



Universidad Internacional "Tres Fronteras"

Creada por Ley N° 2.142 del 20 de junio de 2003

Web: www.uninter.edu.py

REF.: Actualización del Manual de Bioseguridad
de la Universidad Internacional Tres Fronteras
para su implementación en la sede central y filiales.

RESOLUCIÓN REC N° 67 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL
DE BIOSEGURIDAD DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL TRES FRONTERAS Y SE
DISPONE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA SEDE CENTRAL Y FILIALES Y SE ADOPTAN
MEDIDAS ADMINISTRATIVAS Y DE SERVICIOS.

Ciudad del Este, 15 de junio del 2020.

-1-

- **VISTA:** La "RESOLUCIÓN REC N° 65/2020 POR LA CUAL SE CONFORMA EL EQUIPO TÉCNICO INTERDISCIPLINARIO DE BIOSEGURIDAD UNIVERSIDAD INTERNACIONAL TRES FRONTERAS, SE APRUEBA EL MARCO LEGAL DEL REGLAMENTO DE BIOSEGURIDAD, SE FACULTA AL EQUIPO TÉCNICO A ELABORAR EL REGLAMENTO ESPECÍFICO PARA CADA SECTOR DE LA UNIVERSIDAD Y SE ADOPTAN MEDIDAS ADMINISTRATIVAS Y DE SERVICIOS".

- **CONSIDERANDO:**

QUE, la Coordinación General de la Redacción del Protocolo Actualizado de Bioseguridad de la UNINTER a cargo de la **Dra. Andrea Elizabeth Giménez Ayala** ha presentado el Manual de Bioseguridad Institucional en el que se establece que: ".....la UNINTER genera este manual con el objetivo de ofrecer informaciones concretas de conductas y de procedimientos de bioseguridad a ser aplicados, tanto en los campos de práctica como en laboratorios.....y en todo lugar donde se desarrollan sus actividades en cumplimiento de su misión formadora en el ámbito de la educación....."(Pág. 6-Manual de Bioseguridad de UNINTER)....", documento éste que ha sido debatido en el Consejo de Administración, instancia de gobierno que ha dispuesto la aprobación de este manual, teniendo presente la Pandemia del COVID-19 y fundamentado en los siguientes dispositivos legales:

- a) Ley N° 4995/2013 "De Educación Superior"-Artículo 35: El gobierno de las Universidades se rige por sus Estatutos.
- b) Artículo 36 de la Ley N° 4995/2013 "De Educación Superior: La Rectoría es la Autoridad del Gobierno Universitario.
- c) Decreto N° 3442/2020 "Por el cual se dispone la implementación de acciones preventivas ante el riesgo de expansión del coronavirus (COVID-19) al territorio nacional".
- d) Decreto N° 3619/2020 "Por el cual se establecen medidas en el marco de la emergencia sanitaria en el territorio nacional por la pandemia del coronavirus (COVID-19) correspondiente a la fase 2 del plan de levantamiento gradual del aislamiento preventivo general (Cuarentena Intelligente)".



MSc. Gustavo Duarte Romero
Secretario General
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL
TRES FRONTERAS



Dra. Nancy R. Romero
RECTORA
UNINTER

CORONEL ABDON PALACIOS, BARRIO PABLO ROJAS
CIUDAD DEL ESTE - PARAGUAY.



Universidad Internacional "Tres Fronteras"

Creada por Ley N° 2.142 del 20 de junio de 2003

Web: www.uninter.edu.py

RESOLUCIÓN REC N° 67/2020

POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL TRES FRONTERAS Y SE DISPONE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA SEDE CENTRAL Y FILIALES Y SE ADOPTAN MEDIDAS ADMINISTRATIVAS Y DE SERVICIOS.

-2-

- e) Decreto N° 3706/2020 "POR EL CUAL SE ESTABLECEN MEDIDAS EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA SANITARIA DECLARADA EN EL TERRITORIO NACIONAL POR LA PANDEMIA DEL CORONAVIRUS (COVID-19), CORRESPONDIENTES A LA FASE 3 DEL PLAN DE LEVANTAMIENTO GRADUAL DEL AISLAMIENTO PREVENTIVO GENERAL (CUARENTENA INTELIGENTE)".

QUE, por Resolución REC N° 66/2020 se ha "....Adoptado el Protocolo del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social para las Instituciones de Educación Superior como un documento que establece pautas para el uso y desarrollo de actividades académicas de las asignaturas que requieren Prácticas Especiales o el conocimiento y la adquisición de competencias establecidas sobre prácticas, tutoría, defensa oral del trabajo final de grado y tesis de postgrado, ya sea utilizando infraestructuras o laboratorios especiales propios de las IES (Institución de Educación Superior) de las Carreras de pregrado, grado y programas de postgrado.....".

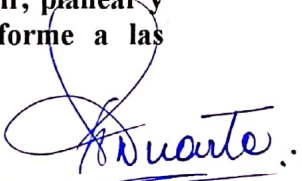
QUE, el Marco legal de esta disposición administrativa de la Rectoría se fundamenta en el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley N° 5804 del 15 de diciembre del 2017 "QUE ESTABLECE EL SISTEMA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES" y los dispositivos normativos relacionados a la seguridad, medicina e higiene de trabajo está contemplada en nuestra legislación laboral en los artículos 272 al 282. Asimismo, las disposiciones acerca de seguridad, medicina e higiene del trabajo se complementan con el Decreto N° 14.390/92 (Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo), que reglamenta la organización de la salud ocupacional en los establecimientos de trabajo (artículos 271 al 276). En este contexto legal, las normativas dictadas por el MTESS en conjunto con las recomendaciones del MSPyBS deben considerarse como esenciales para el mantenimiento de la salud y seguridad ocupacional de los empleados en sus establecimientos de trabajo, dado que el incumplimiento de estas normativas podría derivar, eventualmente, en la imposición de multas a los empleadores que no observen las medidas que deben adoptarse.

QUE, el Artículo 11 del Estatuto Universitario dispone: Compete al Rector: inc. "f" (...) Preparar y elevar para su aprobación.....los reglamentos que sean necesarios (...); concomitante con el Manual de Organización y Funciones aprobado por Resolución REC N° 21 del 29 de marzo del 2019 que dice: Capítulo III: Rectorado. Función Principal: Dirigir, planear y evaluar la actividad administrativa, financiera y académica conforme a las disposiciones legales, estatutarias y reglamentarias vigentes.




MSc. Gustavo Duarte Romero
Secretario General
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL
TRES FRONTERAS




Dra. Nancy R. Romero
RECTORA
UNINTER

CORONEL ABDON PALACIOS, BARRIO PABLO ROJAS
CIUDAD DEL ESTE - PARAGUAY.



Universidad Internacional "Tres Fronteras"

Creada por Ley N° 2.142 del 20 de junio de 2003

Web: www.uninter.edu.py

RESOLUCIÓN REC N° 64 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL TRES FRONTERAS Y SE DISPONE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA SEDE CENTRAL Y FILIALES Y SE ADOPTAN MEDIDAS ADMINISTRATIVAS Y DE SERVICIOS.

-3-

QUE, La Ley N° 4995/2013 "De Educación Superior"- Sección V De los Órganos de Gobierno de las Universidades en su Artículo 35 dispone: (...) Los órganos de gobierno de las Universidades, su composición y atribuciones se establecerán en sus estatutos (...).

QUE, el Artículo 36 del mismo cuerpo legal dispone: El gobierno de las universidades será presidido por un Rector de acuerdo con sus estatutos. En este sentido, la Rectoría como máximo órgano de gobierno de la Universidad se encuentra facultada a aprobar las regulaciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus fines y los establecidos en las leyes jurisdiccionales en atención a la Autonomía Universitaria establecida en la Constitución Nacional de la República.

**POR TANTO:
EN USO DE SUS ATRIBUCIONES;
LA PRESIDENTE DEL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO
Y
RECTORA
DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL TRES FRONTERAS**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR LA ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL TRES FRONTERAS en los términos del exordio de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- ENCARGAR la implementación del manual aprobado en el Artículo 1° de la presente resolución, tanto para la sede central como para las Filiales, a la Vicerrectoría Institucional de forma coordinada con la Dirección General de Investigación, Extensión y Vinculación con el Medio y con el Agente Titular de Seguridad y Salud Ocupacional de la UNINTER ante el Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

ARTÍCULO 3°.- AUTORIZAR a que todos los Protocolos de Bioseguridad derivados del Manual de Bioseguridad aprobado por esta resolución sean redactados por el Equipo Técnico Interdisciplinario de Bioseguridad conformado por Resolución REC N° 65/2020 y anexados directamente al Manual, quedando los mismos insertos al Manual de Bioseguridad Institucional y aprobados para su vigencia.



Msc. Gustavo Duarte Romero
Secretario General
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL
TRES FRONTERAS



Dra. Nancy R. Romero
RECTORA
UNINTER

CORONEL ABDON PALACIOS, BARRIO PABLO ROJAS
CIUDAD DEL ESTE - PARAGUAY.



Universidad Internacional "Tres Fronteras"

Creada por Ley N° 2.142 del 20 de junio de 2003

Web: www.uninter.edu.py

RESOLUCIÓN REC N° 67 /2020

POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE BIOSEGURIDAD DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL TRES FRONTERAS Y SE DISPONE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA SEDE CENTRAL Y FILIALES Y SE ADOPTAN MEDIDAS ADMINISTRATIVAS Y DE SERVICIOS.

