



Manual de Bioseguridad



PUCMM
Pontificia Universidad Católica
Madre y Maestra

**Facultad de
Ciencias de la Salud**



Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
Facultad de Ciencias de la Salud

Manual de
Bioseguridad

Julio 2020
República Dominicana



PUCMM

Pontificia Universidad Católica
Madre y Maestra

Manual de Bioseguridad

Vicerrectoría Académica
Facultad de Ciencias de la Salud

ISBN: 978-9945-603-67-5

© Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, 2020

Autores:

Dr.^a Mary Anne Butler, Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

Dr.^a Ruhamma Payano, Equipo Apoyo Planeamiento y Evaluación de la Calidad

Dr.^a Katherine Calderón, Profesora de la Escuela de Medicina

Dr. Sergio Mosquera Restrepo

Dr.^a Maria del Mar Pacheco

Revisión Técnica:

Ing. Joshua R. Guzmán A., Director de la Oficina de Planeamiento y Evaluación de la Calidad

Diseño y diagramación:

Fausto M. Delgado Rodríguez

Corrección:

Equipo editorial

Edición:

Colección Documentos

Departamento Editorial, Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
Santiago de los Caballeros, República Dominicana, 2020

ÍNDICE

Política de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	6
Política de Bioseguridad	7
Introducción	8
Justificación e importancia	8
Requerimientos de bioseguridad para la carrera de Medicina	9
Admisión	9
Promoción al ciclo de Ciencias Médicas Básicas.....	9
Promoción al ciclo de Ciencias Médicas Clínicas - Internado	9
Conceptos Importantes	10
Definición de materiales biológicos	10
Clasificación de microbios basados en grupos de riesgo.....	10
Niveles de contención para la bioseguridad.....	11
Evaluación de riesgos	12
Factores condicionantes del riesgo de transmisión.....	18
Valoración del riesgo a exposición parenteral	20
Riesgo de contagio con enfermedades infecciosas	21
Normas generales de bioseguridad	24
Normas para laboratorios de la Escuela de Medicina	26
Normas generales para prácticas en centros de salud	31
Procedimientos	36
Procedimiento de lavado de manos	36
Procedimiento de vacunación para los estudiantes de medicina.....	39
Procedimiento ante exposición a fluido contaminado con Virus Inmunodeficiencia Humana (VIH)	42
Procedimiento ante exposición a fluido contaminado con Virus Hepatitis B (VHB)	48
Procedimiento ante exposición a fluido contaminado con Virus Hepatitis C (VHC).....	54
Flujograma ante exposición a fluido corporal	59
Fuentes bibliográficas	60

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Montaje de las hojas de bisturí	28
Figura 2. Retiro de las hojas de bisturí.....	28
Figura 3. Encuentro correcto de la aguja con su tapa	29
Figura 4. Guardián para desechos cortopunzantes.....	29
Figura 5. Flujograma de pasos ante accidentes con fluidos corporales contaminados.....	59
Figura 6: Cuadro de dosis de antituberculosos recomendados para adultos	24




PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA POLÍTICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

La Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra reconoce la importancia del manejo responsable de sus actividades por lo que provee y promueve condiciones seguras en las instalaciones de todos sus recintos, capaces de asegurar la integridad física y la salud de toda la comunidad universitaria: estudiantes, personal docente, personal administrativo, contratistas y visitantes; garantizando al mismo tiempo la protección del medio ambiente. Para este fin, se ha establecido un programa de Seguridad, Salud y Ambiente a través del cual se asumen los siguientes compromisos:

- Las personas constituyen el recurso más valioso para la Institución, por lo que nos aseguramos de que estén informadas, capacitadas, equipadas y motivadas para asumir las acciones y actitudes adecuadas para prevenir los accidentes y las enfermedades ocupacionales.
- La seguridad y la salud en el trabajo son condiciones prioritarias para planificar y ejecutar cada actividad docente y administrativa.
- Proporcionar los recursos necesarios para implementar acciones preventivas y correctivas, con el objetivo de evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes que pudieran resultar en lesiones personales, enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad, o deterioro al medio ambiente.
- Cumplir con las leyes nacionales y los acuerdos, regulaciones y convenios vigentes, relacionados con la protección de las personas y del medio ambiente.
- Mejorar continuamente los procesos, procedimientos y operaciones creando condiciones de trabajo que minimicen los riesgos a las personas.
- Extender la acción de prevención de accidentes y protección del medio ambiente proyectándola hacia la familia de los empleados, estudiantes, contratistas y la comunidad.

El cumplimiento de estos compromisos es responsabilidad de la Administración con la participación activa de toda la comunidad universitaria.


Mons. Agripino Núñez C.
Rector

Noviembre de 2012



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA

POLÍTICA DE BIOSEGURIDAD

El concepto de Bioseguridad se refiere al conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgos procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, para prevenir el impacto nocivo asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los usuarios, trabajadores de la salud, visitantes y el medio ambiente.

Los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud (FCS) en diversos momentos de su formación tienen riesgo de sufrir accidentes propios de los diferentes ambientes pedagógicos, tales como: exposición a fluidos corporales, lesiones con agujas y otros objetos cortantes, así como a entornos contaminados.

El personal docente, administrativo de la FCS y los usuarios de los servicios de salud, de igual manera también se exponen a algunos riesgos o situaciones, entre los cuales los biológicos ocupan un lugar importante por la variedad de agentes microbiológicos y por la posibilidad de daño que pueden ocasionar a la salud.

Para algunas entidades infectocontagiosas existe prevención conocida a través de vacunas, por lo que es de rigor su aplicación reglamentaria, tales como inmunizaciones contra el Virus de la Hepatitis B, Difteria y Toxide Tetánico.

La FCS, consciente de la importancia que tiene la capacitación de las personas que estudian y laboran en la misma presenta la “**Política de Bioseguridad**” de la FCS, para el auto cuidado e identificación de los factores de riesgo.

Esta política se sustenta en dos principios básicos de bioseguridad: Universalidad y Autocuidado que buscan implementar en toda la comunidad universitaria una cultura de bioseguridad.

- a) **UNIVERSALIDAD:** El principio de universalidad implica que la bioseguridad es de carácter universal sin excepción alguna. El trabajador expuesto debe seguir las precauciones universales ya que potencialmente puede portar y transmitir microorganismos patógenos.
- b) **AUTOUIDADO:** El autocuidado es una forma de cuidado a sí mismo. Se refiere a las prácticas que realiza un trabajador expuesto para cuidar de su salud; para ello cumple con las normas de bioseguridad y realiza un uso adecuado de los equipos que se proveen para su protección.

Dra. Mary Anne Butler Ransohoff
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud



Manual de Bioseguridad de la Facultad de Ciencias de la Salud

Introducción

El Manual de Bioseguridad pretende sensibilizar, informar y capacitar a todos los estudiantes, docentes y personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Salud (FCS) que aprenden y se desarrollan en los distintos laboratorios, áreas del Centro de Simulación, clínicas estomatológicas, laboratorios de Nutrición y Dietética, Terapia Física y Enfermería, así como los hospitales y centros de salud relacionados.

Justificación e importancia

Tanto las prácticas de laboratorio como el abordaje clínico de un paciente pueden generar situaciones complejas que ameriten la prevención de accidentes de trabajo y riesgos de salud en los estudiantes, usuarios, empleados y la comunidad en general.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MISPAS) mediante la ley 42-01 del año 2001, estableció en el libro segundo, artículo 82, literal B, que los empleadores están obligados a: “adoptar programas efectivos permanentes para proteger y promover la salud de los trabajadores, mediante la instalación, la operación y el mantenimiento eficiente de los sistemas, y la provisión de los equipos de protección y control necesarios para prevenir enfermedades en los lugares de trabajo, de acuerdo con la presente ley y sus reglamentos”.

Las instituciones prestadoras y docentes de salud requieren del cumplimiento de políticas y normas de bioseguridad como parte de su organización y buen funcionamiento. La FCS dispone de una política de bioseguridad y un manual de bioseguridad que establece las normas que garantizan un ambiente de trabajo ordenado y seguro.

Para lograr ambientes pedagógicos adecuados es indispensable que los estudiantes, el personal docente y administrativo conozca y cumpla las normas de Bioseguridad, así como los procedimientos de limpieza y desinfección. De manera que se genere una cultura de prevención orientada hacia el autocuidado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Requerimientos de Bioseguridad para la carrera de Medicina

Admisión

Para la admisión en la carrera de Medicina se requiere de una copia de la cartilla de vacunación y la copia del seguro de salud del estudiante. En caso de no poseer este último el estudiante debe firmar un documento de descargo.

Promoción al ciclo de Ciencias Médicas Básicas

Todo alumno de la Escuela de Medicina debe estar vacunado contra la Hepatitis B (sus 3 dosis correspondientes) antes de realizar cualquier asistencia a prácticas clínicas o asistencia de pacientes.

Actualmente el departamento de Servicios de Salud de la PUCMM (dependencia del Decanato de Estudiantes) solicita al estudiante de Medicina la tarjeta de vacunación de la infancia donde se confirma la presencia de las inmunizaciones contra hepatitis B y DPT.

En caso de que el estudiante no presente su tarjeta de vacunación, se le solicita el análisis de anticuerpos de hepatitis B (anti-HBS) con el fin de confirmar la necesidad de la administración de refuerzos. Existen mecanismos de impedimento de avance del estudiante en caso de que le falte alguna dosis de sus vacunas. (Para más informaciones ver: Procedimiento de vacunación de estudiantes de Medicina).

Promoción al ciclo de Ciencias Médicas Clínicas - Internado

Para ingresar al Ciclo de Ciencias Médicas Clínicas (Internado) es mandatorio la asistencia al taller *Manejo de Accidentes de Riesgo Biológico*, tomar las evaluaciones pretaller y posttaller y aprobar la evaluación posttaller con un grado Satisfactorio.

En caso de obtener un grado Insatisfactorio en la evaluación posttaller, será necesario volver a tomar la evaluación. De lo contrario, el estudiante no será promovido al siguiente ciclo.

Nota: Es importante que el estudiante tenga conocimiento de que, en caso de figurar como un afiliado dependiente del seguro de salud de sus padres, este tiene vigencia hasta los 18 años de edad. En caso de que el estudiante solicite una carta de constancia de estudios a la Dirección de Registro y la deposite en las oficinas de la Aseguradora de Riesgos de Salud (ARS) en cuestión, es posible obtener un plazo de cobertura hasta los 21 años. Dichas disposiciones dependen de cada ARS en particular. Favor diríjase a su ARS para más información.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Conceptos Importantes

Definición de materiales biológicos

Los materiales biológicos peligrosos que presentan un riesgo o un riesgo potencial para la salud de los humanos, los animales o el medioambiente. El riesgo puede ser directo a través de la infección o indirecto a través del daño al medioambiente.

Los materiales biológicos incluyen:

- Microbios que pueden causar enfermedades en humanos, animales o plantas (por ejemplo, parásitos, virus, bacterias, hongos, rickettsia y priones)
- Materiales de primates humanos y no humanos que pueden contener agentes infecciosos.
- Ciertos tipos de moléculas de ácido nucleico recombinantes o sintéticas.
- Toxinas biológicas (microbianas y no microbianas)
- Plantas y animales transgénicos

Estos materiales pueden causar efectos adversos para la salud en otros organismos vivos o causar un impacto significativo en el medioambiente o la comunidad si no se usan, almacenan o eliminan adecuadamente. Los materiales anteriores se pueden usar o almacenar en laboratorios de investigación o clínicos, laboratorios de control de calidad y laboratorios de enseñanza.

