección también se deben tener en cuenta la toxicidad, el olor, la compatibilidad con otros compuestos y su posible efecto residual.

**Detergente:** Agentes químicos utilizados para la eliminación de suciedad insoluble en agua. El detergente no debe dejar residuos, debe eliminar la suciedad y que no sea tóxico. Los detergentes de uso doméstico, no deben ser utilizados en equipo o instrumental médico.

**Detergente enzimático:** Son detergentes que contienen enzimas proteolíticas que disuelven la materia orgánica y están especialmente diseñados para el lavado de instrumental y equipo médico.

**Elementos cortopunzantes:** son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden originar un accidente percutáneo. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, cuchillas de rasurar y cualquier otro elemento que por sus características pueda lesionar la piel.

**Elementos críticos:** Son objetos que entran en contacto con cavidades estériles del organismo incluido el sistema vascular. Deben estar siempre estériles.

**Elementos de protección Personal (EPP):** son equipos o dispositivos destinados al empleo del trabajador, cuyo fin es protegerlo de riesgos, aumentar su seguridad y cuidar su salud en el trabajo. Según OSHA, el EPI para riesgo biológico se define como aquella ropa o equipo especializado usado por un empleado para protegerse de un material infeccioso.

**Elementos no críticos:** Son objetos que entran en contacto con piel intacta o no entran en contacto con el paciente. Deben estar limpios y/o desinfectados de bajo nivel.

**Fricción antiséptica de las manos:** Es la aplicación de un alcohol glicerinado sobre toda la superficie de las manos para reducir el número de microorganismos presentes. Las manos deberán lavarse siempre que se encuentren visiblemente sucias. No se debe aplicar alcohol glicerinado sobre las manos sucias.

**Germicidas:** Son sustancias que tiene la capacidad de destruir diferentes microorganismos (pero no esporas). Son utilizados tanto sobre tejidos vivos, como sobre objetos inanimados. Este tipo de compuestos reciben el nombre axiomático de bactericidas, fungicidas, virucidas, amebicidas, etc., según el tipo de microorganismo sobre el cual actúe. Los Germicidas pueden ser antisépticos o desinfectantes.

**Gestión del riesgo biológico:** Es el proceso mediante el cual se establece el contexto estratégico, se identifican los peligros, se evalúan los riesgos, así como se realiza su control y monitoreo, se desarrolla la vigilancia de la salud de los trabajadores, la reincorporación laboral y la comunicación del riesgo; con el propósito de generar una cultura de prevención, soportados en una estructura que se dirige hacia la gestión eficaz de las oportunidades potenciales y los efectos adversos.

**Gestión del Riesgo en Salud:** La gestión del riesgo en salud es el conjunto de acciones y/o estrategias que se toman para minimizar la probabilidad de ocurrencia de la enfermedad y apunta a proteger la salud mediante la disminución de los factores de riesgo y el aumento de los factores protectores.

**Higiene de manos:** Término general que incluye el lavado de manos, lavado antiséptico, fricción de manos con antiséptico y antisepsia quirúrgica de manos

**Incidente:** Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con éste, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.

**Infección:** es la entrada y multiplicación de un agente contagioso en los tejidos del anfitrión.

**Jabón antimicrobiano o medicado:** Es el que contiene un agente antiséptico en una concentración suficiente para inactivar microorganismos y suprimir temporalmente su crecimiento. La actividad detergente puede desalojar los microorganismos transitorios y otros contaminantes de la piel para facilitar su subsecuente remoción con agua.

**Jabón común:** es un detergente que no contiene agentes antimicrobianos o los puede contener pero solo como preservativos.

**Lavado de manos:** Es la forma más eficaz de prevenir la infección cruzada entre pacientes y se considera como la práctica de mayor importancia para reducir la transmisión de infecciones en las instituciones al cuidado de la salud.

**Lavado de manos antiséptico:** es el lavado con agua y jabón que contenga un agente antiséptico.

**Limpieza:** Es la remoción de todos los materiales extraños (detritus, sangre, proteínas, etc.) que se adhieren a los diferentes objetos. Se realiza con agua, detergentes y productos enzimáticos.

**Modos de transmisión:** Son los mecanismos por los que agentes infecciosos se propagan de una fuente o reservorio a un huésped susceptible. Varían según el agente infeccioso y algunos pueden transmitirse por más de una ruta. Las rutas pueden ser por contacto directo con el microorganismo o indirectamente por gotas o gotitas respiratorias o por el aire mediante la presencia de aerosoles

**Peligro biológico o Agente biológico:** Cualquier organismo o microorganismo (incluso los genéticamente modificados), sus partes o sus derivados, capaces de producir cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad en humanos, animales u otros seres vivos. Denominado también peligro biológico.