-4-

ARTÍCULO 4°.- ENCARGAR a la Dirección de Administración y Finanzas y al Departamento de Contabilidad de la UNINTER la elaboración del Presupuesto para la Adquisición de los Insumos e Instalación de elementos de Bioseguridad necesarios y requeridos, tanto para la sede central y las filiales de la Universidad.

ARTÍCULO 5°.- NOTIFICAR, a través de la Asesoría Jurídica, la presente resolución a la Vicerrectoría de la Universidad, a la Dirección General de Gestión del Talento Humano, a los Decanatos de las Facultades, a las Direcciones Generales de la UNINTER, a las Direcciones de las Filiales para su toma de razón y fines pertinentes.

ARTÍCULO 7°.- UTILIZAR los correos institucionales o medios de comunicación virtuales para la comunicación de la presente resolución a los estudiantes y al plantel docente, administrativo y de servicios generales establecidos como nexos comunicacionales por la Universidad Internacional Tres Fronteras.

ARTÍCULO 8°.- COMUNICAR a quienes corresponda; y cumplido archivar.



[Signature]
LIC. GUSTAVO DUARTE
Secretario General



Fdo.:

[Signature]

DRA. NANCY ROMERO
Presidente-Rectora
Consejo Superior Universitario



CORONEL ABDON PALACIOS, BARRIO PABLO ROJAS
CIUDAD DEL ESTE - PARAGUAY.



**PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE
BIOSEGURIDAD**

Universidad Internacional Tres Fronteras





**PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE
BIOSEGURIDAD**

**PROTOCOLO SANITARIO Y BIOSEGURIDAD
PARA LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL
TRES FRONTERAS
EQUIPO INTERDISCIPLINARIO**



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

GENERALIDADES

La evaluación de riesgos en una institución educativa tal como la Universidad Internacional Tres Fronteras, es particularmente difícil si se considera el amplio rango de riesgos ocupacionales presentes: el fuego, las explosiones, la inhalación de gases, aerosoles y vapores tóxicos, la salpicadura de sustancias químicas corrosivas en la piel o en los ojos, las quemaduras (térmicas o criogénicas), las inoculaciones accidentales, las caídas, cortes y abrasiones. Sin embargo, los riesgos más difíciles de evaluar son la exposición a sustancias químicas, radiaciones o agentes infecciosos.

Debido a las dificultades para cuantificar los riesgos, una medida efectiva para la seguridad es la implementación de medidas de precaución universales. Para ello es necesario establecer e implementar procedimientos estándares generales y particulares para cada servicio, disponer de equipos de bioseguridad y contar con instalaciones que garanticen la ejecución de un trabajo seguro.

La Bioseguridad se debe pensar como una doctrina de comportamiento destinada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del personal durante el desempeño de todas sus actividades. Compromete también a todas aquellas personas que de alguna manera toman contacto con el ambiente de un laboratorio.

Por lo tanto es importante conocer los aspectos fundamentales que estén relacionados con el cumplimiento de normas de calidad para la protección del personal, del paciente (si los hubiera), las muestras de los pacientes, de la comunidad y el medio ambiente.

Se entiende por Bioseguridad al conjunto de principios, normas, técnicas y prácticas que deben aplicarse para la protección del individuo, la comunidad y el medio ambiente, frente al contacto natural, accidental o deliberado con agentes que son potencialmente nocivos. Es por lo tanto, un concepto amplio, que implica la adopción sistemática de una serie de medidas orientadas a reducir o eliminar los riesgos que puedan producir las actividades que se desarrollan en la institución.

La gestión de la bioseguridad es responsabilidad primordial de las autoridades en general y en particular, del responsable del laboratorio o cátedra, quien debe instrumentar los medios para que se cumplan las disposiciones establecidas. Sin embargo, en la práctica cotidiana se desarrolla en conjunto con la participación comprometida de todo el personal.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

LA SEGURIDAD EN UNA INSTITUCIÓN ES ASUNTO DE TODO EL PERSONAL.

La Universidad Internacional Tres Fronteras genera este manual con el objetivo de ofrecer informaciones concretas de conductas y de procedimientos de bioseguridad a ser aplicados en el ámbito aplicado, tanto en los campos de práctica como en laboratorios, anfiteatro de anatomía, sala de informática, y en todo lugar donde se desarrollan sus actividades en cumplimiento de su misión formadora en el ámbito de la educación. Su propósito es alertar a los miembros de la comunidad educativa sobre los riesgos y peligros a la integridad física que podrían existir en el ámbito laboral, por lo que pretende abarcar todos los procedimientos necesarios para que la Universidad Internacional Tres Fronteras funcione con seguridad, obedeciendo las leyes internacionales en esta área. Todo lo establecido en este manual fue extraído de normas y protocolos vigentes a nivel nacional y mundial, por lo que deberá ser ajustado y ampliado constantemente, a fin de mantener la actualidad y pertinencia necesarias.

Ante la presencia en la Región de las Américas del COVID-2019, mejor conocida como coronavirus, la cual ha sido declarada una pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS), y ante la confirmación de casos en nuestro país, en un esfuerzo de contribuir a la prevención de la propagación de esta enfermedad, se ve en la imperante necesidad de tomar diferentes medidas en pro del bienestar de nuestra comunidad universitaria.

La Dra. Nancy R. Romero en su condición de Rectora de la UNINTER, nombro un Comité Técnico Interdisciplinario de bioseguridad institucional de Promoción y Prevención del Coronavirus, conformado por: Dr. Jonny Osvaldo Palacios como Coordinador General, al Lic. Cesar Daniel Baez Meza Agente de Seguridad y Salud Ocupacional colaboradores, Dra. Luz Sanabria, Lic. Vicenta Miranda, Ing. Carlos Antonio Vergara Baez, Dra. Elizabeth Gimenez Ayala, y Dra Gloria Beatriz Gennaro Ortigoza.

Siendo la UNINTER, quien por rango constitucional tiene la facultad de contribuir a la investigación científica, humanística, tecnológica y al estudio de los problemas nacionales, dice presente ante este tipo de emergencias.

El presente manual tiene como propósito dar a conocer medidas de prevención, control y propagación de enfermedades.

Los planteamientos propuestos en este manual aplicaran según correspondan al agente causal de orden biológico y sus propiedades, así como las inherentes al huésped susceptible. La diferencia radica en la historia natural de la enfermedad esperada para el agente causal específico.

Partiendo de este Manual se pretende realizar anualmente revisiones normativas y operativas del mismo, ya que pueden surgir brotes y epidemias a nivel nacional, que puedan tener un impacto importante dentro de la sociedad paraguaya.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

1 –OBJETIVO

Orientar y promover medidas de bioseguridad para prevención y control de enfermedades infectocontagiosas, para garantizar la seguridad y salud de la población estudiantil, docente, administrativa y de servicios.

Determinar los lineamientos de actuación frente a un posible caso de COVID-19 en los lugares de trabajo.

2- ALCANCE

Establecer las recomendaciones relacionadas con normas de bioseguridad para la Comunidad Universitaria para la aplicar a la pandemia COVID -19 y otras enfermedades.

3-AMBITO DE APLICACION

Este manual aplica para todos procesos de servicios de la UNINTER, Gestión de las intervenciones individuales y colectivas para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, Desarrollo del talento humano en la salud y Gestión de la prestación de servicios en salud.

4-DOCUMENTOS ASOCIADOS AL MANUAL

.....

NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD

- ✓ Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo.
- ✓ No es permitido fumar en el sitio de trabajo.
- ✓ No guardar alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicos.
- ✓ Las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación de los sitios de trabajo deben ser confortables.
- ✓ Lavar cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
- ✓ Utilizar en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos y cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes. Hacer lavado previo antes de quitárselos y al terminar el procedimiento.
- ✓ Usar delantal plástico en aquellos procedimientos en que se esperen salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos.
- ✓ Evitar deambular con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
- ✓ Utilizar equipos de reanimación mecánica, para evitar el procedimiento boca boca.
- ✓ Si presenta alguna herida, por pequeña que sea, cubrir con esparadrapo o curitas.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

- ✓ Mantener actualizado su esquema de vacunación contra Hepatitis B.
- ✓ Manejar con estricta precaución los elementos cortos punzantes.
- ✓ Realizar desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo, al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada de acuerdo a el proceso descrito en el manual de limpieza y desinfección.
- ✓ Restringir 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.
- ✓ Disponer el material patógeno en las bolsas de color rojo, rotulándolas con el símbolo de riesgo biológico.
- ✓ En caso de accidente de trabajo con material cortopunzante, realizar el autoreporte inmediato del presunto accidente de trabajo.
- ✓ No trabajar nunca solo en el Anfiteatro.
- ✓ No tocar aparatos eléctricos con las manos húmedas.

PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

1. **Universalidad.** Las medidas de bioseguridad deben involucrar a todas las dependencias de la institución. Todo el personal, pacientes (si los hubiera) y visitantes deben cumplir de rutina con las normas establecidas para prevenir accidentes.
2. **Uso de barreras.** Establece el concepto de evitar la exposición directa a todo tipo de muestras potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales o barreras adecuadas que se interpongan al contacto con las mismas, minimizando los accidentes.
3. **Medios de eliminación del material contaminado.** Es el conjunto de dispositivos y procedimientos a través de los cuales se procesan y eliminan muestras biológicas sin riesgo para los operadores y la comunidad.
4. **Evaluación de riesgos.** Es el proceso de análisis de la probabilidad de que ocurran daños, heridas o infecciones en un laboratorio. Debe ser efectuada por el personal de laboratorio más familiarizado con el procesamiento de los agentes de riesgo, el uso del equipamiento e insumos, los modelos animales usados y la contención correspondiente.

Una vez establecido, el nivel de riesgo debe ser reevaluado y revisado permanentemente, a fin de formular un plan de minimización.

La mayoría de los accidentes están relacionados con:

- El carácter potencialmente peligroso (tóxico o infeccioso) de la muestra.
- Uso inadecuado de equipos de protección.
- Errores humanos. Malos hábitos del personal.
- Incumplimiento de las normas.

A su vez, los accidentes pueden ser causados por:

- **Agentes físicos y mecánicos:** Efectos traumáticos quemaduras por exposición a muy altas/bajas temperaturas, cortaduras por vidrios o recipientes rotos, malas instalaciones que generan posturas inadecuadas, caídas por pisos resbalosos, riesgo de incendios, inundaciones, instalaciones eléctricas inadecuadas, etc.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

- **Agentes químicos:** Exposición a productos corrosivos, tóxicos, irritantes o cancerígenos por inhalación, contacto con la piel o mucosas, por heridas o ingestión. Exposición a agentes inflamables o explosivos.
- **Agentes biológicos:** El riesgo dependerá de la naturaleza del agente, su patogenicidad, virulencia, modo de transmisión y la vía de entrada natural al organismo y otras rutas (inhalación de aerosoles, inyección por pinchazos con agentes punzantes, contacto), concentración en el inóculo, dosis infecciosa, estabilidad en el ambiente y la existencia de una profilaxis eficiente o la posibilidad de una intervención terapéutica.

Las prácticas que se realizan en los laboratorios presentan riesgos propios de cada actividad. Las reglas básicas que se sugieren a continuación, son un conjunto de normas destinadas a proteger la salud de los alumnos y a evitar accidentes y contaminaciones, tanto dentro del ámbito de trabajo como hacia el exterior.

Un elemento clave de la seguridad es la información que permita prevenir, reconocer y minimizar los riesgos presentes en una institución y, en particular, en un laboratorio.

RECOMENDACIONES MÍNIMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD

Prácticas y Técnicas de Laboratorio

Uno de los aspectos más importantes es el cumplimiento estricto de las prácticas y técnicas microbiológicas o toxicológicas estándares. Las personas que trabajan con agentes infecciosos o tóxicos deben conocer los riesgos potenciales, estar debidamente capacitadas y ser expertas en las prácticas y técnicas requeridas para manipular dichos materiales en forma segura.

Se debe alertar al personal acerca de los riesgos especiales y se le debe exigir que lea y cumpla las prácticas y procedimientos requeridos.

Es importante que todos respeten las señales de advertencia, como lo son las señales de riesgo eléctrico, temperaturas elevadas, radiaciones.

Equipos de Seguridad (Barreras Primarias)

El concepto de barrera primaria incluye elementos de protección personal, tales como: guantes, delantales, cobertores de zapatos, botas, respiradores, máscaras faciales, anteojos de seguridad, propipetas y cabinas de seguridad biológica.

Se trabajará con guantes en caso de que las tareas así lo requieran o de que existan lastimaduras o alguna erupción; es fundamental saber utilizarlos, esto implica que el usuario deberá abstenerse de tocar otros elementos de uso común con la mano enguantada (por ejemplo: teléfono, manijas de cajones o puertas, etc.).

Se recomendará el uso de ambos, delantales o uniformes de laboratorio a fin de evitar que la ropa de calle se pueda contaminar o ensuciar.

La protección ocular se llevará a cabo si existe el riesgo de que durante los procedimientos se produzcan salpicaduras con microorganismos u otros materiales peligrosos.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD



Los equipos de protección personal se utilizarán en forma individual, según la necesidad, o en combinación con las cabinas de seguridad biológica y otros dispositivos que contengan los agentes, animales o materiales que se manipulan.

En cada lugar de trabajo, se deberá conocer la ubicación de los elementos de seguridad, tales como matafuegos, salidas, mantas ignífugas, lavajos, kits para contener derrames, alarmas, duchas, etc.

Bajo ninguna circunstancia se podrá correr en los laboratorios. Es fundamental que las rutas de escape o pasillos no estén bloqueadas con bancos, sillas, equipos u otros elementos que entorpezcan la correcta circulación.

HÁBITOS E HIGIENE PERSONAL.

MANOS

Las personas se lavarán las manos todas las veces que sea necesario, luego de manipular materiales viables, luego de quitarse los guantes y antes de retirarse del laboratorio.

No estará permitido comer, beber, fumar, manipular lentes de contacto, maquillarse o almacenar alimentos para uso humano en áreas de trabajo.

Las personas que usan lentes de contacto en laboratorios deberán también utilizar antiparras o un protector facial.

Se evitará el uso de accesorios colgantes (aros, pulseras, collares) y, aquellas personas que así lo requieran deberán trabajar con el cabello recogido.

Los alimentos se almacenarán fuera del área de trabajo en gabinetes o refrigeradores designados y utilizados con este único fin. Tampoco se debe hervir agua a los fines de preparar mate, café o te.

PRÁCTICAS MICROBIOLÓGICAS ESTÁNDARES

El acceso al laboratorio debe ser limitado o restringido a criterio del responsable del mismo, cuando se están llevando a cabo experimentos o trabajos con cultivos y especímenes.

Para extraer o agregar líquidos y/o soluciones se utilizarán dispositivos pipeteadores mecánicos o automáticos, estando prohibido pipetear con la boca.

Se establecerán procedimientos conocidos por todos los trabajadores para el manejo seguro de objetos cortantes o punzantes. Se incluyen en estas precauciones: porta y cubre objetos, pipetas, tubos capilares y escalpelos.

Para las inyecciones o aspiración de materiales infecciosos se utilizarán, en lo posible, jeringas con trabas para agujas o unidades de jeringa y aguja descartables. Las agujas descartables utilizadas no se deben doblar, cortar, romper, recubrir o retirar de las jeringas descartables ni manipular manualmente de otra forma antes de su eliminación; deben colocarse con cuidado en recipientes resistentes a punciones para la eliminación de objetos punzantes ubicados en un lugar conveniente. Los objetos punzantes o cortantes no



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

descartables deben colocarse en un recipiente de paredes rígidas para su descontaminación, preferentemente en autoclave.

Los artículos de vidrio rotos no deben manipularse directamente con las manos, sino que deben retirarse con pinzas o con cepillo y pala. Deberán descartarse según lo establece el manual de Gestión de residuos de la FBCB.

Todos los procedimientos se deberán llevar a cabo de manera de minimizar las salpicaduras o la generación de aerosoles. Las centrífugas carentes de cubetas de seguridad no se deben usar para centrifugar material infeccioso que puede transmitirse por vía aérea.

Las superficies de trabajo se descontaminarán como mínimo una vez por día (solución de hipoclorito de sodio 0,5 %), y luego de todo derrame de material biológico o muestras de pacientes (solución de hipoclorito de sodio 1-2%).

Todos los cultivos, stocks y otros desechos infecciosos deberán ser descontaminados previo a su eliminación, debiendo asegurarse la pérdida de la viabilidad de los microorganismos o la destrucción de sus toxinas. Los materiales que deban descontaminarse fuera del laboratorio, se trasladarán en un recipiente resistente, irrompible y cerrado. En todos los casos se deberá respetar el manual de Gestión de residuos vigente en la FBCB.

Es responsabilidad de la Institución implementar un programa de control de roedores e insectos.

El personal del laboratorio debe someterse a las inmunizaciones o a los análisis de los agentes manejados o potencialmente presentes (por ejemplo, vacuna contra la Hepatitis B, evaluación cutánea de Tuberculosis).

BIOSEGURIDAD EN EL ANFITEATRO DE ANATOMÍA

La formación académica en el área básica de las Ciencias de la Salud, implica el estudio funcional y estructural del cuerpo humano, por lo tanto, la anatomía como eje estructural, tiene gran importancia en este contexto.

Es por esto, que el contacto del estudiante con cadáveres refleja una realidad, que pese al evolucionar de la tecnología nunca será desplazada. Sin embargo, la normatividad desde el contexto de la bioseguridad debe ser cabalmente cumplida, evitando de esta manera el riesgo.

El Anfiteatro de anatomía es un espacio restringido, potencialmente contaminado por residuos biológicos y algunos componentes químicos, por lo tanto para su ingreso y trabajo en él es indispensable el cumplimiento de normas de bioseguridad.

En efecto, la bioseguridad en el Anfiteatro de Anatomía es un conjunto de procedimientos y normas encaminados a evitar la contaminación cruzada: Operador – Cadáver, garantizando la protección de la integridad. Es importante precisar, que todos los estudiantes que ingresen a realizar prácticas en el Anfiteatro, deben hacer una lectura a este reglamento, además de su respectiva socialización con el docente a cargo.