Clasificación de microbios basados en grupos de riesgo

Los grupos de riesgo (RG) son el resultado de una clasificación de microbios en función de su asociación con la gravedad de la enfermedad en humanos adultos sanos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) han establecido cuatro clasificaciones comparables basadas en la patogenicidad del microorganismo y la disponibilidad de un tratamiento efectivo.

Grupo de riesgo 1

Los agentes están bien caracterizados y no están asociados con enfermedades en adultos inmunocompetentes. Estos agentes presentan un riesgo mínimo individual y comunitario. Un ejemplo de un agente RG1 es *Escherichia coli* (*E. coli*) K12.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Grupo de riesgo 2

Los agentes pueden estar asociados con enfermedades humanas graves, pero son fácilmente contenidos. El tratamiento efectivo y las intervenciones preventivas o terapéuticas, a menudo, están disponibles. Estos agentes presentan riesgo individual moderado y bajo riesgo comunitario. Un ejemplo de un agente RG2 es el virus varicela-zoster (varicela). Los agentes RG3 no se usan en los laboratorios de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.

Grupo de riesgo 3

Los agentes están asociados con enfermedades humanas graves o letales. El tratamiento efectivo y las intervenciones preventivas o terapéuticas pueden estar disponibles. Estos agentes poseen un alto riesgo individual y un riesgo comunitario bajo a moderado. Estos agentes a menudo son infecciosos por inhalación. Un ejemplo de un agente RG3 es *Mycobacterium tuberculosis*. Los agentes RG3 no se usan en los laboratorios de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.

Grupo de riesgo 4

Es probable que los agentes causen enfermedades humanas o animales graves o letales. Las intervenciones preventivas o terapéuticas no suelen estar disponibles. Las exposiciones presentan un alto riesgo individual y un alto riesgo comunitario. Un ejemplo de un agente RG4 es el virus del Ébola. Los agentes RG4 no se usan en los laboratorios de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.

Niveles de contención para la bioseguridad

La bioseguridad incluye las condiciones de contención bajo las cuales los materiales biopeligrosos pueden manipularse de manera segura. El objetivo de la contención es limitar los riesgos biológicos y reducir la exposición potencial del estudiante, docente y personal administrativo, la Comunidad Universitaria y el medioambiente de agentes potencialmente infecciosos.

Actualmente, los organismos reguladores reconocen cuatro niveles de contención (NC 1-4) y definen el nivel de contención primaria y secundaria (NC-1, NC-2) necesaria para proteger al personal y el medioambiente. Los niveles de contención 3 y 4 (NC-3, NC-4) requieren laboratorios o instalaciones de contención diseñados específicamente, que no están disponibles en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM).

Dado que todas las prácticas que se realizan en la PUCMM se imparten en los niveles de contención 1 o 2, este manual estará centrado principalmente en estos dos niveles de bioseguridad.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Contención primaria

La contención primaria ofrece protección a las personas y al entorno inmediato de laboratorio o trabajo a través de una buena técnica microbiológica (práctica) y el uso de equipos de seguridad apropiados, como gabinetes de seguridad biológica y equipos de protección personal.

Contención secundaria

La contención secundaria permite la protección del medioambiente externo al laboratorio contra la exposición a materiales biopeligrosos a través de una combinación de diseño de la instalación y prácticas operativas. La combinación de prácticas, equipo de contención y diseño especial de laboratorio o instalación puede realizarse para lograr diferentes niveles de contención física.

El elemento más importante para mantener un ambiente de trabajo seguro es el estricto cumplimiento de las buenas prácticas y técnicas microbiológicas y de laboratorio. Todas las personas que trabajan con materiales biopeligrosos deben ser conscientes de los riesgos potenciales. Además, deben estar capacitados y ser competentes en las prácticas y técnicas requeridas para manejar dicho material.

Evaluación de riesgos

La dirección de Seguridad General, Salud y Ambiente de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra levanta periódicamente una evaluación de riesgos de los laboratorios utilizados por los estudiantes de la FCS, un proceso utilizado para identificar las características peligrosas de un material o proceso, las actividades que pueden resultar en la exposición de una persona al material o proceso, la probabilidad de que una exposición cause una lesión o enfermedad, y las probables consecuencias de la misma. La información identificada en la evaluación de riesgos proporciona una guía para la selección de niveles apropiados de bioseguridad y prácticas microbiológicas, equipos de seguridad y normas de las instalaciones que pueden prevenir lesiones o exposiciones.

La dirección de Seguridad General, Salud y Ambiente está disponible para ayudar en este proceso y deben ser contactados para preguntas relacionadas con los riesgos, peligros y medidas de seguridad de los laboratorios que se describen a continuación:

Microbiología e Inmunología

Nivel de contención: Primaria.

Peligros y riesgos identificados:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- Traumatismos y fracturas
- Incendio y quemaduras
- Alteraciones de la salud por contacto con materiales biológicos (patógenos vivos, uso de materia fecal)

Métodos de control:

- Deambular con precaución con el cableado para la conexión de los equipos eléctricos.
- Uso de EPP (guantes médicos, bata y zapato cerrado)

Microbiología y parasitología. Microscopía

Nivel de contención: Primaria.

Peligros y riesgos identificados:

- Alteraciones de la salud por contacto con materiales biológicos (uso de microorganismos vivos)
- Quemaduras por manipulación de objetos calientes
- Incendio y quemaduras por contacto directo con calor (uso de llamas abiertas)
- Incendio y explosión por escape de gas inflamable

Métodos de control:

- En caso de incendio utilizar extintor
- Uso de EPP (guantes médicos, bata, zapato cerrado, gafas, pelo recogido y tapa boca)
- No ingerir alimentos ni bebidas en el laboratorio
- Realizar lavado de manos antes y después de la práctica
- Utilizar zafacones para desechos biocontaminados
- Utilizar guantes para manipulación de objetos calientes

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- Evitar el uso de llamas abiertas. Utilizar una placa calefactora
- Verificar el cierre del suministro de gas propano al término de la práctica
- En caso de incendio, utilizar extintor

Bioquímica

Nivel de contención: Primaria.

Peligros y riesgos identificados:

- Quemaduras por manipulación de objetos calientes
- Heridas o cortes (cristalería)
- Alteraciones de la salud (enfermedades diversas, quemaduras) por líquidos peligrosos, sustancias químicas (ácidos y bases)
- Contacto con desechos químicos

Métodos de control:

- Seguir las instrucciones por parte del profesor
- Utilizar pinzas para manipulación de tubos de ensayos calientes
- Utilizar guantes para manipulación de objetos calientes
- Uso de EPP (guantes, bata, zapato cerrado, lentes y pelo recogido)
- No ingerir alimentos ni bebidas en el laboratorio
- Lavarse constantemente de las manos

Anatomía

Nivel de contención: Primaria.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Peligros y riesgos identificados:

- Posibles alteraciones de la salud por contacto con sustancias químicas peligrosas
- Rotura de envases de cristal con órganos curados en formol (formol en pequeñas cantidades y previamente diluido)
- Heridas o cortes (uso de elementos corto punzantes)
- Presencia de desechos biológicos
- Contacto con desechos químicos

Métodos de control:

- Uso de EPP (guantes médicos, bata y zapato cerrado)
- En caso de contacto con piel y mucosas, uso de ducha de cuerpo y ojos
- No ingerir alimentos ni bebidas en el laboratorio
- Manejo del desecho a través del docente, retirándolo de la universidad y llevándolo a un centro de salud

Anatomía Virtual

Nivel de contención: Primaria.

Peligros y riesgos identificados:

- No existen peligros en este laboratorio

Fisiología

Nivel de contención: Primaria.

Peligros y riesgos identificados:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- Pinchazos accidentales. Posible contagio ante uso de jeringas.
- Presencia de desechos corto punzantes.
- Quemaduras por uso de sustancias químicas peligrosas.
- Contacto con desechos químicos.

Métodos de control:

- Vacunación al día.
- No ingerir alimentos ni bebidas en el laboratorio.
- Utilizar zafacones para desechos biológicos.
- Uso de EPP (guantes, bata y zapato cerrado, lentes). Exigencia de uso por el docente.
- Ducha de cuerpo y ojos.
- En caso de contacto con piel y mucosas, uso de ducha de cuerpo y ojos.

Simulación Medica: Sala Habilidades Parciales, Consultorios, Sala de Discusión

Nivel de contención: Primaria.

Peligros y riesgos identificados:

- Traumatismos y fracturas en caso de caída a diferente nivel.

Métodos de control:

- Deambular con precaución con el cableado para la conexión de los equipos eléctricos.

Es importante saber que los peligros por sí solos no representan un riesgo para los humanos. Por ejemplo, un vial de sangre que contiene un agente biológico como el Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH) no representa un riesgo para el estudiante si no entra en contacto directo con la sangre.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud la mayoría de las actividades de laboratorio, la probabilidad de exposición y riesgo es bajo y moderadamente bajo, con una severidad de consecuencias insignificante a menor.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 17

Esto significa que el riesgo inherente es bajo. Si se aplican medidas de control basadas en las mejores prácticas internacionalmente aceptadas para bioseguridad las actividades que se realizan en los laboratorios que utilizan los estudiantes de Medicina permanecerá dentro de los niveles de tolerancia al riesgo. Por esta razón, este manual nombra los riesgos que se presentan en los laboratorios y proporcionan un conjunto mínimo de medidas de control a implementar durante cualquier trabajo con agentes biológicos.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que, a pesar del bajo nivel de riesgo, el cumplimiento de estas medidas y la adopción de una cultura de bioseguridad debe promoverse entre los estudiantes, docentes y personal administrativo. Estas buenas prácticas y procedimientos microbiológicos debe ser parte de la formación académica para estudiantes en cualquier profesión de Ciencias de la Salud.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Factores condicionantes del riesgo de transmisión

El riesgo acumulado de infección por exposición ocupacional en trabajadores sanitarios depende de dos factores:

1. Del riesgo de transmisión tras una única exposición:

Virus	Exposición percutánea	Contacto con mucosas o con piel no intacta	Mordida
VIH	0.2-0.5%	0,09% (0,01%-0,5%)	No cuantificada Posible vía de transmisión en varios casos de exposición ocupacional
VHB	1-62%	Sí, documentada (la magnitud del riesgo es mayor que para el VHC y VIH)	No cuantificada Sí documentada
VHC	0-7% (1.8%)	No cuantificada No documentada (pero es considerada como posible)	No cuantificada No documentada

Tabla 1: Riesgo de infección después de exposición ocupacional a patógenos de transmisión sanguínea

Tomado de Profilaxis postexposición ocupacional y no ocupacional a patógenos de transmisión sanguínea y otros fluidos biológicos. Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Complejo Universitario Hospitalario A. Coruña. (2010)

El riesgo estimado de infección por exposición percutánea es de 0.3% para el VIH, alrededor del 1.8% para el VHC y de 30% para el VHB. El riesgo tras una exposición mucosa está peor definido, como se recoge en la tabla, pero se estimó en un 0.09% para el VIH; después de una exposición cutánea se considera aún menor. Para el VHB y VHC el riesgo por contacto mucoso o cutáneo no está documentado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



2. De la naturaleza y frecuencia de las exposiciones:

Las estimaciones del riesgo acumulado, en este caso, son muy variables; algunos de los factores a considerar son los siguientes:

Tipo de fluido orgánico implicado: Solo la sangre ha sido implicada en los casos de transmisión ocupacional del VIH; otros fluidos contaminados con sangre, semen, secreciones vaginales, líquido cefalorraquídeo, pleural, peritoneal, pericárdico y amniótico; y los concentrados de virus que se manipulan en los laboratorios también son fuente demostrada de transmisión.