**Prácticas de trabajo seguras:** son las acciones que adoptan los trabajadores para disminuir la ocurrencia de los accidentes ocupacionales.

**Precauciones estándar:** son medidas que buscan proteger a pacientes, familiares y trabajadores de la salud, de infecciones que pudieran adquirir por las diferentes vías de entrada, durante la ejecución de actividades y procedimientos en la atención en salud

**Riesgo:** Posibilidad de que ocurra un(os) evento(os) o suceso(s) de exposición (es) peligrosa(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causada por el (los) evento(s) o la exposición.

**Segregación en la fuente:** Es la base fundamental de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas, dándose inicio a una cadena de actividades y procesos cuya eficacia depende de la adecuada clasificación de los residuos.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 7 de 31</b>

## 2 INTRODUCCION

Las normas de bioseguridad están creadas con el fin de reducir el riesgo de transmisión de microorganismos que pueden llegar a causar lesiones graves e irreparables.

Si se practican a conciencia estas normas, podremos evitar accidentes de riesgo biológico, causados por exposición a sangre y/o fluidos corporales.

Siempre se debe tener presente que todas las muestras ya sean sanguíneas o de fluidos corporales se deben considerar como potencialmente infecciosas.

### **3 MARCO LEGAL EN COLOMBIA**

La Constitución Política de Colombia 1991 en los Artículos 48, 78, 79, 80, 81, 87 y 366, establecen la atención en salud y el saneamiento ambiental como servicios públicos a cargo del Estado, determinando que serán responsables, de acuerdo con la Ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. La Ley 100 de 1993 en su artículo 26: “que en las instituciones salud, donde se manipule material biológico de origen humano, se debe proveer a los trabajadores de elementos y medios necesarios para garantizar las medidas de seguridad y que los empleados conozcan y cumplan estas normas de bioseguridad”.

La ley 09 de 1979, consideró la salud como un bien de interés público y estableció normas de vigilancia y control epidemiológico para el diagnóstico, pronóstico, prevención y control de las enfermedades transmisibles así como para la divulgación de la información epidemiológica. En sus artículos 22 al 35 establece los aspectos generales del manejo de residuos y recolección de basuras.

Posteriormente en 1984, el Decreto Reglamentario 1562 establece en el capítulo III: “Todo hospital ubicado en los diferentes niveles de atención del Sistema Nacional de Salud, conformará su respectivo comité de infecciones intrahospitalarias... (Artículo 23) y además fija la obligatoriedad de la información y la notificación epidemiológica (Artículos 27 y 34).

Para el año 1996 el Decreto 2240, habla de las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios de salud y la Resolución 4445 de 1996: por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.

Decreto 2676 de 2000: por el cual se dictan normas para la gestión de residuos hospitalarios.



## **MANUAL DE BIOSEGURIDAD**

**Fecha: Junio 10  
de 2015**

**Versión: 3**

**Página 9 de 31**

Resolución 1164 de 2002: por el cual se expide el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares en Colombia.

Ley 1562 de 2012: el cual determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Laborales.

Decreto 2003 de 2014: Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 10 de 31</b>

#### 4 PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

**UNIVERSALIDAD:** Implica considerar que toda persona puede estar infectada. Asimismo, considerar todo fluido corporal como potencialmente contaminante. Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándar 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 sin excepción, ni distinción, independientemente de presentar o no patologías.

**USO DE BARRERAS:** 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 (guantes, máscara quirúrgica, visor, etc.) no evita los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

**MEDIOS DE ELIMINACION DE MATERIAL CONTAMINADO:** Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo de contagio por mal manejo de estos.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 11 de 31</b>

## 5 CLASIFICACION DEL RIESGO

**Nivel de Bioseguridad:** Las prácticas, los equipos de seguridad, el diseño y la construcción de la instalación del Nivel de Bioseguridad 1 son adecuados para laboratorios destinados a la educación o capacitación secundaria o universitaria, y para otros laboratorios en los cuales se trabaja con cepas definidas y caracterizadas de microorganismos viables que no se conocen como generadores sistemáticos de enfermedades en humanos adultos sanos. El *Bacillus subtilis*, *Naegleria gruberi*, el virus de la hepatitis canina infecciosa, y los organismos exentos conformes a las NHI Recombinant DNA Guidelines (Normas de ADN Recombinante de NIH) son representativos de los microorganismos que cumplen con estos criterios. Muchos agentes no comúnmente asociados con procesos de enfermedades en humanos son, no obstante, patógenos oportunistas y pueden causar infección en individuos jóvenes, ancianos, inmunodeficientes o inmunodeprimidos. Las cepas de vacunas que han sido sometidas a múltiples pasajes in vivo no deben ser consideradas avirulentas por el simple de hecho de ser cepas de vacunas.