Normas para el ingreso al anfiteatro:

a) El ingreso al Anfiteatro es restringido, por lo tanto se prohíbe el ingreso a personal no autorizado o que no tenga la autorización de acuerdo a la programación académica.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

b) El ingreso al Anfiteatro se debe hacer con el uniforme de la Facultad, no se admitirá personal de civil ni con otro tipo de vestidura.

c) Sobre el uniforme el estudiante se colocará una blusa o bata blanca de manga larga y los elementos de protección personal que se requieran, los cuales el estudiante deberá utilizar en todo momento de su estancia en el Anfiteatro: guantes, gorro, gafas, tapabocas, etc.

d) Los docentes y los estudiantes utilizarán zapatos cerrados tipo tenis o con suela de caucho, impermeable al agua; no se admitirán materiales que se impregnen de agua.

e) Ninguna persona podrá ingresar en estado de embriaguez ni bajo efectos de sustancias estupefacientes.

f) Los estudiantes deben cumplir con las normas de bioseguridad, de lo contrario no se autoriza su ingreso al Anfiteatro.

g) Está prohibido el ingreso de alimentos o bebidas al Anfiteatro.

h) Está prohibido el ingreso de teléfonos móviles.

i) Está prohibido el ingreso de personal ajeno a la facultad, sin la debida autorización.

Norma de comportamiento general en el Anfiteatro de Anatomía:

- a) El comportamiento en el interior de la sala debe ser respetuoso, las discusiones e intercambio de ideas deben hacerse en tono normal, no se permite gritar.
- b) En el Anfiteatro se debe tener un comportamiento ejemplar frente a las mujeres dentro de un ambiente libre de violencia y sin discriminación de acuerdo a su raza, religión o lugar de origen. Todos están obligados a guardar el mayor respeto, basado en la mutua tolerancia, la cortesía y el espíritu de colaboración dentro del anfiteatro. Se considera como falta considerable cualquier actitud desobligante de un alumno hacia sus compañeros y como sumamente grave cualquier forma de agresión verbal o física de un estudiante hacia uno o varios de sus compañeros, docentes o auxiliares de la enseñanza del anfiteatro.
- c) En caso de accidente se informará inmediatamente al docente responsable y se iniciarán las medidas de atención de urgencia de la persona accidentada.
- d) Si un estudiante requiere salir anticipadamente de la práctica le informará a su docente indicándole la causa del retiro; sin perjuicio de las consecuencias académicas que la ausencia pueda acarrear.
- e) Los estudiantes que se encuentren durante la práctica, son los responsables de los elementos y equipos del Anfiteatro.
- f) En caso de pérdida o daño de algún objeto o equipo del Anfiteatro se informará al docente responsable del curso y se iniciará una investigación del hecho, según las normas institucionales y nacionales vigentes.
- g) Los estudiantes deben tener cuidado y respeto a los cadáveres, como debe tener cuidado de todas las piezas anatómicas (Naturales o artificiales) presentes en el Anfiteatro.
- h) Los estudiantes realizarán prácticas de disección solo bajo la tutoría de los docentes a cargo.
- i) Es prohibido hablar en tono de voz alto, así como escuchar música o realizar ruidos molestos y distractores.
- j) Ningún órgano o pieza anatómica será prestada para su estudio fuera de las instalaciones del Anfiteatro de anatomía o de la universidad.
- k) No se permiten prácticas en el Anfiteatro sin un docente o Auxiliar a cargo.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

- l) Ningún órgano o pieza anatómica será prestada para estudio fuera de las instalaciones del Laboratorio de Anatomía ni de la Universidad, excepto que este sea previamente autorizado por el docente responsable de la cátedra de Anatomía, previa comunicación a la Dirección Académica.
- m) Los estudiantes, docentes y personal administrativo de la UNINTER, no podrán invitar a particulares ajenos a esta dependencia por ningún motivo, excepto con previa autorización del docente responsable de la misma y la Dirección Académica.
- n) Al ingresar al Anfiteatro de Anatomía se debe apagar todo tipo de alarmas, celulares u otros equipos que puedan interrumpir la práctica.
- o) No está permitido el ingreso de alimentos y envases al Anfiteatro de Anatomía.
- p) No se podrá utilizar las mesas del Laboratorio de Anatomía como asientos o tarimas.
- q) Realizar limpieza y desinfección a las superficies, elementos y equipos de trabajo al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada de trabajo.
- r) Mantener el cabello corto o recogido.

Normas específicas de bioseguridad para el Anfiteatro de Anatomía.

- a) Los estudiantes, docentes y trabajadores del Anfiteatro de Anatomía, deberán lavarse las manos antes y después de cada jornada.
- b) Desarrollar el hábito de mantener las manos lejos de la boca, nariz, ojos y cara. Esto puede prevenir la autoinoculación.
- c) Los estudiantes, docentes y trabajadores del Anfiteatro que presenten lesiones en piel, deben evitar contacto con el material de estudio.
- d) Todo accidente por pequeño que sea debe informarse al docente a cargo.
- e) Evitar el contacto de la piel o membranas mucosas con sangre y otros líquidos de precaución universal.
- f) Utilizar siempre los elementos de protección personal durante las prácticas (gorro, bata, tapa bocas, gafas, guantes, mascarilla).
- g) Emplear delantales impermeables cuando haya posibilidad de salpicaduras o contacto con fluidos.
- h) Los elementos corto punzantes como hojas de bisturí o agujas deben depositarse en el recipiente indicado una vez sean utilizados.
- i) Los elementos de desecho como guantes, tapabocas, gorros deben depositarse en el recipiente indicado. Evitar accidentes con agujas y elementos corto punzantes.
- j) Terminada la práctica, los estudiantes dejarán debidamente cubiertos los cadáveres
- k) El funcionario de la Facultad encargado del Anfiteatro al final de la práctica procederá al guardado de los cadáveres en forma debida.

SITUACIONES DE EMERGENCIA Y PROCEDIMIENTOS GENERALES EN LABORATORIOS DONDE SE MANIPULAN AGENTES INFECCIOSOS

Heridas punzantes, cortes y abrasiones.

En caso de producirse un corte, una inoculación o una abrasión se debe:

- ✓ Quitar la ropa protectora.
- ✓ Lavar las manos y la parte lesionada, facilitando el sangrado por algunos minutos.
- ✓ Aplicar un antiséptico (clorhexidina 0,1-0,5% o povidona yodada al 2,5 %).



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

- ✓ Buscar atención médica si fuera necesario y notificar al responsable de Bioseguridad la causa de la herida y, si se supiera, el tipo y la procedencia del material y la identidad del/los microorganismo/s implicado/s.
- ✓ Mantener registros médicos apropiados y completos.

Ingestión de material potencialmente infeccioso.

- ✓ Quitar la ropa protectora.
- ✓ Buscar atención médica y notificar al responsable de Bioseguridad, las circunstancias del accidente, el tipo y la procedencia del material ingerido y la identidad del/los microorganismo/s implicado/s.
- ✓ Mantener registros médicos apropiados y completos.

Emisión de aerosoles potencialmente infecciosos.

- ✓ Debe evacuarse de inmediato el laboratorio, solicitar la atención de las personas expuestas e informar inmediatamente al responsable del laboratorio, quien a su vez, deberá efectuar la denuncia del accidente ante la autoridad que corresponda.
- ✓ Si el laboratorio no cuenta con un sistema central de evacuación de aire, no se podrá ingresar antes de haberse cumplido las 24 horas de ocurrido el accidente.
- ✓ Se deberán colocar señales indicando que queda prohibida la entrada.
- ✓ Una vez transcurrido el período de prohibición de la entrada al laboratorio, se procederá a su descontaminación. El personal que realice dicha tarea deberá colocarse las barreras apropiadas (delantal de plástico sobre la bata; guantes descartables de látex, vinilo o nitrilo aprobado para uso microbiológico y botas de goma) y utilizar protección respiratoria apropiada.

Salpicaduras con material potencialmente infeccioso.

- ✓ Si la persona accidentada no lleva lentes de contacto: lavar inmediatamente con abundante agua durante un tiempo prolongado. Inmediatamente después, dirigirse a algún Servicio de Oftalmología. Notificar al médico y al responsable del laboratorio, las circunstancias del accidente, el tipo y la procedencia del material y la identidad del/los microorganismo/s implicado/s.
- ✓ Si la persona accidentada lleva lentes de contacto: lavar con abundante agua e intentar quitar los lentes. Si no es posible, recurrir de inmediato a un Servicio de Oftalmología. Notificar al médico y al responsable del laboratorio, las circunstancias del accidente y el tipo y la procedencia del material y la identidad del/los microorganismo/s implicado/s.

Rotura de recipientes y derrames de material potencialmente infeccioso (tareas de descontaminación).

- ✓ Colocarse barreras primarias adecuadas (guardapolvos, guantes gruesos resistentes, calzado protector de goma y, si hiciera falta, protección respiratoria apropiada).
- ✓ Cubrir el material derramado y los recipientes rotos, con papel absorbente.
- ✓ Cubrirlos con desinfectante y dejar actuar durante el tiempo necesario [solución de hipoclorito de sodio 10-20 g/L (1-2%) de cloro activo durante 30 minutos].
- ✓ Transcurrido dicho tiempo retirar todo. Manipular los fragmentos de vidrio con pinzas.
- ✓ Restregar la zona contaminada, con el desinfectante.
- ✓ Descartar los paños o el papel absorbente utilizados para la limpieza como residuo patológico.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

- ✓ En caso de contaminación de papeles manuscritos o impresos, en lo posible copiar la información y descartar los originales como material contaminado.