Las secreciones nasales, esputo, orina, vómitos, lágrimas, sudor y heces no transmiten patógenos sanguíneos.

Tipo de accidente: La inoculación parenteral-percutánea es el principal mecanismo de transmisión.

Los aerosoles de fluidos infectados no parecen presentar mayor riesgo que las salpicaduras y no han sido implicados en ningún contagio (en experiencias realizadas no se lograba recuperar el VHB en el líquido aerosolizado, a pesar de que este virus presenta títulos mucho más elevados que el VIH en los pacientes infectados).

Volumen de sangre: Es un condicionante importante; en este sentido tiene especial relevancia el hecho de que la aguja sea hueca, su calibre (una aguja de 25g puede introducir hasta 6 veces menos sangre que una de 18 g); la profundidad del pinchazo (una aguja que penetra 2 cm puede llegar a introducir doble cantidad de sangre que una que penetra 0,5 cm) y, que existan barreras o no, interpuestas (los guantes retienen más de 50% de la sangre inoculada a su través).

Cantidad de virus presente en la sangre: Respecto al VIH cuanto más avanzada esté la enfermedad mayor es el título de viremia: la carga viral constituye hoy el mejor marcador pronóstico en pacientes VIH (+) (una exposición a la sangre de un paciente con SIDA en fase terminal es más peligrosa que a la sangre de un paciente asintomático). En el caso de la HB, está demostrado que el riesgo de infección es claramente superior cuando la fuente es HbsAg(+) y HbeAg(+).

Tiempo de exposición al fluido contaminante: La profilaxis postexposición debe aplicarse idealmente entre las primeras 6 horas a 24 horas; a más tardar 72 horas. Después de este tiempo, ya no es recomendable aplicar profilaxis postexposición.

Tiempo de exposición del virus al medioambiente: Está demostrado que la desecación inactiva rápidamente al VIH en cuestión de horas. Si bien en la sangre “exvivo” podría permanecer un tiempo

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



variable (según el período durante el que dicha sangre pudiera mantener cierta viabilidad biológica), está claro que el tiempo de exposición al medioambiente corre en contra de la infectividad de la muestra, que sería escasamente relevante en las condiciones habituales de las exposiciones ocupacionales. En el caso del VHB está demostrada la persistencia del virus en sangre a temperatura ambiente por lo menos una semana mientras que la contaminación medioambiental con sangre conteniendo VHC no supone un riesgo significativo de transmisión.

Tipo de actividad sanitaria: Hay que destacar también la frecuencia de exposición en el personal de prácticas o médicos residentes por su menor experiencia. No cabe duda que las actividades quirúrgicas entrañan un riesgo especial que, sin embargo, se ve contrarrestado por la habitual adopción de medidas protectoras de barrera.

Valoración del riesgo a exposición parenteral

Actividades con riesgo apreciable (0,8%-3%) de mayor a menor riesgo:

- Herida profunda que causa abundante sangrado, provocado por un instrumento con lumen lleno de sangre o fluido corporal de alto riesgo.
- Exposición de mucosas o heridas, con sangre o fluido corporal a simple vista contaminado con sangre.
- Derrame de sangre o fluido corporal con riesgo en una exposición de discontinuidad de la piel, tales como herida, dermatosis o eczemas.
- Inoculación percutánea de sangre o fluido corporal de alto riesgo.
- Compartir jeringuilla con paciente VIH positivo.

Recomendación: Aplicar profilaxis postexposición (PPE).

Actividades con riesgo bajo (0,05%-0,8%), de mayor a menor riesgo:

- Utilizar jeringuilla usada
- Pinchazo superficial o con pequeño sangrado inmediatamente tras uso
- Contacto de sangre abundante con mucosas
- Pinchazo profundo o con abundante sangrado inmediatamente

Recomendación: Evaluar la pertinencia de aplicar profilaxis postexposición (PPE).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Actividades con riesgo mínimo (0,01%-0,05%), de mayor a menor riesgo:

- Compartir resto material en UDVP.
- Herida superficial que causa pequeño sangrado o no causa sangrado.
- Herida con instrumento que no está a simple vista contaminada con sangre o fluido corporal con riesgo.
- Exposición de piel intacta o sana con sangre o fluido corporal de cualquier tipo

Recomendación: No es aconsejable aplicar profilaxis postexposición (PPE).

Riesgo de contagio con enfermedades infecciosas

Durante la formación educativa de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, estos pudieran exponerse a contraer enfermedades o a sufrir discapacidades relacionadas al tratamiento de dichas infecciones. Entre las patologías más infecciosas, relevantes y prevalentes en nuestro medio, que podrían causar enfermedad o discapacidad posterior a su manejo se encuentran:

- **Tuberculosis pulmonar.** Discutida más adelante.
- **Difteria.** Puede haber contagio hasta 5 días posteriores al inicio de tratamiento con antibioterapia.
- **Infección por meningococo.** Es posible la infección hasta 24 horas posteriores al inicio de tratamiento con antibioterapia.
- **Influenza.** Puede haber contagio hasta 7 días posteriores al inicio de síntomas.
- **Parotiditis.** Contagio posible hasta 9 días posterior a su inicio y hasta que desaparezca la tumefacción glandular.
- **Rubeola.** Puede haber riesgo de infección hasta 6 días de la aparición del exantema.
- **Sarampión.** Posible su contagio hasta 4 días posterior al inicio del exantema.
- **Tosferina.** Podría haber infección hasta 3 semanas posteriores al inicio de la tos paroxística o una semana de inicio de tratamiento.
- **Varicela o herpes zóster generalizado.** Puede haber contagio hasta que todas las lesiones se transformen en costras, lo cual usualmente ocurre aproximadamente 4 días posterior al inicio de síntomas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



De esta lista, se hará mención especial a la tuberculosis, pues es la que mayor riesgo presenta durante rotaciones en el internado y prácticas en el hospital.

Tuberculosis

La tuberculosis (TB) es una enfermedad que afecta principalmente las vías respiratorias pero que también puede provocar infección a nivel extrapulmonar. Es causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Es transmitida cuando un paciente con TB tose, estornuda o incluso habla y expelle gotas de saliva (aerosoles) conteniendo la micobacteria y estos son aspirados por otro individuo.

Durante las prácticas y rotaciones del internado, existe el riesgo de adquirir tuberculosis, sobre todo, en rotaciones durante prácticas en el hospital y durante el internado. La tuberculosis puede transmitirse de persona a persona por vía aérea. Para los trabajadores de salud, algunas revisiones sistemáticas colocan el riesgo de infección en 4.6% de forma anual.

La infección por tuberculosis dependerá de varios factores:

- Cantidad de bacilos expelidos por el paciente que suele estar en relación con la forma de presentación de la tuberculosis.
- Duración del período infeccioso, determinado por el inicio del tratamiento
- Concentración de bacilos en el aire ambiente, determinado por la ventilación
- Duración de la exposición
- Número de pacientes con tuberculosis
- Susceptibilidad individual: algunas enfermedades, especialmente las tumorales, ciertos hábitos del individuo, el alcoholismo, el tratamiento con inmunosupresores y, sobre todo, el VIH favorecen la infección y desarrollo de la enfermedad.

Entre los síntomas característicos de la TB y que deben alertar al estudiante para buscar ayuda se encuentran:

- Tos productiva por más de 15 días
- Procesos de vías respiratorias a repetición
- Sudoración nocturna

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- Fiebre de larga data
- Pérdida no deseada de peso
- Contacto con pacientes con diagnóstico positivo para TB
- Contacto con pacientes con tos crónica
- Adenopatías
- Diarrea

Se define como un caso aquella persona que presente síntomas compatibles con la enfermedad debido a lesiones causadas por el bacilo *M. tuberculosis*. La tuberculosis pulmonar es aquella «enfermedad que afecta el parénquima pulmonar». De igual forma, si existen «linfadenopatías tuberculosas intratorácicas (mediastínicas o hiliares) y derrame pleural tuberculoso, estas constituyen, si no hay signos radiológicos de afección, casos de TB extrapulmonar. El paciente que presenta al mismo tiempo lesiones tuberculosas pulmonares y extrapulmonares constituye un caso de TB pulmonar. La definición de un caso de TB extrapulmonar con más de una localización dependerá del sitio que esté más gravemente afectado».

El diagnóstico consiste en realizar una baciloscopía del esputo, lavado broncoalveolar, aspirado gástrico o de la muestra donde se sospeche la infección. Se realizará cultivo, tipificación, prueba de sensibilidad y radiografía solo si fuera necesario y la baciloscopía resultara negativa o se sospeche de TB extra pulmonar. De igual forma, será necesario realizar una prueba de VIH a aquellos individuos que resultaran con diagnóstico positivo para TB.

El tratamiento recomendado por la Organización Panamericana de la Salud se conoce como TAES, por sus siglas en español, y DOTS por sus siglas en inglés. Estas comprenden la abreviatura del «Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado». Tiene una duración de seis meses y comprende dos fases. En la primera, se administran Isoniazida, Pirazinamida y Etambutol por dos meses. Se administra en una tableta con los medicamentos combinados y se abrevian como «HRZE». La segunda fase consta de la administración de Rifampicina e Isoniazida por cuatro meses.

Las fases y su administración por kilogramo de peso se resumen en el siguiente cuadro:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



FASES	CATEGORÍA 1	33-37 Kg (comp./día)	38-44 Kg (comp./día)	45-49 Kg (comp./día)	50 Kg (comp./día)
Fase 1	H75/R150/Z400/ E275	2 ½ comp./d	3 comp./d	3 ½ comp./d	4 comp./d
Fase 2	H150/R300	1 comp./d	1 ½ comp./d	2 comp./d	2 comp./d

Se recomiendan administrar las dosis por Kilo/peso según el siguiente esquema:

FASE 1: Utilizar la forma combinada H75/R150/Z400/E275

FASE 2: Utilizar la forma combinada H-R (H150/R300)

Figura 6: Cuadro de dosis de antituberculosos recomendados para adultos

Tomado de Manejo de la tuberculosis en atención primaria. Organización Panamericana de la Salud.

Normas Generales de Bioseguridad

Las normas generales de bioseguridad son un conjunto de técnicas y procedimientos, destinados a proteger al personal que conforma el equipo de la Facultad de Ciencias de la Salud de posibles infecciones durante las actividades de atención a los pacientes o durante el trabajo con fluidos o tejidos corporales. Estas normas han sido elaboradas tomando en cuenta las Normas para la Prevención y Control de Infecciones en los Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud Pública, así como prácticas internacionalmente aceptadas y publicadas en el Manual de Bioseguridad de los laboratorios de la Organización Mundial de la Salud en su cuarta edición.