**Nivel de Bioseguridad 1:** representa un nivel básico de contención que se basa en prácticas microbiológicas estándar sin ninguna barrera primaria o secundaria especialmente recomendada, salvo una pileta para lavado de manos.

**Nivel de Bioseguridad 2:** Las prácticas, los equipos, el diseño y la construcción de instalaciones del Nivel de Bioseguridad 2 son aplicables a laboratorios educativos, de diagnóstico, clínicos u otros laboratorios donde se trabaja con un amplio espectro de agentes de riesgo moderado que se encuentran presentes en la comunidad y que están asociados con enfermedad humana de variada gravedad. Con buenas técnicas microbiológicas, estos agentes se pueden utilizar en forma segura en actividades realizadas en una mesa de trabajo, siempre que el potencial de que se produzcan salpicaduras o aerosoles sea bajo. El virus de la Hepatitis B, el HIV, el salmonela, y el *Toxoplasma spp.* Son representativos de los microorganismos asignados a este nivel de contención. El Nivel de Bioseguridad 2 es adecuado cuando se trabaja con sangre derivada de humanos, fluidos corporales, tejidos o líneas de células primarias humanas donde puede desconocerse la presencia de un agente infeccioso.

Los riesgos primarios del personal están relacionados con exposiciones accidentales de membranas mucosas o percutáneas, o ingestión de materiales

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 12 de 31</b>

infecciosos. Debe tenerse especial precaución con agujas o instrumentos cortantes contaminados. Si bien no se ha demostrado que los organismos que se manipulan de rutina en el Nivel de Bioseguridad 2 sean transmisibles a través de la vía de aerosoles, los procedimientos con potencial de producir aerosoles o grandes salpicaduras -que pueden incrementar el riesgo de exposición de dicho personal- deben llevarse a cabo en equipos de contención primaria o en dispositivos tales como un BSC o cubetas centrífugas de seguridad. Se deben utilizar las demás barreras primarias que correspondan, tales como máscaras contra salpicaduras, protección facial, delantales y guantes.

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

**Nivel de Bioseguridad 3:** Las prácticas, equipos de seguridad y el diseño y la construcción de las instalaciones del Nivel de Bioseguridad 3 pueden aplicarse a instalaciones clínicas, de producción, investigación, educación o diagnóstico, donde se trabaja con agentes exóticos o indígenas con potencial de transmisión respiratoria, y que pueden provocar una infección grave y potencialmente letal. La tuberculosis Mycobacterium, el virus de la encefalitis de St. Louis, y el Coxiella burnetii son representativos de los microorganismos asignados a este nivel. Los riesgos primarios del personal que trabaja con estos agentes están asociados a la auto inoculación, ingestión y exposición a aerosoles infecciosos.

Al manipular agentes del Nivel de Bioseguridad 3 se pone mayor énfasis en las barreras primarias y secundarias para proteger al personal en áreas contiguas, a la comunidad y al medio ambiente de la exposición a aerosoles potencialmente infecciosos.

Todas las manipulaciones de laboratorio se deben llevar a cabo en un BSC u otros equipos cerrados, tales como cámaras de generación de aerosoles estancas al gas. Las barreras secundarias para este nivel incluyen el acceso controlado al laboratorio y requisitos de ventilación que minimizan la liberación de aerosoles infecciosos desde el laboratorio.

**Nivel de Bioseguridad 4:** Las prácticas, equipos de seguridad, y el diseño y la construcción de instalaciones del Nivel de Bioseguridad 4 son aplicables al trabajo con agentes peligrosos o tóxicos que representan un alto riesgo individual de enfermedades que ponen en peligro la vida, que pueden transmitirse a través de

---

**Elaboro: Dra. Liliana Marín Gómez**  
**Coordinadora Laboratorio**

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 13 de 31</b>

aerosoles y para las cuales no existen vacunas o terapias disponibles. Los agentes con una relación antigénica cercana o idéntica a los agentes de los Niveles de Bioseguridad 4 deben manejarse conforme a las recomendaciones de este nivel. Cuando se han obtenido datos suficientes, el trabajo con estos agentes puede continuarse a este nivel o a un nivel inferior. Los virus como Marburg o la fiebre hemorrágica Congo-Crimeana se manipulan al Nivel de Bioseguridad 4.

Los riesgos principales para el personal que trabaja con agentes del Nivel de Bioseguridad 4 son la exposición respiratoria a aerosoles infecciosos, la exposición de membranas mucosas o piel lastimada a gotitas infecciosas y la auto inoculación. Todas las manipulaciones de materiales de diagnóstico potencialmente infecciosos, implican un alto riesgo de exposición e infección para el personal de laboratorio, la comunidad y el medio ambiente.