Derrames sobre la mesada de trabajo.

- ✓ Avisar de inmediato a todos los presentes y evitar el ingreso de cualquier persona a la zona afectada.
- ✓ Colocarse la protección adecuada (bata y delantal de plástico, máscara respiratoria, guantes de látex).
- ✓ Contener el derrame mediante papel absorbente, polvos (absorbentes sanitarios del tipo de diatomeas u otros).
- ✓ Aplicar el desinfectante desde el borde hacia el centro del derrame [para superficies metálicas utilizar etanol 70%, para pisos, emplear hipoclorito de sodio 10-20 g/L (1-2%) de cloro activo] y dejar actuar durante 30 minutos.
- ✓ Limpiar con agua y detergente.
- ✓ Desinfectar nuevamente.

Salpicaduras en pasillos y suelos, fuera de la zona de trabajo.

Aplicar las mismas medidas descriptas anteriormente.

Rotura de tubos en centrífugas.

- ✓ Si existe sospecha: detener el motor y mantener la centrífuga cerrada durante un tiempo prudencial (por lo menos durante 30 minutos) para que sedimente el material.
- ✓ Si al abrir la centrífuga se comprueba que ha ocurrido la rotura de un tubo, se debe:
- ✓ Informar al responsable del laboratorio.
- ✓ Colocarse barreras protectoras apropiadas: bata de laboratorio y guantes resistentes. Para recoger los trozos de vidrio, utilizar pinzas.
- ✓ Sumergir los tubos rotos, fragmentos de vidrio, cubetas, soportes y el rotor en desinfectante (etanol 70% durante 30 minutos). Introducir los tubos intactos, con sus correspondientes tapones, en otro recipiente con el desinfectante, para su descontaminación externa y posterior recuperación del contenido.
- ✓ Descontaminar el interior de la centrífuga con un trapo empapado en el mismo desinfectante; repetir la operación y finalmente lavar con agua y secar.
- ✓ Descartar el material de limpieza utilizado, como material contaminado.
- ✓ Si ocurre o se sospecha que ha ocurrido un accidente en una centrífuga con cubeta de cierre hermético se recomienda esperar 10 minutos después que la centrífuga se detuvo, sacar el rotor, llevarlo al CSB y esperar otros 10 minutos.
- ✓ En caso de comprobarse una rotura dentro de la cubeta de seguridad, se la debe descontaminar en autoclave o colocar en un agente químico apropiado, (etanol 70% o lavandina 10%); es importante tener la precaución de soltar previamente y con cuidado, la tapa de seguridad.

En todos los casos, descontaminar los elementos utilizados (guantes, bata protectora, paños absorbentes, etc.) en autoclave o descartarlos como residuos contaminados.

Siempre se deberá reportar la situación al docente a cargo o al responsable del laboratorio



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

NORMAS DE TRABAJO A SEGUIR EN EL LABORATORIO

Las siguientes son las normas mínimas de seguridad a seguir por los usuarios de material radiactivo. Las mismas deben ser implementadas en la zona de trabajo que cada grupo destine para este fin. Los directores de dichos grupos deben garantizar los medios para el cumplimiento de las mismas, así como los medios de radioprotección dependiendo del isótopo con el que se trabaje según lo mencionado en este reglamento.

Acceso y estancia.

- ✓ En las zonas de trabajo será obligatorio llevar prendas de protección (al menos guardapolvo y guantes)..
- ✓ Las zonas de trabajo son áreas de acceso restringido, por lo que las puertas deben permanecer cerradas siempre que no haya ningún usuario dentro.

Antes del trabajo.

Antes de proceder a trabajar se efectuará un chequeo de las superficies de trabajo y del instrumental que se vaya a usar (pipetas, baños, etc).

- ✓ Las superficies de trabajo estarán cubiertas primeramente con un plástico arriba del cual se colocará papel de filtro o material similar para recoger posibles derrames que se produzcan.
- ✓ Es OBLIGATORIO usar algún sistema de contención de líquido (bandejas, bateas o similares) siempre que se manipule cualquier producto radiactivo susceptible de derramarse.
- ✓ Siempre que sea posible se utilizarán los blindajes de metacrilato para limitar la radiación recibida. (No aplica para tritio)

Durante el trabajo.

Dentro de las zonas de trabajo está PROHIBIDO:

- ✓ Fumar.
- ✓ Comer o beber.
- ✓ Llevar pelo largo suelto.
- ✓ Usar maquillaje.
- ✓ Llevar relojes, anillos. etc. cuando se manipulen isótopos radiactivos no encapsulados.

Después del trabajo.

Después de finalizar las labores previstas se controlará la contaminación de todos los objetos y superficies utilizados, para lo cual se realizará un chequeo con los monitores de contaminación en todas las superficies de trabajo u objetos que se han usado, incluidas las manos del usuario. Si alguna superficie estuviera contaminada se procederá a su descontaminación inmediata. Es responsabilidad del usuario recoger y gestionar adecuadamente los residuos generados de acuerdo a lo especificado en este reglamento. La gestión de residuos se deberá llevar a cabo después de cada experimento.

Operación con los detectores de contaminación.

Siempre deberá existir en el laboratorio, al menos, un detector de contaminación Geiger-Müller. Este monitor no es capaz de detectar contaminación por ^3H ni por ^{14}C (a no ser que exista una actividad alta de este último).



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

Manejo del detector de contaminación:

Es deseable orientar el detector en posición contraria a donde se está trabajando, de forma que su lectura sea la del fondo. Cada vez que se ejecute una operación de riesgo se chequearán las manos con el detector. Sólo si siguen sin contaminar podremos tocar el detector o las demás herramientas de trabajo. En caso contrario desecharemos los guantes en su contenedor correspondiente por otros nuevos.

Al orientar el detector hacia la zona de trabajo no proporcionará ninguna información, ya que evidentemente detectará radiaciones e impedirá una lectura fiable de la contaminación de las manos. Además, los detectores sufren un deterioro rápido cuando reciben una señal muy elevada, por ello y para disminuir la probabilidad de contaminación de las ventanas de detección, no conviene acercar mucho los detectores a las fuentes.

Es muy aconsejable cubrir el detector con "parafilm", o película protectora plástica o similar. De esta forma, si a pesar de las precauciones anteriores llegara a salpicar algún líquido la ventana de detección, la contaminación podrá eliminarse fácilmente volviendo a poner un nuevo "parafilm".

RIESGO QUIMICO

El Riesgo químico es aquel riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades. Los productos químicos también pueden provocar consecuencias locales y sistémicas según la naturaleza del producto y la vía de exposición. Según de que producto se trate, las consecuencias pueden ser graves problemas de salud en los trabajadores y la comunidad y daños permanentes en el medio natural. Hoy en día, casi todos los trabajadores están expuestos a algún tipo de riesgo químico porque se utilizan productos químicos en casi todas las ramas de la industria. De hecho los riesgos químicos son los más graves.

Los agentes químicos pueden ingresar al organismo a través de diferentes vías.

Vía inhalatoria: el ingreso de un agente químico, a través de esta vía es muy frecuente, ya que los vapores o gases se mezclan con el aire que se respira. Es importante considerar que no necesariamente debe tratarse de un gas, sino que los líquidos pueden mezclarse con el aire en forma de aerosoles, así como los sólidos pueden incorporarse y trasladarse por el aire en forma de polvo muy fino en suspensión. Ejemplos de compuestos químicos que actúan por esta vía son: monóxido de carbono, ácido cianhídrico, sulfuro de hidrógeno, vapores de mercurio, benceno, metanol, nitrobenceno.

Vía digestiva: la intoxicación a través de esta vía se produce no sólo por la ingesta directa del producto, sino también por elementos (entre los más frecuentes se encuentran los lápices, biomes, etc.) o manos contaminadas que son llevados a la boca. Algunas sustancias tóxicas, actúan de forma inmediata, como por ejemplo las que ejercen una acción mecánica (tal sería el caso de los corrosivos); otras lo hacen después de su absorción y luego de ser metabolizadas por el organismo, por lo que pueden "parecer" inocuas en un primer momento.

Vía dérmica: algunos contaminantes producen intoxicación por absorción cutánea. Los tóxicos liposolubles se caracterizan por su toxicidad. La exposición puede suceder por contacto directo, por deposición (por ejemplo cuando el aerosol o el vapor impactan con la piel) o bien



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

por contacto con superficies en las que se encuentra depositado el contaminante (tal como sucede durante el mantenimiento o limpieza de equipos, tras la aplicación de productos fitosanitarios, etc.).

Debe tenerse presente que algunos contaminantes provocan diferentes efectos y que distintos contaminantes pueden estar presentes en un mismo ambiente al mismo tiempo.

No probar ni oler, bajo circunstancia alguna, productos químicos con vistas a su identificación.

CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES QUÍMICOS SEGÚN SU PELIGROSIDAD.

Explosivos: son aquellas sustancias y/o preparaciones que pueden explotar bajo efecto de una llama o que son sensibles a los choques o fricciones. Ejemplo: nitroglicerina.