Principio: «Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente de su diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya ingresado a la clínica o a un hospital, deberán ser considerados como potencialmente infectantes, por lo cual se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión». Lo mismo aplica para los materiales químicos y biológicos utilizados en los laboratorios de la FCS.

Para la prevención de accidentes, se recomiendan las siguientes normas:

- Evite el contacto de la piel o membranas mucosas con sangre y otros líquidos de precaución universal (dígase sangre y otros fluidos corporales).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- Utilice siempre los elementos de protección personal durante la realización de procedimientos.
- Emplee delantales impermeables cuando haya posibilidad de salpicaduras o contacto con fluidos de precaución universal.
- Lávese las manos antes y después de cada procedimiento.
- Maneje con cuidado agujas y elementos corto punzantes.
- El estudiante, docente o asistente que presente lesiones exudativas o lesiones dérmicas debe evitar el contacto con materiales químicos, biológicos y pacientes.
- Utilice guantes en todo procedimiento donde pueda existir riesgo de contacto con sangre u otros fluidos.
- Maneje todo paciente como potencialmente infectado (Las normas universales deben aplicarse con todos los pacientes).
- No fume en el sitio de trabajo, ni en ningún área dentro de la clínica, el laboratorio y el hospital.
- No ingiera alimentos en el lugar de trabajo.
- Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento, previa limpieza y desinfección. El personal de mantenimiento debe cumplir las normas de prevención y control del factor de riesgo biológico.
- No guarde alimentos en las neveras o equipos de refrigeración de sustancias contaminadas, químicos, reactivos, sangre o sus derivados, medicamentos, vacunas, gastroclisis, etc.
- 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.
- No use joyas durante la realización de procedimientos en su área de trabajo.
- Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento, con estricto rigor si se tiene contacto con material patógeno.
- Realice limpieza y desinfección a las superficies, elementos y equipos de trabajo al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada de trabajo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Normas para laboratorios de la Escuela de Medicina

- Nunca almacene alimentos o bebidas, ni artículos personales como abrigos y bolsas en el laboratorio. Actividades como comer, beber, fumar o aplicar cosméticos solo deben realizarse fuera de los laboratorios.
- Nunca ponga materiales, como bolígrafos, lápices o goma de mascar en la boca mientras esté dentro de los laboratorios, independientemente de tener las manos enguantadas o no.
- Lavarse bien las manos, preferiblemente con agua tibia y jabón, después de manipular cualquier material biológico, antes de abandonar el laboratorio o cada vez que se sepa o se sospeche que hay contaminación presente en las manos.
- Asegúrese de que nunca se coloquen llamas abiertas o fuentes de calor cerca de suministros inflamables y nunca dejarlos desatendidos.
- Debe cubrir cualquier corte o herida antes de ingresar al laboratorio.
- Debe proteger cualquier documento o escrito contra la contaminación utilizando barreras (por ejemplo, revestimientos de plástico), particularmente aquellos que pueden necesitar ser retirados de los laboratorios.
- Asegúrese que el trabajo se realice con cuidado, de manera oportuna y sin prisas.
- Mantener el área de trabajo ordenada, limpia y libre de desorden y materiales no necesarios por el trabajo realizado.
- Se prohíbe el uso de auriculares, que pueden distraer y evitar que se escuchen alarmas de equipos o instalaciones.
- Cubrir o quitarse apropiadamente cualquier joya que pueda rasgar el material de los guantes, se contaminan fácilmente o actúan como fómites para la infección. Si se usa regularmente, se debe considerar la limpieza y descontaminación de las joyas o gafas.
- Abstenerse de usar dispositivos electrónicos móviles (teléfonos móviles, tabletas, computadoras portátiles, unidades flash, tarjetas de memoria o cámaras) cuando no se requieren específicamente para los procedimientos de laboratorio que se llevan a cabo.
- Mantener dispositivos electrónicos móviles en áreas donde no podrían contaminarse fácilmente o actuar como fómites para la infección. Donde la proximidad de tales dispositivos para los agentes biológicos sea inevitable, asegúrese de que estén protegidos por una barrera física o descontaminado antes de salir de los laboratorios.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



• **Uso de Elementos de Protección Personal (EPP)**

- Utilice en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos y cuando maneje instrumental o equipos contaminados en la atención de pacientes.
- Utilice un par de guantes por paciente y deséchelos en el recipiente de material contaminado.
- Absténgase de tocar con las manos enguantadas alguna parte del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
- Emplee mascarilla y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o gotitas –aerosoles– de sangre u otros fluidos corporales.
- Evite deambular con los elementos de protección personal fuera del área de trabajo.
- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- Mantenga el cabello corto o recogido.
- Utilice equipos de reanimación mecánica, para evitar el procedimiento boca a boca.
- Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosas hasta tanto estas hayan desaparecido.
- Mantenga actualizado su esquema de vacunación contra el riesgo de hepatitis B, difteria y tétanos. Deben estar inmunizados docentes, estudiantes, técnicos y personal administrativo.
- Las mujeres embarazadas que estudian o laboran en el área asistencial expuestas al riesgo biológico VIH y Hepatitis B, deberán ser muy estrictas en el cumplimiento de las precauciones universales y cuando el caso lo amerite se deben ubicar en áreas de menor riesgo.
- Los estudiantes sometidos a tratamiento con inmunosupresores no deben trabajar en áreas de riesgo biológico.
- Maneje con estricta precaución los elementos cortopunzantes y dispóngalos o deséchelos en el contenedor de agujas; estos recipientes se deben desechar con el material que va a ser incinerado o eliminado con criterio de alto riesgo biológico. No cambie elementos cortopunzantes de un lugar a otro.
- Absténgase de doblar o partir manualmente las hojas de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material cortopunzante.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:

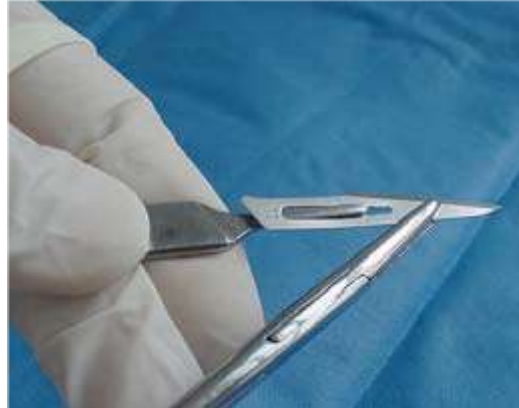


Figura 1. Montaje de las hojas de bisturí



Figura 2. Retiro de las hojas de bisturí

- Evite desenfundar manualmente la aguja de la jeringa. Para ello utilice la pinza adecuada y solamente gire la jeringa o use las ranuras diseñadas para tal fin en el contenedor.
- En el caso de las clínicas estomatológicas, las agujas anestésicas deben de volver a taparse sobre la bandeja del instrumental.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:

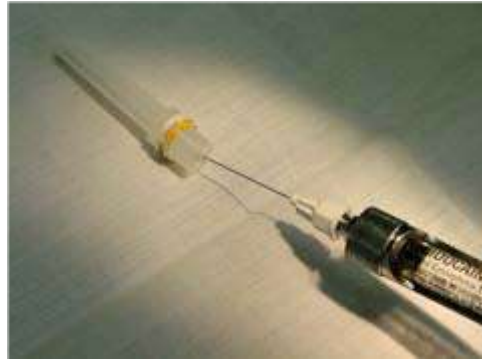


Figura 3. Encuentro correcto de la aguja con su tapa

- Evite reutilizar el material corto punzante contaminado (agujas, jeringas, hojas de bisturí, cuchillas, etc.).
- El personal auxiliar debe estar capacitado para retirar de manera segura el instrumental cortopunzante, específicamente las agujas anestésicas y hojas de bisturí, y saber manejar agujas de sutura y otros. Para ello es imprescindible el uso de guantes de trabajo pesado e instrumentos como pinzas o dispositivos especiales.



Figura 4. Guardián para desechos cortopunzante

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Normas para manejo de derrames y quemaduras

Ante derrame de productos químicos:

- Notificar a su docente, colocarse elementos de protección personal (guantes, mascarilla, lentes, etc.), detener el origen del derrame, cubrir el derrame con papel desechable u otro material absorbente hasta observar que no haya más líquido suelto y asegurar que no queden residuos en la mesa de trabajo o en el suelo.

Ante cortaduras:

- Mantener la calma. Notificar a su docente, lavar con agua el área afectada; hacer compresión directa para detener el sangrado; elevar la extremidad afectada o realizar compresión indirecta para detener el sangrado; si la herida (cortadura) es pequeña y se ha detenido el sangrado, lavar el área afectada con agua y jabón antibacterial; una vez detenido el sangrado, cubrir con gasa. En casos graves, dar aviso al docente y al depositario en turno para que solicite el apoyo del Departamento de Salud.

Ante quemadura por altas temperaturas:

- Mantener la calma. Notificar a su docente, lavar con agua el área afectada por lo menos durante 15 minutos; en caso de que esté involucrada una flama y se prenda la ropa de alguna persona, evitar que corra y proceder a cubrirla con una manta contra incendios o alguna bata; informar al docente, y conducir al accidentado al Departamento de Salud para que reciba los primeros auxilios.

Ante quemaduras por productos químicos:

- Si el reactivo cayó en la cara, lavar inmediatamente en el lavaojos de emergencia o al chorro del agua por lo menos durante 20 minutos, verificando que se tengan los párpados abiertos.
- Si el producto cayó en la piel, retirar el exceso de producto con un trozo de papel desechable o tela absorbente e inmediatamente lavar el área afectada al chorro del agua, por lo menos durante 20 minutos.
- Si el producto cayó en buena parte del cuerpo, retirar la ropa contaminada y utilizar la regadera de emergencia para eliminar la mayor cantidad de producto posible, al menos durante 20 minutos.
- Si el producto es inhalado, transportar a la víctima a un lugar bien ventilado y transportar al accidentado al Departamento de Salud para que reciba los primeros auxilios.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- Si el producto es ingerido, trasladar inmediatamente al accidentado al Departamento de Salud para que reciba los primeros auxilios.
- Es importante que en todos los casos se identifique el producto que provocó el incidente. Si es desconocido, asume un riesgo extremo. En todos los casos, conducir al accidentado al Departamento de Salud para que reciba los primeros auxilios y se llene el Formulario de Reporte de Accidente.

Ante derrame de fluidos corporales:

- Tenga precaución con los líquidos de precaución universal los cuales se consideran como potencialmente infectantes: sangre, semen, secreción vaginal, leche materna, líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial, líquido pleural, líquido amniótico, líquido peritoneal y líquido pericárdico.
- En caso de derrame o contaminación accidental con fluidos corporales verifique que usted no tiene ninguna lesión de piel o mucosa. En caso de que la tenga, es necesario seguir los pasos del flujograma ante exposición a fluidos corporales y los procedimientos descritos en este manual, en caso de ser necesario.