El aislamiento completo del personal de laboratorio de los materiales infecciosos en aerosol se logra principalmente trabajando en un BSC Clase III o en un traje de cuerpo entero, con provisión de aire y presión positiva. Por lo general, la instalación del Nivel de Bioseguridad 4 es un edificio separado o una zona totalmente aislada con sistemas de gestión de desechos y requisitos de ventilación especializados y complejos para prevenir la liberación de agentes viables al medio ambiente.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 14 de 31</b>

## 6 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los elementos de protección personal son un complemento indispensable de los métodos de control de riesgos para proteger al trabajador colocando barreras en las puertas de entrada para evitar la transmisión de infecciones. Sin embargo debe recordarse que muchos de los elementos de protección personal en instituciones de salud no fueron diseñados para ese propósito sino para evitar la contaminación de campos quirúrgicos y la transmisión de microorganismos de paciente a paciente a través del personal de salud, por lo cual tienen esa doble función.

De acuerdo con el procedimiento a realizar, se determina el uso de elementos de protección específicos tales como:

**Uso de mascarilla y protectores oculares:** en los procedimientos que se generen gotas de sangre o líquidos corporales. Con esta medida se previene la exposición de mucosas de boca, nariz y ojos, evitando que se reciban inóculos infectados.

**Uso de mascarilla buconasal:** protege de eventuales contaminaciones con saliva, sangre o vómito, que pudieran salir del paciente y caer en la cavidad oral y nasal del trabajador. Al mismo tiempo, la mascarilla impide que gotitas de saliva o secreciones nasales del personal de salud contaminen al paciente, debe usarse en los pacientes en los cuales se halla definido un plan de aislamiento de gotas.

**Bata de Bioseguridad:** para evitar el contacto del con sangre o líquidos corporales en procedimientos invasivos y durante el procesamiento de las pruebas de laboratorio.

**Uso de guantes:** Reducen el riesgo de contaminación por fluidos en las manos, pero no evitan las cortaduras ni el pinchazo. Es importante anotar que 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. Los guantes deben ser de látex 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

---

**Elaboro: Dra. Liliana Marín Gómez**  
**Coordinadora Laboratorio**

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 15 de 31</b>

motivo cuando se tengan los guantes puestos deben conservarse las normas de asepsia y antisepsia. Para personal de oficios varios y el encargado de manejo de residuos, los guantes deben ser más resistentes, tipo industrial.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 16 de 31</b>

## 7 NORMAS DE BIOSEGURIDAD

### 7.1 NORMAS DE BIOSEGURIDAD GENERAL

- Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo No es permitido fumar en el sitio de trabajo.
- No guardar alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicos.
- Las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación de los sitios de trabajo deben ser confortables.
- Maneje todo paciente como potencialmente infectado.
- Las normas universales deben aplicarse con todos los pacientes independientemente del diagnóstico, por lo que se hace innecesario la clasificación específica de sangre y otros líquidos corporales como “infectada o no infectada”.
- Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
- Utilice en forma sistemática guantes de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos y cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes. Hacer lavado previo antes de quitárselos y al terminar el procedimiento.
- Utilice un par de guantes crudos por paciente. (manual toma de muestras).
- Absténgase de tocar con las manos enguantadas alguna parte de su cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
- Emplee mascarilla y gafas durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o gotitas aerosoles de sangre u otros líquidos corporales.
- Use bata de bioseguridad.
- Evite deambular con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosas, hasta tanto éstas hayan desaparecido.
- Si presenta alguna herida, por pequeña que sea, cúbrala con esparadrapo o curitas.
- Mantenga actualizado su esquema de vacunación contra Hepatitis B.

---

**Elaboro: Dra. Liliana Marín Gómez**  
**Coordinadora Laboratorio**

- Las mujeres embarazadas que trabajan en ambientes hospitalarios expuestas a factor de Riesgo Biológico de transmisión parenteral deberán ser muy estrictas en el cumplimiento de las precauciones universales.
- Aplique en todo procedimiento asistencial las normas de asepsia necesarias.
- Utilice las técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- Maneje con estricta precaución los elementos cortopunzantes y deséchelos en los guardianes. Los guardianes deberán estar firmemente sujetos de tal manera que pueda desechar las agujas halando la jeringa para que caigan entre el recipiente, sin necesidad de utilizar para nada la otra mano.
- No cambie elementos cortopunzantes de un recipiente a otro.
- Absténgase de doblar o partir manualmente la hoja de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material cortopunzante.
- Evite reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas y hojas de bisturí.
- Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento, previa desinfección y limpieza por parte del personal encargado del mismo. El personal del área de mantenimiento debe cumplir las normas universales de prevención y control del factor de riesgo Biológico. Realice desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada de acuerdo a el proceso descrito en el manual de limpieza y desinfección.
- En caso de derrame o contaminación accidental de sangre u otros líquidos corporales sobre superficies de trabajo. Cubra con papel u otro material absorbente; luego vierta peróxido de Hidrogeno al 28% del mismo y sobre la superficie circundante, dejando actuar durante 30 minutos; después limpie nuevamente la superficie con desinfectante a la misma concentración y realice limpieza con agua y jabón. El personal encargado de realizar dicho procedimiento debe utilizar guantes, mascarilla y bata.
- En caso de ruptura del material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal los vidrios se deben recoger con escoba y recogedor; nunca con las manos
- Manipule, transporte y envíe las muestras disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y debidamente rotuladas, empleando gradillas limpias para su transporte. Las gradillas a su vez se