Inflamables: son líquidos, mezcla de líquidos, o líquidos que contienen sustancias sólidas, en solución o suspensión, que despiden vapores inflamables a una temperatura no mayor de 135°C, en vaso abierto.

Sólidos inflamables: son sustancias sólidas no consideradas como explosivos que son capaces, espontáneamente o bajo condiciones accidentales, de causar incendio por fricción, por absorción de humedad, por cambios químicos o físicos espontáneos o como resultado del calor retenido durante su elaboración. Ejemplo: metaldehído.

Espontáneamente inflamables: son sólidos inflamables que pueden calentarse de manera espontánea al contacto con el aire o por fricción. Ejemplo: fósforo blanco.

Reactivos con el agua o la humedad: son sólidos que, bajo la acción del agua o la humedad se transforman espontáneamente en inflamables o bien despiden gases inflamables. Ejemplo: carburo de calcio que al contacto con el agua genera acetileno.

Gases inflamables: son sustancias gaseosas que forman una mezcla inflamable cuando se mezclan con el aire en la proporción mínima del 13%. Ejemplos: butano, propano.

Sustancias comburentes: son sustancias habitualmente incombustibles capaces de liberar fácilmente oxígeno, activando la combustión de otros materiales e intensificando la violencia de la misma. Es importante evitar su contacto con materiales combustibles. Ejemplo: oxígeno, nitrato de potasio, peróxido de hidrógeno.

Corrosivos: son productos químicos que causan destrucción de tejidos vivos y/o materiales inertes. Ejemplos: ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico.

Radiactivos: son sustancias que emiten radiaciones nocivas para la salud.

Peligroso para el medio ambiente: son sustancias provocan daños al ecosistema a corto o largo plazo.

GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

Los residuos líquidos provienen tanto de la solubilización de muestras biológicas y químicas, como también de los líquidos de lavado y de descontaminación. En lo que respecta a los residuos sólidos, generalmente estarán formados por material de laboratorio contaminado, considerado de rechazo (viales, tips, guantes, papel absorbente, etc.) y, si se ha autorizado su uso, por cadáveres de animales de laboratorio contaminados con trazadores radiactivos. Para una adecuada gestión de los residuos radiactivos, además de clasificarse en función de la forma física, también hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

- Forma química y física, teniendo presente tanto su toxicidad química, como su solubilidad a fin de evaluar la viabilidad de las prácticas de desclasificación y vertido con dilución.
- Carga biológica, para conocer los posibles riesgos biológicos.
- Radionucleído contaminante y su actividad.
- ✓ Residuos sólidos compactables: guantes, papeles, plásticos, tubos tipo Eppendorf: colocarlos en un contenedor de metacrilato de 10 mm de espesor, contenidos en una bolsa plástica.
- ✓ Residuos sólidos no compactables: (principalmente vidrios y plásticos duros): colocarlos en otro contenedor de metacrilato de 10 mm de espesor, contenidos en una bolsa plástica.
- ✓ Residuos líquidos orgánicos: colocar en una botella.
- ✓ Residuos líquidos acuosos: colocar en otra botella.
- ✓ Residuos mixtos (viales con líquido de centelleo adentro): colocarlos en otro contenedor de metacrilato de 10 mm de espesor. El cóctel de centelleo líquido, compuesto de material volátil, inflamable, tóxico, orgánico, no puede ser eliminado por la cloaca. Este material debe ser o quemado o evaporado. Los viales utilizados para el contador de centelleo líquido deben ser lavados, descontaminados (solo si es necesario) y reciclados o desechados como basura norradiactiva seca.

RESIDUOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y AFINES

Son considerados residuos generados en Establecimientos de Salud y afines los siguientes:

- **TIPO I** (Negro – 60 micrones) Residuos Comunes: Son aquellos residuos resultantes de las tareas de administración o limpieza en general, preparación de alimentos, embalajes, yesos (no contaminados), envases vacíos de suero y residuos de los sistemas de tratamiento.
- **TIPO II** (Rojo – 80 micrones) Residuos Anatómicos: Son todos aquellos órganos y partes del cuerpo humano o animal que se remueven durante las necropsias, cirugías o algún otro tipo de intervención clínica. Los cadáveres de pequeñas especies de animales provenientes de clínicas veterinarias, centros de zoonosis, centros antirrábicos o los utilizados en los centros de investigación.
- **TIPO III** (Recipientes rígidos descartables) Punzocortantes: Son los objetos punzantes o cortantes que han estado en contacto con seres humanos o animales, o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento; incluyendo navajas, lancetas, jeringas, pipetas Pasteur, agujas hipodérmicas, agujas de sutura, puntas de equipos venoclisis y catéteres con agujas, bisturís, cajas de Petri, cristalería entera o rota, porta y cubre objetos, tubos de ensayo y similares, contaminados.
- **TIPO IV** (Blanco – 80 micrones). No anatómicos: Equipos, materiales y objetos utilizados durante la atención a humanos o animales.
- Los equipos y dispositivos desechables utilizados para la exploración y toma de muestras biológicas, productos derivados de la sangre; incluyendo plasma, suero y paquete globular, los materiales con sangre o sus derivados, así como los recipientes que los contienen o contuvieron.
- Los cultivos y cepas almacenadas de agentes infecciosos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

producción de medicamentos biológicos, laboratorios farmacéuticos y productores de insumos médicos.

- Los instrumentos y aparatos para transferir, inocular y mezclar cultivos. Las muestras de análisis de tejidos y fluidos corporales resultantes del análisis, excepto orina y excremento negativos. Los medicamentos biológicos y los envases que los contuvieron que no sean de vidrio.
- **TIPO V (Sólidos):** Caja de cartón-Resistente a la carga a soportar; Líquidos: Recipientes rígidos Herméticamente cerrados). Residuos químicos: medicamentos y otros residuos peligrosos: Son compuestos químicos como: reactivos y sustancias de laboratorios, producción de agentes biológicos y medicamentos de origen químico no radiológico o radioactivo, medicamentos vencidos, reactivos vencidos, envases que contuvieron sustancias y productos químicos, placas radiográficas, líquido fijador, termómetros rotos y amalgamas.

DESCONTAMINACIÓN PERSONAL:

Todas las medidas irán encaminadas a evitar la entrada de contaminación al organismo, poniendo especial cuidado en cavidades externas, piel irritada y heridas. Por tanto no hay que utilizar procedimientos muy abrasivos, que dañen la piel, puesto que favorecerían que la contaminación penetrara en el organismo a través de las erosiones.

En general el procedimiento a seguir será el siguiente:

1. Se despojará al accidentado de ropa, bata y otras prendas presumiblemente contaminadas así como relojes, anillos, etc. Se controlará el material retirado con el detector o mediante frotis
2. Se lavará la zona de la piel afectada sucesivas veces con agua tibia abundante y con jabón, poniendo especial atención en pliegues y uñas y cuidando de no extender la contaminación. En caso necesario se usarán procedimientos más enérgicos. Se usará un cepillo suave, comprobando la contaminación. Se tendrá especial cuidado en los orificios naturales para evitar incorporaciones internas. No utilizar agua muy caliente ni disolventes orgánicos que pudieran irritar la piel. Secar con papel absorbente y calor.
3. Si persistiera la contaminación tras los lavados con agua, puede lavarse con hipoclorito sódico al 5%. A continuación cubrir la piel con glicerina.
4. En el caso de contaminación en heridas abiertas, se deberá lavar con chorro de agua abriendo bien la herida hasta que sangre. A continuación lavar con jabón neutro líquido, aplicar un antiséptico y cubrir la herida.

TRATAMIENTO DE LAS HERIDAS

1. Limpiar la herida con agua corriente y jabón sin restregar, permitiendo a la sangre fluir libremente durante 2-3 minutos bajo agua corriente. Ninguna evidencia científica demuestra que el uso de antisépticos en la herida o que inducir el sangrado reduce el riesgo de transmisión del VIH.
2. Cubrir la herida con un apósito impermeable.
3. En caso de salpicaduras de sangre o fluidos a piel: lavado con agua y jabón.
4. Salpicaduras de sangre y fluidos a mucosas: lavado inmediato con agua abundante



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS POR VÍA PERCUTANEA

Los accidentes laborales son considerados como una urgencia y las medidas a ser tomadas por lo tanto deben ser de Urgencia.

En caso de accidentes laborales por objetos punzantes o corto punzantes, el personal afectado debe consultar inmediatamente con el Jefe de Guardia de la Sala de Urgencias o con la persona responsable del departamento de control de infecciones:

Existen 4 situaciones que deben ser tenidas en cuenta cuando ocurre un accidente de este tipo:

1- Fuente conocida Hepatitis B (HVB positivo):

En este caso no hay dudas sobre las medidas que deben ser tomadas.

En este caso se presentan las siguientes situaciones:

En personal de salud.

1. Personal vacunado con esquema completo y respuesta adecuada a la vacunación: el mismo se encuentra protegido.
2. Personal vacunado con esquema completo que no conoce su respuesta a la vacuna: realizar títulos de anticuerpos HVB lo antes posible.
3. Títulos adecuados: se comprueba protección.
4. Títulos inadecuados: se realiza vacunación de refuerzo.
5. Personal vacunado con esquema incompleto: se debe realizar dosaje de HbsAC y completar esquema vacunal.
6. Personal no vacunado: realizar HBs Ag, HbsAc y luego iniciar tratamiento.