Normas generales para prácticas en Centros de Salud

- Utilice guantes desechables limpios para la toma de muestras de orina, esputo entre otras, baño de pacientes y aseo de unidad.
- Utilice guantes estériles para realizar curaciones y todos aquellos procedimientos en donde se requiere conservar un campo estéril.
- Utilice protectores oculares, tapabocas y delantal plástico para curaciones y procedimientos donde se esperen salpicaduras, derrames, aerosoles o salida explosiva de sangre o líquidos corporales.
- Usar uniforme protector, mantener el cabello recogido durante la práctica o jornada de trabajo.
- Se deben lavar las manos al ingresar al área de trabajo, al salir de la misma y cada vez que se realice un procedimiento.
- La ropa usada en la atención a los pacientes no debe ser colocada en el piso, sillas o lugares diferentes al contenedor dispuesto para tal fin.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- No agite su ropa al retirarla, de esta manera se evita la dispersión de microorganismos en el ambiente.

Normas de seguridad para áreas de urgencias

- El material cortopunzante usado en venopunción debe ser descartado directamente en el contenedor especial sin retapar la aguja o dejarlo sobre una bandeja o recipiente destinado para esto. Este material debe quedar visible para que terceros no se accidenten y, al final de la emergencia, depositar el material en el contenedor especial.
- No deje elementos cortopunzantes al lado del paciente.
- Todo paciente deberá ser examinado y asistido con guantes.
- Todo equipo usado debe recibir manejo de descontaminación, desinfección o esterilización.
- Todo elemento desechable como guantes, gasas, apósitos, sondas, jeringas sin agujas, equipos de venoclisis debe ir en bolsa roja.
- Utilice permanentemente el equipo de protección personal como: bata, guantes de látex, gafas protectoras y mascarillas que cubran boca y nariz
- Lávese las manos antes y después de cada procedimiento y al retirar los guantes.
- Al partir ampollas protéjalas con un algodón o gasa para evitar microheridas en sus dedos.
- Los restos de las ampollas deben ser descartados en el contenedor por ser elementos cortopunzantes después de que se abren.
- Cuando limpie o lave heridas evite generar salpicaduras, hágalo cuidadosamente.
- En caso de necesidad de rasurar el área utilice máquina rasuradora, evite el manejo de cuchillas.

Normas de bioseguridad en el quirófano y salas de parto

- Coloque sobre la mesa de mayo la aguja de sutura montada en el portaagujas.
- Al terminar el procedimiento se deberá retirar la hoja de bisturí con ayuda de una pinza y llevarla junto con las agujas de suturas al guardián.
- Deposite todo elemento cortopunzante en el contenedor especial para elementos cortopunzantes usados durante la cirugía.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- Utilice permanentemente el equipo de protección personal: gorro, guantes estériles, tapabocas, protectores oculares, delantal plástico.
- No se distraiga, evite al máximo hablar durante el procedimiento.
- Nunca asista en cirugías si presenta lesiones dérmicas.
- Nunca busque con los dedos las agujas de las suturas.

Normas de bioseguridad para laboratorio clínico

- Llene con cuidado la jeringa para que no se llene de espuma y burbujas en la sangre.
- Al retirar la aguja del paciente, encuentre la parte punzante con la tapa no al revés. En caso de disponer de guardián o incinerador de agujas, deposítela inmediatamente.
- Las muestras se deben colocar en gradillas para transportarlas del sitio de recepción al lugar de procesamiento.
- Está prohibido pipetear con la boca, se puede accidentar.
- Las puntas de las pipetas deben ser depositadas directamente en un recipiente con hipoclorito a 5000 ppm, para ser descontaminadas durante 30 minutos y después desecharlas en bolsa roja.
- Los tubos con sangre en coágulos se deben colocar en un recipiente con hipoclorito a 5000 ppm, durante 30 minutos.
- Con la centrifuga utilizar cubetas de centrifugación cerradas, cestillos de seguridad provistas de cubiertas.
- Los derrames en la centrífuga deben ser retirados usando guantes de aseo y una gasa o compresa impregnada en solución de hipoclorito de sodio a 500 ppm, después de limpiarla espere 30 minutos, limpie con solución jabonosa y enjuague con un paño limpio húmedo en agua.
- Utilice permanentemente elementos de protección personal como, delantal plástico, guantes, mascarillas con viseras y bata.
- Emplee guantes en forma sistemática durante la atención de pacientes y el manejo de muestras biológicas.
- En caso de ruptura de los guantes cámbielos inmediatamente, lávese las manos con agua y jabón y deposite los guantes en bolsa roja.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- En caso de cortadura o dermatitis evite tomar muestras, o en su defecto utilice doble guante.
- Para recibir muestras de orina, limpie con una compresa la parte externa del recipiente.
- Nunca deposite o guarde alimentos en la nevera donde se mantienen los reactivos químicos.
- Es necesario tener en una carpeta las fichas toxicológicas de cada una de las sustancias químicas utilizadas en el laboratorio.
- Evite la formación de aerosoles cuando realiza la coloración ácido alcohol resistente para micobacterias.
- Utilice un nuevo par de guantes cada vez que realiza la toma de frotis vaginal.
- Utilice un sistema de ventilación adecuado cuando realice la manipulación de sustancias químicas.
- Mantenga alejados los reactivos químicos del sitio donde están ubicadas las estufas con el fin de minimizar el riesgo de explosión.

Normas de bioseguridad en el área de patología

- Utilice blusa, delantal de caucho grueso, doble guante de látex, mascarilla con viseras o protectores oculares y tapabocas.
- Lávese las manos después de cada procedimiento al sufrir contacto con secreciones o fluidos corporales del paciente, tejido u órgano y al salir a almorzar o para la casa.
- Realice el procedimiento empleando técnicas correctas para minimizar el riesgo de aerosoles, gotitas, salpicaduras o derrames.
- No deje elementos cortopunzantes en su sitio de trabajo, se puede pinchar o cortar.
- Si usa agujas hipodérmicas, deposítelas en el guardián.
- Deposite elementos corto punzantes en áreas visibles para evitar accidentes.
- Las superficies de trabajo deben ser descontaminadas periódicamente durante el procedimiento que se esté realizando.
- El instrumental como tijeras, láminas, cubetas contaminadas, deben recibir tratamiento durante 30 minutos y luego lavarlos con agua y jabón.
- Ya limpio el instrumental ubíquelo en el lugar de almacenamiento.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- La limpieza de las superficies se debe hacer en una solución de hipoclorito a 5000 ppm, durante 20 minutos y luego lavarla con agua y jabón.
- Deposite el material desechable y anatomopatológico en bolsa roja y envíelo al incinerador.
- Las láminas rotas, agujas y hojas de bisturí deben ir al guardián.
- Deseche las gasas, compresas y guantes en bolsa roja.
- Lave los guantes de caucho en solución de hipoclorito a 5000 ppm antes de retirarlos.

Normas de bioseguridad en área de vacunación

- Lávese las manos antes y después de cada procedimiento y al retirarse los guantes.
- Utilice jeringas desechables.
- Al partir la ampolla protéjala con un algodón o gasa para evitar microheridas en los dedos.
- Deposite las agujas en el guardián, no las deje en el suelo descubiertas.
- Deposite en bolsa roja gasas, jeringas sin agujas y guantes.
- Use permanentemente los implementos de protección personal como bata, mascarilla, tapabocas y guantes.
- En caso de pinchazo siga el protocolo descrito en el apartado destinado a tales fines.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Procedimientos

Procedimiento de lavado de manos

Lavado rutinario

Objetivo

Remover la flora de la piel de las manos para evitar llevar microorganismos de un lado a otro causando una posible infección. Esta debe realizarse:

- Como parte de la higiene personal
- Antes y después de los cuidados de rutina de un paciente.
- Después del contacto con fuentes potencialmente contaminados con microorganismos patógenos como (patos, riñoneras, etc.)

Este lavado lo deben hacer todos los trabajadores de la salud, los familiares visitantes y se debe realizar con:

- Agua potable
- Jabón limpiador (no quirúrgico) no de barra
- Toalla, papel o secador

Tiempo aproximado

De uno a quince segundos, si las manos están muy sucias se requiere de más tiempo.

Recomendaciones

- Tener cuidado de no tocar el lavamanos, la llave o el desagüe.
- Mantener una distancia prudente del lavamanos para no mojar la ropa.
- Dejar escurrir el agua por los codos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Lavado quirúrgico de manos

Objetivo

Disminuir el riesgo de contaminación de la herida quirúrgica haciendo barrido mecánico.

Tiempo aproximado

El tiempo de este lavado es de 3 a 6 minutos.

Recomendaciones

- No tocar el lavamanos, la llave, o algún otro elemento.
- Mantener una distancia prudente del lavamanos para no mojar la ropa.
- Usar jabón quirúrgico yodado.

Procedimiento

- Verifique que no tenga cortaduras o abrasiones.
- Retirar los objetos de las manos como: anillos, pulseras, relojes.
- Colocarse el tapabocas y las gafas frente al lavamanos.
- Abrir la llave y humedecer manos y antebrazo, aplicar el jabón del dispensador..
- Friccionar las manos especialmente las uñas, palma y dedos más o menos un minuto por mano.
- Limpie el área de las uñas, uña con uña.
- Lavar los dedos por sus cuatro caras y los espacios interdigitales.
- Avance de las manos hacia los brazos hasta 5 centímetros por encima del codo frotando en forma circular por la parte distal (manos) hasta la parte proximal antebrazo sin devolverse hacia las mismas.
- Enjuague con agua de la llave, mantener las manos más altas que los codos para que el agua corra de las manos a los codos.
- Usar compresa estéril para el secado desde las manos hasta los codos.
- Desechar la compresa usada en el compresero.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- Fin de la operación.

Lavado de manos antiséptico

Objetivo

Reducir el contagio total bacteriano de la piel de las manos para prevenir infecciones intrahospitalarias.

Tiempo aproximado

De 10 a 15 segundos, si las manos están muy sucias se requiere de más tiempo.

Recomendaciones

- No tocar el lavamanos ni la llave.
- Mantener una distancia prudente del lavamanos para no mojar la ropa.

Procedimiento

- Abrir la llave del agua y humedecer las manos
- Limpiar las uñas debajo de chorro
- Esparcir el jabón en todas las manos
- Refregar las manos y muñecas
- Mantener las manos más bajas que los codos para que escurra el jabón desde los dedos
- Enjuagar las manos dejando que el agua caiga en el lavamanos
- Secar las manos con una toalla de papel
- Cerrar la llave usando la toalla de papel y desechar la toalla en el recipiente usado para este fin
- Fin del procedimiento

Este procedimiento se debe realizar en el cuidado de pacientes de alto riesgo como: neonatos, urgencias, cuidados intensivos.

- Al salir de una habitación en aislamiento

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- Antes de cargar recién nacidos
- Antes y después del contacto con heridas o material de curación

Procedimiento de vacunación para los estudiantes de medicina

1. Objetivo

Formalizar el proceso de vacunación para los estudiantes de la carrera de Medicina, de modo que puedan cumplir con la exigencia para la prevención ante situaciones de riesgos.

2. Alcance

Este procedimiento involucra al estudiante, a la Escuela de Medicina, la Coordinación de Premédica, al Departamento de Servicios de Salud y a la Dirección del Registro. Inicia el día de la ambientación de los estudiantes de la carrera de Medicina y finaliza con el archivo de la documentación de vacunación en la Dirección del Registro.