- transportarán en recipientes herméticos de plástico o acrílicos que detengan fugas o derrames accidentales. Además deben ser fácilmente lavables.
- En caso de contaminación accidental del recipiente este debe descontaminarse de la manera usual.
- Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo biológico al personal no autorizado, al que no utilice los elementos de protección personal necesarios y a los niños.
- Disponga el material patógeno en las bolsas de color rojo, rotulándolas con el símbolo de riesgo biológico
- En caso de accidente laboral con material cortopunzante haga el reporte inmediato del presunto accidente de trabajo. ( ver procedimiento accidente de riesgo biológico)
- Los trabajadores sometidos a tratamiento con inmunosupresores no deben trabajar en áreas de alto riesgo biológico.

## **7.2 NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL AREA DEL LABORATORIO CLINICO**

- Utilice permanentemente en el área de trabajo los elementos de protección personal: gafas, mascarilla, bata de bioseguridad y guantes.
- Realice los procedimientos empleando las técnicas correctas para minimizar el riesgo de aerosoles, gotitas, salpicaduras o derrames.
- Las cánulas, tubos de envase de orina contaminados y superficies de trabajo deben someterse a procesos de desinfección.
- El material contaminado que deba ser desechado fuera del laboratorio, debe introducirse en recipientes resistentes, que se cerrarán antes de sacarlos del laboratorio, estos a su vez se depositaran en bolsa Roja rotulada como: “Riesgo Biológico - material contaminado a incinerar”, y entregarla al personal del Aseo para su disposición final.
- En forma permanente se deben conservar las puertas del laboratorio cerradas, evitar el ingreso de personas ajenas al área; si ello ocurre éstas deben ser informadas sobre los posibles riesgos y deberán cumplir con

las normas exigidas dentro del laboratorio. Igualmente se debe restringir el acceso de niños.

- Limite el empleo de agujas y jeringas. Utilícelas solo cuando sea estrictamente necesario. En tales casos emplee las precauciones universales indicadas.
- Usar bata de bioseguridad, dentro del laboratorio. Esta ropa protectora deberá ser quitada inmediatamente antes de abandonar el área de trabajo.
- Antes de iniciar las tareas diarias asegúrese que la piel de sus manos no presenta lesiones o afecciones de la piel, en caso que así sea, cubrir las heridas antes de colocarse los guantes.
- Usar guantes para todo manejo de material biológico o donde exista el riesgo de exposición a sangre o fluido corporales.
- Cambiar los guantes cuando estén contaminados, lavarse las manos y ponerse guantes limpios.
- No tocar los ojos, nariz o piel con las manos enguatadas.
- No abandonar el laboratorio o caminar fuera del lugar de trabajo con los elementos de protección personal. Entregar
- Todos los procedimientos deberán ser realizados de manera tal que sea nula la creación de aerosoles, gotas y salpicaduras.
- Planear el trabajo alistando reactivos y demás materiales o instrumentales que se requieran durante los procedimientos analíticos.
- Evitar el contacto directo con elementos de laboratorio como puertas, neveras, teléfono etc., cuando se esté manipulando suero, sangre u otro material biológico.
- Bajo ninguna circunstancia se pipeteará sustancia alguna con la boca, para ello se usarán pipeteadores automáticos, micropipetas con puntas desechables, peras succionadoras o goteros de caucho.
- Las superficies del área de trabajo deberán ser descontaminadas cuando se termine la tarea diaria. Usando para tal efecto una solución de peróxido de hidrogeno al 28%
- Las cubetas desechables de los equipos se descartan cada vez que han sido utilizadas.
- Lavar las manos con jabón antiséptico y agua inmediatamente antes y después que el trabajo haya sido terminado.
- Cumplir con lo establecido en el proceso de transporte de muestras.

- Los recipientes utilizados para el transporte de muestras deben ser lisos de fácil limpieza y desinfección, no absorbente, no porosos y con el rotulo correspondiente a Riesgo Biológico y se deben lavar diariamente.
- El laboratorio deberá ser mantenido limpio, ordenado y libre de materiales extraños.