Tratamiento post Exposición al Virus de la Hepatitis B (HBV):

Personal de salud no Inmunizado:

En caso de accidente laboral de personal de salud no inmunizado se debe realizar:

- **Profilaxis:** Inmunoglobulina específica para la Hepatitis B 0.06 ml/kg IM. Se inicia esquema completo de vacunación contra la Hepatitis B en ese mismo momento.
- **Seguimiento:** Se debe realizar serología para hepatitis B (HBs Ag y HBs Ac), debe realizarse antes del inicio de la profilaxis y luego a los 3, 6 y 12 meses post-exposición.

Personal de salud Inmunizado:

Vacunación Completa: Si el título de Anti-HBs es $< 10\text{mUI/ml}$ se debe administrar inmunoglobulina específica para la Hepatitis B 0.06 ml/Kg IM y una dosis de refuerzo de la vacuna.

Vacunación incompleta: Administrar inmunoglobulina específica para la Hepatitis B y completar esquema de vacunación.

2- Fuente VHC positivo:

En el personal de salud: Se deben realizar determinaciones de Ac HVC y hepatograma.

3- Fuente negativa o HVC (-):

En caso de que el paciente presente serología negativa se presentan dos situaciones:

Fuente con serología negativa dentro del mes anterior:

- Fuente: no es necesario repetir la serología del mismo.
- Personal de Salud: realizar serología para los 3 virus y hepatograma.

Fuente con determinación Serológica de más de un mes:



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

- Fuente: realizar serología para los tres virus.
- Personal de salud: realizar serología.
- Fuente sin serología que presenta riesgo conocido:

Dentro de este grupo se incluyen a los pacientes hemodializados, hemofílicos, trasplantados, homosexuales, bisexuales, drogadictos endovenosos.

Fuente: realizar serología.

- Personal de salud: realizar serología.

Paciente sin serología sin riesgo conocido:

- Proceder como lo descrito en los ítems 1 y 2.

Tratamiento post- Exposición al Virus de la Hepatitis C (HCV):

En caso de accidente laboral con sangre contaminada con HCV no existen intervenciones terapéuticas posibles, por lo que se indica seguimiento:

Seguimiento: Se recomienda realizar dosaje de alanino aminotransferasas.

GOT y GPT así como anti-VHC inmediatamente luego de la exposición y luego a los 6 y 12 meses.

Fuente VIH positivo:

En Personal de Salud: realizar ELISA para VIH, se dará comienzo a la profilaxis según recomendación

TRATAMIENTO DE LOS ACCIDENTES LABORALES

En caso de accidente laboral con paciente VIH positivo se debe realizar tratamiento con:

- Profilaxis: se realiza con triple terapia.
- Zidovudina 600 mg/día en 2 o 3 dosis.
- Lamivudina 150 mg/día en 2 dosis.
- Indinavir 800 mg cada 8 horas o Nelfinavir 750 mg c/ 8 hs.

Este tratamiento debe iniciarse preferentemente dentro de las 4 horas siguientes al accidente laboral y continuar durante 4 semanas. Esto dependerá del tipo de accidente, el grado de exposición, el estado inmunológico del personal, y la rapidez con que se acuda a los servicios involucrados.

Seguimiento: El test de ELISA para VIH debe realizarse previo al inicio del tratamiento y luego a las 6 semanas, 12 semanas, 6 y 12 meses luego del accidente laboral.

Observación: Toda persona que esté en contacto con pacientes debe estar inmunizado según las recomendaciones de la ops-oms.

Inmunización:

- Hepatitis B: todo el personal del hospital debe ser vacunado. Priorizando el personal de alto riesgo.
- Influenza: por mayor ausentismo del personal más demanda de servicios en caso de epidemias (áreas de alto riesgo).
- Tetanus / Difteria con esquema de vacunación regular.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común a otras enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS). El coronavirus que se ha descubierto más recientemente causa la enfermedad conocida como COVID-19.

En diciembre de 2019, en la ciudad de Wuhan, Provincia de Hubei en China, se reportaron los primeros casos de enfermedad respiratoria severa. Para enero de 2020, ya se había determinado la secuencia genómica de un nuevo serotipo de virus conocido actualmente como SARS-CoV-2 que produce COVID-19.

5.1 MECANISMO DE TRANSMICION.

La enfermedad puede propagarse de persona a persona a través de las siguientes vías:

- Gotitas respiratorias de la boca o de la nariz, al hablar, toser y estornudar.
- Al tocar superficies y objetos contaminados.

5.2 PERIODO DE INCUBACION

Se estima que el periodo de incubación es de 2 a 14 días después de la exposición al virus.

5.3 SINTOMAS DEL COVID-19

El COVID-19 se caracteriza por síntomas leves, como, fiebre, tos, dolor de garganta, dolor de cabeza y secreción nasal. La enfermedad puede ser más grave en algunas personas y provocar neumonía o dificultades respiratorias.

Más raramente puede ser mortal. Las personas de edad avanzada y las personas con otras afecciones médicas (como asma, diabetes o cardiopatías) pueden ser más vulnerables y enfermar de gravedad.

6- ESTRATEGIAS INDISPENSABLES PARA CONTENER LA DISEMINACIÓN DE COVID-19 EN LOS ENTORNOS LABORALES

6.1. Promoción de la Salud



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

Implica la orientación, capacitación y organización de los trabajadores así como la modificación de hábitos, para potenciar las buenas prácticas y traspasar del ámbito individual a lo colectivo.

6.2. Medidas Organizativas

- Facilitar información y formación en materia de higiene, prevención y protección contra el COVID-19.
- Formar un equipo de respuesta ante la pandemia por COVID-19, que deberá asegurar que se cumpla lo establecido en este protocolo. Cada cuadrilla de trabajadores debe tener comunicación fluida con este equipo.
- Designar un responsable del equipo de respuesta para asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas ante el COVID-19.
- Identificar dentro del entorno laboral al personal en mayor riesgo para promover un aislamiento preventivo.
- Separar las áreas de trabajo compartidas a una distancia de 2 metros.
- Colocar señaléticas o carteles identificatorios para favorecer el distanciamiento físico.
- Eliminar áreas comunes y disminuir el tráfico entre las diferentes áreas de trabajo.
- Identificar las funciones que por su grado de exposición o atención al público sean más riesgosas y adaptarlas para minimizar los riesgos.
- Asegurar que el entorno laboral funcione con la capacidad mínima operativa.
- Asegurar que toda función que pueda realizarse de manera no presencial sea realizada a distancia (teletrabajo).
- En el caso de que el trabajo no pueda ser realizado a distancia, organizar a los trabajadores en cuadrillas fijas que trabajen de manera alternada (siempre las mismas personas en cada una de las cuadrillas de trabajo). De esta manera se reduce el volumen de personas en el lugar de trabajo, así como también se facilita el manejo de las medidas de aislamiento en caso de que exista un caso sospechoso o confirmado de COVID-19.
- Aumentar la frecuencia de retirada de desechos.

6.3. Medidas Preventivas y de Protección

- Informar sobre las medidas preventivas dispuestas por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.
- Capacitar al personal sobre los signos y síntomas de la enfermedad, enfatizando en la importancia de la identificación de los mismos y del reporte en caso de aparición de algún signo o síntoma con su superior y/o responsable del equipo de respuesta al COVID-19 en su lugar de trabajo.
- Realizar un registro diario de todos los procesos instalados en el marco de este protocolo: filtro de ingreso, provisión de insumos para lavado o higiene, señalética para facilitar el distanciamiento físico, clausura de áreas comunes, correcto uso de mascarillas, etc.
- Aplicar un filtro a la entrada del recinto laboral para todas las personas que desean ingresar, como control de temperatura y preguntas generales sobre síntomas del Covid-19.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

- Indicar el retorno al hogar de toda persona con temperatura elevada ($\geq 37.5^{\circ}\text{C}$) instando a quedarse en su casa y a seguir todas las recomendaciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Si la persona afectada es un trabajador notificar al encargado del equipo de respuesta para seguimiento del caso.
- Controlar el lavado de manos y el uso de mascarillas antes del ingreso al centro laboral.
- Suspender todas las actividades que involucren aglomeración y concentración física de personas hasta nuevo aviso de la autoridad sanitaria.
- Realizar un seguimiento de los trabajadores en aislamiento domiciliario o internación para brindar apoyo y acompañamiento.
- Monitorear las disposiciones que se establezcan desde las autoridades competentes para la modificación de acciones en caso de que sea necesario.

7. ACTUACIÓN FRENTE A UN POSIBLE CASO COVID-19 EN LOS LUGARES DE TRABAJO

7.1. Ante un caso COVID-19 sospechoso se debe:

- Asegurar que la persona afectada retorne a su casa, reporte su caso al 154, siga las indicaciones dadas y acudir a un servicio de salud sólo en caso de fiebre alta prolongada y dificultad respiratoria (juku'a).
- Recomendar ese trabajador a lavarse las manos, usar mascarilla, evitar tocarse la cara con las manos y practicar el distanciamiento físico (2 metros de distancia entre las personas).
- Realizar el censo de contactos del trabajador con signos y/o síntomas.
- Intensificar la limpieza y desinfección del centro laboral poniendo énfasis en las superficies que se tocan con mayor frecuencia y en el área de trabajo del caso sospechoso y/o el área de tránsito del cliente o público clasificado como caso sospechoso.
- Si el caso sospechoso es un trabajador, realizar un seguimiento diario y reportar el proceso al equipo de respuesta.
- Inculcar recurrir a las fuentes oficiales para buscar información y mantenerse actualizado con las medidas indicadas por las autoridades competentes.
- Incentivar la desestigmatización de la enfermedad y promover la solidaridad con los afectados.