RESPONSABLE / S	DESCRIPCIÓN
Coordinación de Premédica y Escuela de Medicina	1. Informa en la ambientación universitaria, a los estudiantes de nuevo ingreso, que uno de los requisitos para pasar del ciclo de Premédica al de Ciencias Médicas Básicas es completar la vacunación contra Hepatitis B (HB) y Tétanos (DT).
Coordinación de Premédica	2. Envía, al inicio del cuatrimestre, por medio del correo universitario y una carta, a todos los estudiantes del ciclo de Premédica un documento con la información necesaria sobre el requisito de vacunación contra Hepatitis B (HB) y Tétanos (DT).
Estudiante de Medicina	3. Presenta la tarjeta o registro de vacunación de infancia en el Departamento de Servicios de Salud, donde le orientan sobre su estado de inmunización. Si este no cuenta con dicha tarjeta, se procede a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• En el caso del Tétanos, se debe iniciar el proceso de vacunación desde cero.• En el caso de la Hepatitis B, se le realizan los marcadores de vacunación de la misma que son los Anti-HBS. Si estos salen negativos, indica que no ha sido vacunado. En caso de un resultado positivo y si los títulos son muy bajos, se le administra un refuerzo de Hepatitis B, si los títulos son muy altos se considera al estudiante como inmunizado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 40

Departamento de Servicios de Salud	<p>4. Recibe la tarjeta de vacunación de infancia del estudiante, en caso de que la tenga, verifica el esquema de inmunización, tomando en cuenta la tarjeta recibida y devuelven el documento original al estudiante.</p> <p>5. Informa al estudiante las vacunas que le faltan por recibir de Hepatitis B (HB) y Tétanos (DT).</p>
	<p>6. Emite y entrega a cada estudiante una tarjeta de vacunación PUCMM.</p> <p>7. Digita en el Sistema la información sobre el estado de vacunación de cada estudiante que se encuentra en la tarjeta PUCMM.</p> <p>8. En caso de que el estudiante tenga su esquema de vacunación completo, se le entrega la tarjeta PUCMM debidamente firmada y sellada por el médico que le evaluó, como constancia de que está inmunizado contra la Hepatitis B (HB) y Tétanos (DT).</p>
Estudiante de Medicina	<p>9. Recibe la tarjeta de vacunación PUCMM con la información correspondiente a sus próximas vacunas (en caso de que las requiera) y es responsable de dar seguimiento a sus próximas dosis de vacunas o refuerzos.</p>
Coordinación de Premédica	<p>10. Envía a través de los delegados y del correo universitario una carta a cada estudiante del ciclo de Premédica recordando dar seguimiento a su proceso de vacunación y recomienda revisar las fechas de sus próximas dosis o refuerzos.</p>
Departamento de Servicios de Salud	<p>11. Una vez el estudiante ha finalizado su esquema de vacunación contra Hepatitis B (HB) y Tétanos (DT) se le saca copia a la tarjeta de vacunación de infancia y copia a la tarjeta de vacunación PUCMM.</p> <p>12. Coloca el sello de inmunizado (inm) y firma de la Encargada del Departamento de Salud.</p> <p>13. Envía en físico copia de la tarjeta de infancia y copia de la tarjeta PUCMM, debidamente firmada y sellada, a las diferentes Escuelas y Coordinaciones de la Facultad de Ciencias de la Salud.</p>

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 41

Coordinación de Premédica	<p>14. Valida que la información recibida en las tarjetas de vacunación PUCMM se corresponda con la que presenta el Sistema. Cualquier incongruencia encontrada, se reporta al Departamento de Salud para que realice las correcciones de lugar.</p> <p>15. Coloca en el expediente del estudiante la copia de la tarjeta de vacunación de infancia y la tarjeta de PUCMM.</p> <p>16. Envía a la Dirección de la Escuela de Medicina los expedientes completos, incluyendo toda la información sobre el estado de inmunización de los estudiantes que finalizan el ciclo de Premédica y pasan al Ciclo de Ciencias Médicas Básicas.</p>
Dirección de la Escuela de Medicina	<p>17. Recibe de la Coordinación de Premédica los expedientes de los estudiantes que pasan al ciclo de Ciencias Médicas Básicas de la carrera de Medicina.</p> <p>18. Extrae del expediente las copias de los registros de vacunación y abre un <i>fólder</i> con todas las tarjetas, para revisar los que tienen vacunas pendientes y anota en el libro record dicha información.</p> <p>19. Realiza una lista con los estudiantes que tienen vacunas pendientes y envía esa información a la Coordinación de Procesos de la FCS, esta, a su vez, avisa a los delegados para que comuniquen a sus compañeros que deben pasar por el Departamento de Salud a vacunarse.</p> <p>20. Realiza un seguimiento mensual al estado de inmunización de los estudiantes y envía correos recordatorios.</p>
Estudiante de Medicina	<p>21. Presenta, a la Dirección de la Escuela de Medicina, la tarjeta de PUCMM actualizada.</p>
Escuela de Medicina	<p>22. Antes de iniciar el Internado, los estudiantes deben haber cumplido con el requisito de la vacunación. Una vez se cuenta con el documento probatorio que evidencia que el estudiante finalizó su esquema de vacunación contra Hepatitis B (HB) y Tétanos (DT), la Dirección de la Escuela de Medicina envía a la Dirección del Registro (a través de carta) una copia de su histórico de vacunación para su expediente de la Dirección del Registro. Además, una copia de lo enviado a la Dirección del Registro se archiva en el expediente de la Dirección de la Escuela de Medicina.</p>

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



INFORMACIÓN DOCUMENTADA ASOCIADA

- Informaciones generales de la carrera de Medicina
- Normas para la Aprobación, Regulación y Acreditación de las Escuelas de Medicina en la República Dominicana
- Carta con información sobre vacunación para los estudiantes inscritos en el ciclo de Premédica
- Tarjeta de vacunación de infancia del estudiante
- Tarjeta de vacunación PUCMM

Procedimiento ante exposición a fluido contaminado con Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)

1. Objetivo

Definir el proceso establecido por la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) para establecer pautas claras para todos los estudiantes que, por carácter distintivo de su carrera, se ven expuestos a riesgos infectocontagiosos. Prevenir o evitar una infección en el estudiante. Prevenir los efectos incapacitantes de la enfermedad.

2. Alcance

Este procedimiento está dirigido a todos los estudiantes de la Escuela de Medicina, en todos los ciclos de su carrera, docentes, coordinadores de ciclos y rotaciones.

3. Definiciones

- **Fluido contaminado:** Es toda secreción Biológica, Fisiológica o Patológica que se produce en un organismo contaminado con alguna enfermedad con capacidad infectiva o transmisible.
- **Asepsia:** Método o procedimiento para evitar que los gérmenes infecten una cosa o un lugar.
- **Antisepsia:** Procedimiento que se realiza para reducir o eliminar los microorganismos sobre seres vivos.
- **Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH):** La infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) se debe a 1 de 2 retrovirus similares (VIH-1 y VIH-2) que destruyen a los linfocitos CD4+ y comprometen la inmunidad celular, lo que, a su vez, aumenta el riesgo de ciertas infecciones y cánceres.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- **Profilaxis Post-Exposición (PPE):** Hace referencia a tomar medicamentos antirretrovirales lo más pronto posible después de haberse expuesto al VIH, de manera tal que dicha exposición no resulte en una infección.

4. Descripción

N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
1.	Realizar antisepsia de la herida o lesión	TRATAR INICIALMENTE LA LESIÓN: a. Heridas en piel (pinchazos o cortes): Realizar antisepsia de la herida. Lavar con agua y jabón, alcohol al 70% o tintura de yodo al 2%. Cubrir con gasa estéril. * No forzar el sangrado (dejar que sangre espontáneamente bajo llave) b. Salpicaduras en mucosas y piel Lavar inmediatamente con abundante agua o solución fisiológica. * No utilizar desinfectantes.	Estudiante accidentado			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 44

N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
2.	Dar aviso a docente encargado o coordinador de rotación		Estudiante accidentado		Proveer lista de nombres y contactos en casos de emergencias o accidentes. Designar a un residente de confianza del docente o coordinador de rotación.	No localizar a docente encargado o coordinador de rotación.
3.	Evaluar tipo de exposición para determinar pertinencia de PPE		Docente encargado o coordinador de rotación.			
4.	Llenar y enviar Formulario de Reporte en Línea	El mismo servirá para crear un número de seguimiento de caso a ser monitoreado por el Departamento de Servicios de Salud y a la Escuela de Medicina.		Notificación electrónica Archivo de nuevo caso.	Asegurar la disponibilidad de aparatos electrónicos e internet en zona de descanso de los estudiantes.	No disponibilidad de Internet el momento/lugar del accidente.
5.	Revisar Expediente Clínico del paciente en busca de registro de contaminación con VIH, VHB, VHC					
6.	Solicitar consentimiento informado al paciente para realización de pruebas de laboratorio VIH, VHB, VHC		Docente encargado o coordinador de rotación			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
7.	Indicar pruebas de laboratorio al paciente y al estudiante afectado: VIH: antígeno-anticuerpo VHB: Antígeno de superficie (HBs Ag) y el anticuerpo VHC: anticuerpo Hemograma completo Tomar muestras y enviar a laboratorio.		Docente encargado o coordinador de rotación			
8.	En caso de <u>resultado NEGATIVO</u> , no es necesario iniciar profilaxis.					
9.	En caso de <u>resultado POSITIVO</u> , referir a la Unidad de Servicios de Atención Integral (SAI) para personas que viven con VIH más cercana (Ver Anexo 1) para iniciar profilaxis post-exposición (PPE).		CEDI/SAI	Anexo 1: Contacto de las unidades que trabajan con VIH del país		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 46

N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
9.	<p>9.1 El manejo de profilaxis postexposición consiste en:</p> <p>Zidovudina (AZT) 300 miligramos + Lamivudina (3TC) 150 miligramos cada 12 horas.</p> <p>* Si el estudiante afectado tuviese una hemoglobina menor de 9 g/dL, se inicia Tenofovir (TDF) 300 mg + Emtricitabina (FTC) 200 mg cada 24 horas por 4 semanas.</p> <p>* Si fuese necesario ampliar el régimen, se incluyen: Lopinavir/2 2 CapsM2h con Ritonavir 4 Tbs al día, 2 c/12 hrs o Atazanavir (ATV) 400 mg 1 vez al día o Efavirenz (EFV) 600 mg 1 vez al día.</p> <p>* Si la estudiante afectada se encuentra embarazada, se recomienda manejar en conjunto con infectólogo y ginecobstetra especializado en este tipo de casos. Siendo la evidencia disponible hasta el momento no concluyente, se recomienda un protocolo con Tenofovir/Lamivudina (AZT + 3TC) o Tenofovir y Emtricitabina, si el beneficio supera los riesgos.</p> <p>* Si han transcurrido más de 72 horas posterior a la exposición, no se indica PPE. Por esta razón, las primeras horas postexposición son vitales, siendo las primeras 36 horas las más críticas.</p> <p>Notificar a la representación local del Ministerio de Salud Pública (DPS/DAS)</p> <p>Brindar seguimiento serológico a los 3, 6 y 12 meses o hasta cerrar el caso.</p>		<p>CEDI/SAI</p> <p>Institución gubernamental que se encarga de manejar los casos de VIH y SIDA en el país</p>		<p>Asistencia a otro CEDI/SAI</p>	<p>No disponibilidad de medicamentos</p>