### **7.3 NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES**

- Lavarse las manos al ingresar y salir del área de trabajo
- Tener estricto cuidado con el manejo de los desechos o residuos hospitalarios.
- Usar guantes de látex para realizar cualquier actividad (manejo de residuos, limpieza etc.).
- Utilizar tapabocas o caretas.
- Usar bata de bioseguridad.
- Utilizar calzado cerrado y de suela antideslizante.
- No comer, fumar o aplicarse maquillaje en medio de la realización de sus labores.
- Solo utilizar las soluciones desinfectantes que se utilicen en el laboratorio y a las concentraciones indicadas.

### **7.4 NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO**

- Lavarse las manos al entrar y salir de la institución o utilizar alcohol glicerinado.
- Todo el personal del área administrativa debe hacer uso del delantal protector durante la jornada laboral si se va a ingresar al área técnica.
- Mantener el sitio de trabajo limpio y ordenado.
- Deben evitar contacto con material contaminado, sangre o fluidos corporales.

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 21 de 31</b>

## 8 PRECAUCIONES ESTANDAR

Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado a la toma de muestras del laboratorio, deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión.

Las precauciones estándar resultan de la aplicación conjunta de las anteriormente denominadas Precauciones Universales según el nivel de riesgo.

Las precauciones estándar son medidas que buscan proteger a pacientes, familiares y trabajadores de la salud, de infecciones que pudieran adquirir por las diferentes vías de entrada, durante la ejecución de actividades y procedimientos en la atención en salud.

### 8.1 LAVADO DE LAS MANOS.

Es la forma más eficaz de prevenir la infección cruzada entre pacientes, personal de la salud y familiares o visitantes.

### 8.2 USO DE LOS GUANTES.

Los guantes se utilizan como barrera para evitar la colonización transitoria de gérmenes de las manos del personal de salud al paciente, cuando se realizan los diferentes procedimientos en la atención en salud, tales como procedimientos quirúrgicos, toma de muestras, inserción de catéteres vasculares y otros procedimientos. Igualmente los guantes minimizan los riesgos al profesional en caso de un accidente biológico.

Es importante recalcar que los guantes nunca son un sustituto de la higiene de manos (lavado con agua y jabón o fricción antiséptica en los casos en que éste sea recomendado).

- a) Tenga en cuenta las siguientes precauciones para el uso de guantes:

Se deben usar guantes para todo procedimiento que implique contacto con:

**Elaboro: Dra. Liliana Marín Gómez**  
**Coordinadora Laboratorio**

- Sangre y otros fluidos corporales, considerados de precaución universal.
  - Piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre.
  - Muestras de laboratorio, tubos con sangre, tejidos o piezas corporales para análisis.
  - .Procedimientos quirúrgicos, punciones venosas, desinfección y limpieza, y otros procedimientos que así lo requieran.
- b) Los guantes usados deben desecharse en la caneca roja.
- c) Nunca reutilice los guantes. Recuerde que son desechables.
- d) Cambie inmediatamente los guantes en caso que se evidencie deterioro, suciedad, ruptura o punción y deséchelos.
- e) No lave guantes para usarlos entre un paciente y otro.
- f) Cambie de guantes si en un mismo paciente se está moviendo de un área contaminada a un área limpia.
- g) No realice labores diferentes a las asistenciales, cuando esté utilizando los guantes (digitar en computador, escribir, recibir muestras de otros pacientes, contestar el teléfono, contacto con perillas).

### **8.3 MANEJO CUIDADOSO DE LOS ELEMENTOS CORTO PUNZANTES**

Durante la manipulación, limpieza y desecho de elementos cortopunzantes (agujas, bisturís u otros), el personal de salud deberá tomar rigurosas precauciones, para prevenir accidentes laborales, como son:

- La responsabilidad en el manejo adecuado de los cortopunzantes, es de quien los utiliza y segrega.
- No se puede designar a otro colaborador, ni al personal de Limpieza y Desinfección, la tarea de recoger cortopunzantes del piso, mesones o cualquier otra superficie.

- Desechar las agujas e instrumentos cortantes una vez utilizados, en recipientes de paredes duras e imperforables (conocidos como guardianes), los cuales deben estar situados lo más cerca posible al área de trabajo, para su posterior desecho.
- Si no hay un guardián cerca, utilizar un contenedor rígido (como una riñonera), para contener y trasladar el elemento cortopunzante hacia un contenedor adecuado.
- No desechar cortopunzantes en bolsas de residuos, cajas o contenedores que no sean resistentes a punciones.
- Evitar tapar, doblar o quebrar agujas, láminas de bisturí y otros elementos cortopunzantes, una vez utilizados.
- La aguja NO debe ser tocada con las manos para retirarla de la jeringa. De igual forma no debe ser reenfundada para su desecho porque la mayoría de los accidentes ocurren durante esta maniobra.
- Utilice la técnica de una sola mano.