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
10.	<p>Recomendaciones:</p> <p>3 Meses - ELISA para VIH a quienes sufrieron el accidente y se les realizó la prueba inicialmente.</p> <p>6 Meses - ELISA para VIH a todos los que están en seguimiento.</p> <p>12 meses - ELISA para VIH a las personas que tuvieron exposición severa.</p>	<p>El Departamento de Servicios de Salud continuará realizando controles serológicos periódicos a este estudiante, de forma que se pueda garantizar que no representa un riesgo a sí mismo o a los pacientes.</p>	<p>Departamento de Servicios de Salud</p>	<p>Formulario de seguimiento?</p>	<p>Mecanismos electrónicos de recordatorios. Asignar un número de caso y una prioridad de seguimiento.</p>	<p>No seguimiento del caso.</p>

Anexo 1: Unidades de Servicios de Atención Integral (SAI) para personas que viven con VIH

SANTIAGO

Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez
C/ Sabana Larga esq. 27 de Febrero

Clínica de Enfermedades por Daño Inmunológico (CEDI)
T. 809 583 4311, ext. 2035 y T. 809 724 5776

Hospital Infantil Dr. Arturo Gullón
Av. Enriquillo N.º 13

Servicios de Atención Integral (SAI)
T. 809 583 2381, exts. 2400 y 2405

Hospital Presidente Estrella Ureña
Av. Imbert N.º 44

Servicios de Atención Integral (SAI)
T. 809 575 5305

Centro de Salud Juan XXIII
Av. Los Jazmines

Servicios de Atención Integral (SAI)
T. 809 226 8990, ext. 37

Centro de Salud Integral Bella Vista
Av. Antonio Guzmán N.º 50, Santiago

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Servicios de Atención Integral (SAI)

T. 809 247 7563, ext. 239 y T. 809 454 9313

MOCA, ESPAILLAT

Hospital Dr. Toribio Bencosme

C/ Duarte N.º 8

Servicios de Atención Integral (SAI)

T. 809 578 2074 (Hospital)

SANTO DOMINGO

Hospital Dr. Luis E. Aybar

C/ Federico Velásquez

Servicios de Atención Integral (SAI)

809-538-8442

Hospital Robert Reid Cabral

Av. Abraham Lincoln N.º 2

Servicios de Atención Integral (SAI)

T. 809 535 5865

Hospital Salvador B. Gautier (IDSS)

Av. Alexander Fleming

Servicios de Atención Integral (SAI)

T. 809 222 5383

Hospital Vinicio Calventi

Carretera Hato Nuevo

Servicios de Atención Integral (SAI)

T. 809 548 1166, ext. 2

Procedimiento ante exposición a fluido contaminado con Virus Hepatitis B (VHB)

1. Objetivo

Definir el proceso establecido por la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) para establecer pautas claras para todos los estudiantes que por carácter distintivo de su carrera se ven expuestos a riesgos infectocontagiosos.

2. Alcance

Este procedimiento está dirigido a todos los estudiantes de la Escuela de Medicina, en todos los ciclos de su carrera. El proceso involucra a los estudiantes de la carrera de Medicina, docentes, coordinadores de ciclos y rotaciones.

3. Definiciones

- Virus Hepatitis B (VHB):** Es un virus de la familia Hepadnaviridae, causante de la hepatitis B. Esta formado por dos cadenas de DNA de 3200 nucleótidos, una negativa completa y otra incompleta, positiva. En total, existen ocho genotipos del virus (A-H) según la variación en la secuencia de nucleótidos del genoma viral.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



- **Hepatitis B (HB):** Enfermedad severa que tiene grandes posibilidades de producir daño hepático crónico, por lo que se deberá vacunar a todo el personal de Salud. En la región de América, el país con mayor infección crónica es República Dominicana: 21,4%. Se estima que 8% de los portadores crónicos presentarán las fases crónicas de la enfermedad, como hepatitis crónica o un hepatocarcinoma.

4. Descripción

N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
1.	Realizar antisepsia de la herida o lesión.	TRATAR INICIALMENTE LA LESIÓN: a. Heridas en piel (pinchazos o cortes): Realizar antisepsia de la herida Lavar con agua y jabón, alcohol al 70% o tintura de yodo al 2%. Cubrir con gasa estéril * No forzar el sangrado (dejar que sangre espontáneamente bajo llave) b. Salpicaduras en mucosas y piel Lavar inmediatamente con abundante agua o solución fisiológica. * No utilizar desinfectantes	Estudiante accidentado			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 50

N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
2.	Dar aviso a docente encargado o coordinador de rotación.		Estudiante accidentado		Proveer lista de nombres y contactos en casos de emergencias o accidentes. Designar a un residente de confianza del docente o coordinador de rotación	No localizar a docente encargado o coordinador de rotación.
3.	Evaluar tipo de exposición para determinar pertinencia de PPE.		Docente encargado o coordinador de rotación			
4.	Llenar y enviar Formulario de Reporte en Línea.	El mismo servirá para crear un número de seguimiento de caso a ser monitoreado por el Departamento de Servicios de Salud y a la Escuela de Medicina.		Notificación electrónica Archivo de nuevo caso.	Asegurar la disponibilidad de aparatos electrónicos e Internet en zona de descanso de los estudiantes.	No disponibilidad de internet el momento/lugar del accidente.
5.	Revisar Expediente Clínico del paciente en busca de registro de contaminación con VIH, VHB, VHC.					
6.	Solicitar consentimiento informado al paciente para realización de pruebas de laboratorio VIH, VHB, VHC.		Docente encargado o coordinador de rotación			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 51

N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
7.	Indicar pruebas de laboratorio al paciente y al estudiante afectado: VIH: antígeno-anticuerpo VHB: Antígeno de superficie (HBs Ag) y el anticuerpo VHC: anticuerpo Hemograma completo Tomar muestras y enviar a laboratorio.		Docente encargado o coordinador de rotación			
8.	En caso de resultado NEGATIVO , no es necesario iniciar profilaxis.					
9.	En caso de resultado POSITIVO , referir a la Unidad de Control de VHB/VHC más cercana. 9.1 Si el estudiante tuviese un esquema completo de vacuna; Con la última inmunización aplicada hace menos de 10 años, no se vacuna ni se inicia PPE. Con la última inmunización aplicada hace más de 10 años, indicar pruebas de laboratorio de anticuerpos. Si los resultados fuesen positivos , no se vacuna. De lo contrario, se coloca refuerzo de la vacuna anti Hepatitis B.	Se debe reforzar la capacitación en relación al uso y cumplimiento de las precauciones universales.	Unidad de Control de VHB/VHC Departamento de Salud			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 52

N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
	<p>9.2 Si el estudiante no estuviese vacunado, se le deberá administrar Inmunoglobulina antihepatitis B a razón de 0.06 mililitros por kilogramo de peso, intramuscular, en deltoides, dentro de las primeras 24 horas luego de la exposición y hasta 7 días posterior a esta.</p> <p>Se le recomendará la vacuna antihepatitis B en tres dosis: Al 0, 1 y 6 meses posterior a la exposición</p> <p>9.3 Notificación a la representación local del Ministerio de Salud Pública (DPS/DAS) de parte del Departamento de Servicios de Salud.</p> <p>* Nota: Si la estudiante afectada está embarazada, se recomienda seguir el mismo protocolo. No se han encontrado efectos adversos para el embarazo ni el feto en desarrollo al aplicar la vacuna de Hepatitis B. Ni el embarazo ni la lactancia son contraindicaciones para aplicar esta inmunización.</p>		Unidad de Control de VHB/VHC			
10.	<p>Si se inició PPE, brindar seguimiento serológico a los seis meses, 1 año o hasta cerrar el caso.</p> <p>Si no se inició PPE. (porque el estudiante estaba vacunado o el resultado de la prueba en el paciente fue negativo), no es necesario mantener un seguimiento serológico.</p> <p>Referimiento a consulta de gastroenterología.</p>		Departamento de Servicios de Salud			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



5. Referencias

- Guía de actuación ante exposición ocupacional a agentes biológicos de transmisión sanguínea. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. Madrid. Actualización 2012. Sánchez Serrano, Sebastián. Coordinador
- Profilaxis postexposición ocupacional y no ocupacional a patógenos de transmisión sanguínea y otros fluidos biológicos. Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Complejo Universitario Hospitalario A. Coruña. (2010)

6. Historial de revisiones

- 23-02-2020

7. Anexos

Anexo 2: Pautas de manejo ante exposición a fluido contaminado con Virus Hepatitis B (VHB)

ESTATUS DE VACUNACIÓN ESTUDIANTE ACCIDENTADO	Paciente con Hbs Ag POSITIVO	Paciente desconocido o inaccesible
Vacunado	No PPE	No PPE
Vacunación incompleta	<p>1. Determinar Anti HBs</p> <p>Si Anti HBs es <10mUI/ml:</p> <p>1.1 IGHB (1 Dosis)</p> <p>1.2 COMPLETAR VACUNACIÓN</p> <p>Si Anti HBs es >10mUI/ml:</p> <p>1.1 COMPLETAR VACUNACIÓN</p> <p>Determinar Anti HBs entre 1-2 meses de la última dosis</p>	<p>1. COMPLETAR VACUNACIÓN</p> <p>Determinar Anti HBs entre 1-2 meses de la última dosis para valorar respuesta</p>

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



No vacunado	1.1 IGHB (1 Dosis) 1.2 APLICAR VACUNACIÓN (con pauta rápida 0,1,2 y 12 meses) Determinar Anti HBs entre 1-2 meses de la última dosis	1. INICIAR ESQUEMA DE VACUNACIÓN Determinar Anti HBs entre 1-2 meses de la última dosis para valorar respuesta
-------------	--	---

Anexo 3: Informaciones Programa de Hepatitis Virales

Programa de Hepatitis Virales

5.º Nivel, Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez
Santiago de los Caballeros, República Dominicana
Encargada: D.^{ra} Damiana Gómez

Procedimiento ante exposición a fluido contaminado con Virus Hepatitis C (VHC)

1. Objetivo

Definir el proceso establecido por la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) para establecer pautas claras para todos los estudiantes que por carácter distintivo de su carrera se ven expuestos a riesgos infectocontagiosos.

2. Alcance

Este procedimiento está dirigido a todos los estudiantes de la Escuela de Medicina, en todos los ciclos de su carrera. El proceso involucra a los estudiantes de la carrera de Medicina, docentes, cCoordinadores de ciclos y rotaciones.

3. Definiciones

- **Virus Hepatitis C (VHC):** Es un virus de ARN, perteneciente a la familia Flaviviridae. Posee una nucleocápside icosaédrica y envoltura. Compuesto por un genoma de cadena sencilla y polaridad positiva, de 9,6 Kb que codifica un polipéptido único de cerca de 3000 aminoácidos.
- **Hepatitis C (HC):** Es una enfermedad infectocontagiosa que afecta al hígado. La hepatitis produce inflamación hepática, ocasionando que deje de funcionar correctamente. La hepatitis C se propaga por medio del contacto con sangre infectada (transmisión por vía parenteral). No es una enfermedad de transmisión sexual.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



4. Descripción

N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
1.	Realizar antisepsia de la herida o lesión.	TRATAR INICIALMENTE LA LESIÓN: a. Heridas en piel (pinchazos o cortes): Realizar antisepsia de la herida. Lavar con agua y jabón, alcohol al 70% o tintura de yodo al 2%. Cubrir con gasa estéril. * No forzar el sangrado (dejar que sangre espontáneamente bajo llave) b. Salpicaduras en mucosas y piel Lavar inmediatamente con abundante agua o solución fisiológica. * No utilizar desinfectantes.	Estudiante accidentado			
2.	Dar aviso a docente encargado o coordinador de rotación.		Estudiante accidentado		Proveer lista de nombres y contactos en casos de emergencias o accidentes. Designar a un residente de confianza del docente o coordinador de rotación.	No localizar a docente encargado o coordinador de rotación.

Elaborado por:

Revisado por:

Aprobado por:

Fecha y firma:

Fecha y firma:

Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 56

N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
3.	Evaluar tipo de exposición para determinar pertinencia de PPE.		Docente encargado o coordinador de rotación.			
4.	Llenar y enviar Formulario de Reporte en Línea.	El mismo servirá para crear un número de seguimiento de caso a ser monitoreado por el Departamento de Servicios de Salud y a la Escuela de Medicina.		Notificación electrónica Archivo de nuevo caso.	Asegurar la disponibilidad de aparatos electrónicos e internet en zona de descanso de los estudiantes.	No disponibilidad de Internet el momento y lugar del accidente.
5.	Revisar Expediente Clínico del paciente en busca de registro de contaminación con VIH, VHB, VHC.					
6.	Solicitar consentimiento informado al paciente para realización de pruebas de laboratorio VIH, VHB, VHC.		Docente encargado o coordinador de rotación			
7.	Indicar pruebas de laboratorio al paciente y al estudiante afectado: VIH: antígeno-anticuerpo VHB: Antígeno de superficie (HBs Ag) y el anticuerpo VHC: anticuerpo Hemograma completo Tomar muestras y enviar a laboratorio.		Docente encargado o coordinador de rotación			
8.	En caso de resultado <u>NEGATIVO</u> , no es necesario iniciar profilaxis.					

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 57

N.º	Actividad (Las actividades deben iniciar con verbo en infinitivo. Ej.: enviar, identificar, seleccionar, etc.)	Descripción	Responsables (Unidad Académica o Administrativa)	Documentos (Indicar los documentos que se generan)	Controles (Mecanismos para Garantizar la Calidad. Ej: Checklist, Rúbrica, etc.)	Factores de Riesgo (Factores internos o externos que influyen en la realización efectiva de la actividad)
9.	<p>En caso de resultado POSITIVO, referir a la Unidad de Control de VHB/VHC más cercana y al Departamento de Salud PUCMM para seguimiento.</p> <p>9.1 Notificar a la representación local del Ministerio de Salud Pública (DPS/DAS)</p>	<p>Departamento de Salud y Orientación donde se realizará consejería. Se derivará a consulta con Gastroenterólogo designado por la Escuela de Medicina para estos casos especiales</p>	<p>Unidad de Control de VHB/VHC (Institución gubernamental que se encarga de manejar los casos de VHB/VHC en el país)</p> <p>Departamento de Salud y Orientación PUCMM</p>			
10.	<p>Brindar seguimiento serológico al mes 1, 3, y 6 de la exposición o hasta cerrar el caso.</p>	<p>Se realizará perfil hepático especialmente niveles de transaminasas y seguimiento de anticuerpos contra HCV al mes 1, 3, y 6 de la exposición o hasta cerrar el caso. Se realizará, de igual forma, PCR para HCV al primer y sexto mes.</p> <p>*Si existe coinfección de VHC-VIH en el paciente fuente, prolongar el seguimiento del estudiante expuesto hasta 12 meses.</p>	<p>Departamento de Servicios de Salud</p>	<p>Formulario de seguimiento?</p>	<p>Mecanismos electrónicos de recordatorios. Asignar un número de caso y una prioridad de seguimiento.</p>	<p>No seguimiento del caso.</p>

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 58

5. Referencias

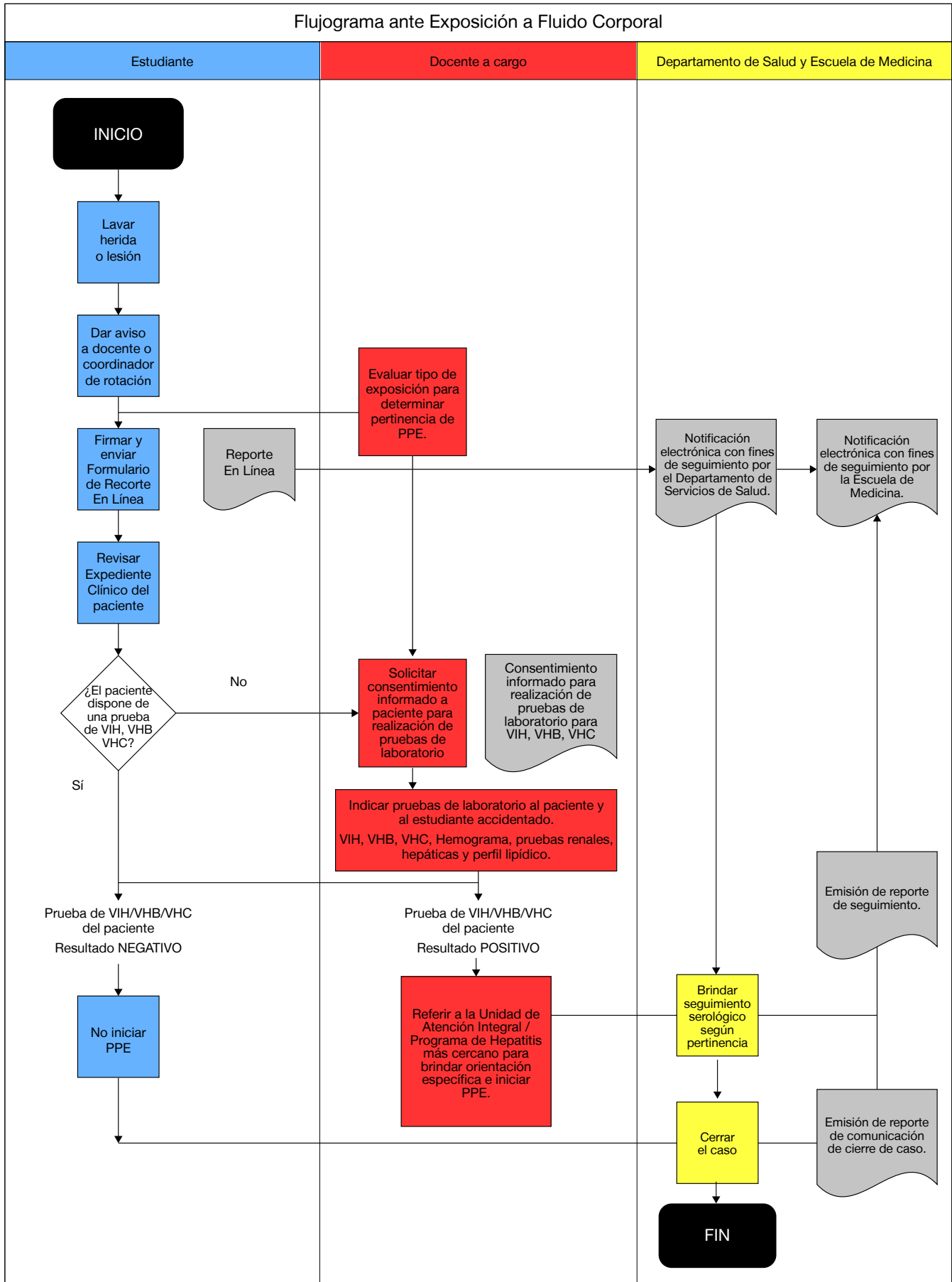
- Guía de actuación ante exposición ocupacional a agentes biológicos de transmisión sanguínea. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. Madrid. Actualización 2012. Sánchez Serrano, Sebastián. Coordinador
- Profilaxis postexposición ocupacional y no ocupacional a patógenos de transmisión sanguínea y otros fluidos biológicos. Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Complejo Universitario Hospitalario A. Coruña. (2010)

6. Historial de revisiones

- 24-02-2020

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:

Flujograma ante Exposición a Fluido Corporal



Para acceder al FORMULARIO DE REPORTE DE ACCIDENTES DE BIOSEGURIDAD favor dirigirse al link <https://www.pucmm.edu.do/Paginas/bioseguridad.aspx>.



Fuentes Bibliográficas

- Ministerio de Salud Pública. Norma Nacional para la Prevención y Atención de las Infecciones de Transmisión Sexual y SIDA. República Dominicana. (2012)
- Infectious Diseases Society of America. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft Tissue Infections: 2014 Update by the Clinical Infectious Diseases, Volumen 59, Número 2, 15 Julio 2014, páginas e10–e52.
- Gary Porter-Jones. Managing Human Bite Injuries. Public Health Wales. (2018).
- Universidad Industrial de Santander. Manual de Bioseguridad. (2012)
- Organización Mundial de la Salud. Guía sobre la reglamentación relativa al transporte de sustancias infecciosas 2019–2020.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía de Bioseguridad para los profesionales sanitarios. Madrid. España. (2015).
- Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OPS) (OMS). Documentos Técnicos - Bioseguridad y mantenimiento.
- Organización Mundial de La Salud. Manual de Bioseguridad en El Laboratorio. Tercera Edición. Ginebra. (2005).
- FONDECYT – CONICYT. Manual de Normas Bioseguridad y Riesgos Asociados. (2018).
- Nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad en estudiantes de tercer año de Medicina de la UC-Valencia
- Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención Programa Nacional de Prevención y Control de Las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral. Protocolo Básico para el Equipo de Salud. Santafé de Bogotá. (1997).
- Profilaxis postexposición ocupacional y no ocupacional a patógenos de transmisión sanguínea y otros fluidos biológicos. Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Complejo Universitario Hospitalario A. Coruña. (2010)
- Cascante, Hueto. Tuberculosis como enfermedad ocupacional. Anales Sis San Navarra vol.28 supl.1 Pamplona 2005. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272005000200014

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA MADRE Y MAESTRA
Facultad de Ciencias de la Salud

Código:
UNI-REG.-00

Versión:
1.0

Fecha:
Julio 2020

Manual de Bioseguridad

Página 61

- Manejo de la tuberculosis en atención primaria. Organización Panamericana de la Salud. Cuadro disponible en: https://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=epidemiologia-y-control-de-enfermedades&alias=476-aps-manejo-del-paciente-con-tuberculosis-en-atencion-primaria-de-la-salud&Itemid=253
- Guía de actuación ante exposición ocupacional a agentes biológicos de transmisión sanguínea. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. Madrid. Actualización 2012. Sánchez Serrano, Sebastián. Coordinador

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha y firma:	Fecha y firma:	Fecha y firma:



Campus de Santiago

Autopista Duarte km 1½, Santiago, República Dominicana.
T. 809 580 1962 • Fax: 809 582 4549

Campus de Santo Domingo

Abraham Lincoln esq. Simón Bolívar, Santo Domingo, República Dominicana.
T. 809 535 0111 • Fax: 809 534 7060

ISBN: 978-9945-603-67-5