## **9 LA HIGIENE DE MANOS**

La organización Mundial de la salud (OMS) ha establecido unas directrices sobre la higiene de manos en la atención al cuidado de la salud (ACS) basados en datos y evidencia científica con el fin de contribuir a prevenir la infección cruzada entre pacientes. Se ha demostrado que la simple tarea de limpiarse las manos en los momentos indicados y de la forma adecuada es considerada una práctica de gran importancia para reducir la transmisión de infecciones Asociadas Cuidado de la Salud IACS.

El lavado de manos, es una recomendación para la práctica diaria, se conoce también con el término general de higiene de manos que es el término genérico para cualquier medida adoptada para la limpieza de las manos. Datos convincentes demuestran que una mejor higiene de las manos puede reducir la frecuencia de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria. El incumplimiento de dicha higiene se considera la principal causa de dichas infecciones, facilita la propagación de microorganismos multirresistentes y contribuye notablemente a los brotes infecciosos.

El lavado de manos está considerado como el gran indicador de calidad para la seguridad del paciente.

Las buenas prácticas de higiene de manos guardan una relación importante con la disminución en la frecuencia de las infecciones relacionadas con la atención sanitaria y la propagación de microorganismos multirresistentes, gram positivos y gram negativos, hongos y virus tales como:

- Staphylococcus aureus, incluido el Staphylococcus aureus resistente a meticilina (SARM), cocos gram positivos Streptococcus pyogenes (Streptococcus grupo A), cocos gram positivos
- Enterococcus spp. resistente a vancomicina (ERV), cocos gram positivos Klebsiella spp., bacilos, gram negativos
- Enterobacterias, bacilos gram negativos
- Pseudomonas spp, bacilos gram negativos
- Clostridium difficile, bacilos gram positivos
- Candida spp., hongos oportunistas
- Rotavirus
- Adenovirus

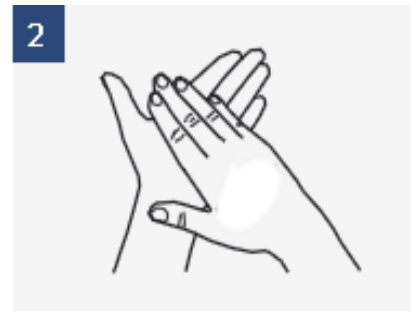
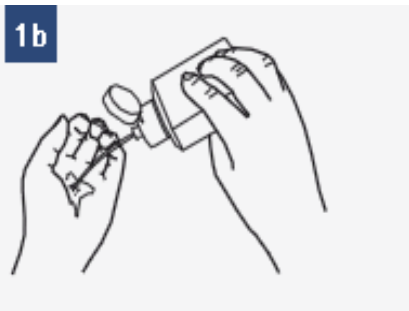
- Hepatitis A
- Norovirus

La evidencia científica ha demostrado que los microorganismos tienen una habilidad impresionante para sobrevivir en las manos, algunas veces por horas, si las manos no están limpias. Todos los estudios claramente demuestran que las manos contaminadas pueden ser vehículos para la propagación de los microorganismos.

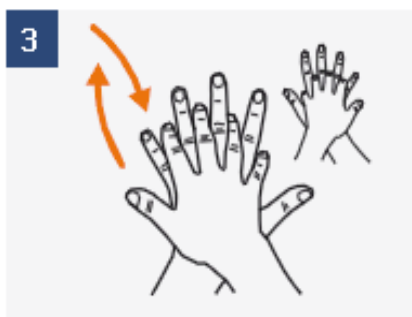
## 9.1 TECNICA PARA FRICCION DE MANOS CON PREPARACIONES ALCOHOLICAS.



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir toda las superficies a tratar



Frótese las palmas de las manos entre sí



Frótese las palmas de las manos entre sí



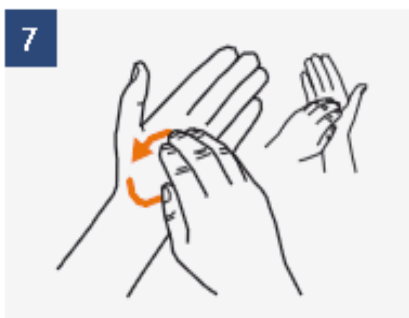
Frótese las palmas de las manos entre sí



Frótese las palmas de las manos entre sí



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



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



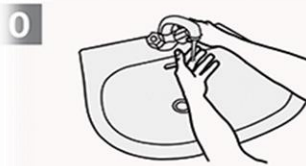
Las manos ya son seguras

## 9.2 TECNICA LAVADO DE MANOS

Recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) para:

# LAVAR CORRECTAMENTE LAS MANOS

[www.consejosdelimpieza.com](http://www.consejosdelimpieza.com)



Humedezca sus manos con abundante agua.



Enjabone sus manos con el grifo cerrado.



Comenzar frotando las palmas de las manos.



Intercale los dedos y frote por la palma y el anverso de la mano.



Continúe con los dedos intercalados y limpie los espacios entre sí.



Con las manos de frente agárrese los dedos y mueva de lado a lado.



Tome el dedo "gordito" como en la figura para limpiar la zona del agarre de la mano.



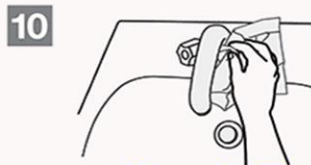
Limpie las yemas de los dedos, frotando contra la palma de la mano.



Enjuague sus manos con abundante agua (8 seg. aprox.)



Seque las manos con una toalla desechable o con aire caliente.



**Cierre el grifo con una toalla desechable**



Ya está!



World Health  
Organization

Patient Safety

A World Alliance for Safer Health Care

SAVE LIVES

Clean Your Hands

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 28 de 31</b>

## 10 MANEJO DE DERRAMES DE MATERIAL BIOLÓGICO

En caso de derrames de material biológico proceda a realizar el siguiente procedimiento:

- Señalizar el área para evitar el paso de personas
- Cubra la zona del derrame con papel absorbente.
- Vierta peróxido de hidrogeno a una concentración de 28% déjelo actuar durante un lapso de tiempo de 20-30 minutos.
- Limpie con papel absorbente, el cual debe ser depositado en un recipiente de desechos contaminados (bolsa roja).
- Vuelva y limpie la superficie.
- En caso de tener material de vidrio roto se deben recoger con el recogedor y escoba una vez estén descontaminados.
- En el caso que el derrame se presente en la centrifuga proceda a limpiar la superficie con gasa impregnada en peróxido de hidrogeno a una concentración de 28% y espere 30 minutos para su limpieza final.
- Todos estos procedimientos deben realizarse llevando a cabo todas las medidas de bioseguridad aplicables para el caso (guantes de latex, tapabocas, gafas protectoras etc.)

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 29 de 31</b>

## 11 ACCIDENTE RIESGO BIOLÓGICO

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.

En caso de un accidente de trabajo de riesgo biológico ocurrido por lesión con agujas u otro elemento cortapunzante, contaminación con fluidos corporales, se debe actuar de acuerdo a las siguientes medidas:

- Lave la herida con abundante agua y jabón, permitiendo que la sangre fluya libremente. Si la contaminación se presenta en los ojos se debe irrigar con abundante agua y no permitir que se froten los ojos y si la contaminación es en mucosa oral se deben realizar enjuagues repetidos con abundante agua.
- Verifique si necesita atención médica
- Elaborar reporte de accidente de trabajo, con destino a la aseguradora de riesgos laborales.
- Actuar de acuerdo a las instrucciones dadas por la aseguradora de riesgos laborales y realizar el seguimiento recomendado.

ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES: ARL COLPATRIA

TELEFONO DE CONTACTO: 018000514045

REVISAR ANEXO DIAGRAMA ARL COLPATRIA

### **13 INCIDENTES LABORALES**

Son todos aquellos acontecimientos no deseados que se presentan en forma brusca y que podría causar lesiones a las personas o producir daños materiales.

Los incidentes constituyen una herramienta muy importante para prevenir accidentes, ya que son un llamado de atención que nos permite actuar antes de que se produzca el daño.

Dentro de estos hechos puede estar el robo o sustracción de materiales, tomas que no tengan polo a tierra, fallas en la bioseguridad, faltas en el reglamento del personal etc.

En la evaluación de los incidentes se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Establecer un sistema para informar los incidentes externos, reclamaciones y conflictos internos.
- Reportarlos en un formato apropiado por la institución.

Cuando el incidente tiene un impacto negativo en el cuidado del paciente, se debe tener a mano la siguiente información:

- Localización del paciente
- Sinopsis del incidente en su respectivo formato.
- Acción correctiva.
- Grado de impacto en el paciente (leve-moderado-alto)

	<b>MANUAL DE BIOSEGURIDAD</b>	<b>Fecha: Junio 10 de 2015</b>
		<b>Versión: 3</b>
		<b>Página 31 de 31</b>

## 14 BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Salud Republica de Colombia, **CONDUCTAS BASICAS EN BIOSEGURIDAD: MANEJO INTEGRAL. PROTOCOLO BASICO PARA EL EQUIPO DE SALUD.** SANTA Fe de Bogota abril de 1997
2. BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA. [www.biomedicas.unam.mx/\\_...apoyo.../ manual \\_bioseguridad .pdf](http://www.biomedicas.unam.mx/_...apoyo.../ manual _bioseguridad .pdf) Resolución 1956 de 2008 Ministerio de la Protección Social , 30/05/2008.
3. Reglamento técnico para la protección de los trabajadores expuestos a agentes biológicos en la prestación de servicios de salud humana. Minprotección Social. Julio 2010.