7.2. Ante un caso COVID-19 confirmado (resultado laboratorial positivo con una técnica de biología molecular)

- Se recomienda que el trabajador notifique a su encargado de equipo de respuesta a fin de que se tomen las medidas adecuadas con la cuadrilla afectada (cuanto más reducida sea la cuadrilla, menos personas serán afectadas por las medidas resolutivas): o Identificar dentro de la cuadrilla del caso confirmado y en su ambiente laboral los contactos estrechos del mismo (contacto estrecho = personas que hayan



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

estado a una distancia de menos de 2 metros y por más de 2 minutos, sin equipo de protección individual (mascarilla) en los últimos 2 días desde el último contacto con el caso) e instarlos a una cuarentena preventiva y al reporte de sus casos al 154 para seguir con las indicaciones que les sean dadas.

- El responsable del equipo de respuesta será el nexo con el equipo de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social en caso de que sea necesario tomar acciones de manera conjunta.
- Instar al caso confirmado a reforzar las medidas de higiene y buenas prácticas (lavado de manos, etiqueta de la tos, distanciamiento social) así como también el uso de mascarillas y la adherencia al aislamiento domiciliario.
- Recordar las medidas correctas para un aislamiento domiciliario adecuado.
- Reforzar el concepto de que sólo debe acudir a un servicio de salud en caso de fiebre alta prolongada y dificultad respiratoria (juku'a).
- Intensificar la limpieza y desinfección del centro laboral poniendo énfasis en las superficies que se tocan con mayor frecuencia y en el área de trabajo del caso confirmado y/o el área de tránsito del cliente o público clasificado como caso confirmado.
- Inculcar recurrir a las fuentes oficiales para buscar información y mantenerse actualizado con las medidas indicadas por las autoridades competentes.
- Incentivar la desestigmatización de la enfermedad y promover la solidaridad con los afectados.
- En caso de que se confirme un caso positivo en el entorno laboral, se toman medidas con la cuadrilla de trabajo afectada y el local no se cierra ya que los procesos de limpieza y desinfección se deben realizar de manera adecuada todos los días bajo la premisa de que pueden haber personas asintomáticas y que todos somos Covid positivos.

6.1.1● Medidas de Higiene Personal

- Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón durante al menos 20 segundos, especialmente antes y después del trabajo, antes y después de la preparación de las comidas, antes de comer, después de sonarse la nariz, toser o estornudar, después de ir al baño. Si no hay agua y jabón disponibles, use un desinfectante para manos a base de alcohol al 70%. Siempre lávese las manos con agua y jabón si las manos están visiblemente sucias.
- No tocarse la cara, boca, ojos sin antes lavarse las manos.
- Cubrirse la boca y nariz con la cara interna del codo o con un pañuelo o papel absorbente desechable al toser y/o estornudar.
- Practicar el distanciamiento físico, que comprende la distancia de aproximadamente 2 metros entre las personas.
- Usar mascarilla (que cubra nariz y boca, puede ser de tela).
- Asegurarse de utilizar la mascarilla correctamente. La mascarilla no debe tocarse ni manipularse durante el uso. Al retirarla debe ser manipulada de los sujetadores del



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

costado con movimiento de atrás para delante. Si la misma se moja o humedece, debe ser cambiada de inmediato.

- Al salir de la casa lavarse las manos y colocarse la mascarilla, sobre todo si el traslado al trabajo se realizará en el transporte público o en servicios de traslado particulares. - Al llegar a la casa quitarse los calzados, luego la ropa de trabajo y ponerla en una bolsa para lavarla por separado y a una temperatura de 40-60°C. Si no existe posibilidad de realizar el lavado de manera mecánica, se puede remojar la ropa con agua caliente y jabón antes de lavarla a mano.
- Se recomienda dejar la cartera, bolso, llave, etc. en una caja en la entrada.
- Bañarse y si no se puede, higienizar bien todas las zonas expuestas.
- Limpiar los equipos electrónicos y personales con paño humedecido en agua y jabón o alcohol al 70%.
- Desinfectar las superficies de lo que hayas traído de afuera y necesitas usarlo dentro de tu casa.
- Tener las uñas cortas y cuidadas, evitando el uso de anillos, pulseras, relojes de muñeca u otros adornos que puedan dificultar una correcta higiene de manos.
- Cumplir estrictamente las medidas de higiene en los procesos de manipulación de alimentos.

6.1.2 • Medidas de Higiene del Entorno Laboral

- Acondicionar el entorno laboral para facilitar la promoción de las buenas prácticas de higiene y el cumplimiento de las medidas de prevención y protección ante el COVID-19.
- Facilitar equipamiento e insumos para el lavado y/o higienización manos al ingreso y en puntos de fácil acceso dentro del local laboral.
- Se recomienda utilizar un solo par de calzados para la actividad laboral.
- Asegurar la provisión oportuna de insumos de limpieza y desinfección del entorno laboral, así como basureros con tapa para el desecho de artículos de uso personal, etc.
- Suspender el fichaje con huella dactilar y sustituirlo por otro sistema de control, de ser posible.
- Asegurar la buena ventilación del entorno laboral. Evitar el uso de aire acondicionado y/o ventilador. Si el aire acondicionado no puede dejar de usarse, es necesario que el filtro se limpie al menos una vez por semana y dejar abiertas las puertas y ventanas.
- Limpiar y desinfectar frecuentemente las instalaciones del centro laboral, como también los objetos y las superficies que se tocan con más frecuencia. - Revisar y reponer diariamente los suministros de jabón, gel desinfectante, papel desechable, etc.
- Reforzar la limpieza y desinfección de sanitarios, duchas y canillas de aseos.
- Promover el lavado y desinfección diaria de los uniformes o ropa de trabajo.
- Promover el uso adecuado de las mascarillas.
- Facilitar el desecho adecuado de las mascarillas desechables en basureros con tapa y el lavado correcto de las mascarillas de tela.
- Desinfectar con alcohol al 70% los vehículos de la empresa que sean compartidos entre los diferentes turnos.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

INCENDIOS

La esencia de la prevención de un incendio consiste en conocer cuáles son las situaciones que permiten la materialización de un incendio para evitar que éste suceda.

Es importante recordar que un combustible es un agente reductor. Algunos combustibles típicos son, entre otros, carbón, hidrocarburos, elementos no metálicos como azufre y fósforo, sustancias celulósicas como madera, telas y papel, metales como sodio y magnesio, solventes orgánicos y alcoholes en general. Algunos de estos materiales pueden encontrarse como sólidos, líquidos o gases, lo que en algunas circunstancias puede favorecer el proceso de combustión e incluso permite, bajo ciertas condiciones, la ocurrencia de las explosiones. Son agentes oxidantes el nitrato de sodio (NaNO_3) y el clorato potásico (KClO_3).

Para que un fuego se inicie y se desarrolle, es necesaria la concurrencia e interacción en simultáneo de cuatro elementos (combustible, oxígeno, calor y reacción en cadena). Si a un fuego se le aporta mayor combustible, calor u oxígeno, el mismo se incrementará; contrariamente si se le resta alguno de estos elementos, se extinguirá (apagará).

Por eso es importante que si sucede un incendio, al escapar se “deje la mayor cantidad de puertas cerradas entre el fuego y usted”. Si quienes escapan de un incendio dejan todas las puertas abiertas hasta alcanzar el exterior (como normalmente sucede), permiten que el fuego tenga acceso ilimitado al Oxígeno y evolucione incrementándose cada vez más. Si en cambio se respeta la consigna expuesta, la combustión en el interior de un ambiente, consumen el Oxígeno existente, dificultará notoriamente su propagación.

Clasificación de fuegos

A los efectos de optimizar su extinción y considerando la naturaleza de los materiales combustibles, además de la seguridad de las personas que vayan a extinguir un incendio, los fuegos se clasifican de la siguiente manera:

Fuegos clase A : Se desarrollan sobre materiales combustibles ordinarios, en estado sólido, los cuales al quemarse dejan un residuo carbonoso. Se caracterizan porque son de



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

inicio lento y propagación normal, existiendo el riesgo de que se reinicien después de ser extinguidos.

Fuegos clase B : Son los que se desarrollan sobre gases y vapores (provenientes de un líquido) inflamables. Su inicio y es mucho más rápido y violento que el anterior por lo que para su extinción, la persona que vaya a realizarla deberá estar capacitada y entrenada. Los riesgos principales de estos fuegos, se deben a que generan temperaturas elevadas y a la facilidad con la que se propagan hacia otros materiales combustibles.

Fuegos clase C : Suelen denominarse fuegos eléctricos; son los que se desarrollan sobre equipos e instalaciones bajo tensión eléctrica, donde el riesgo principal no está dado por la naturaleza del combustible, sino por la presencia de la corriente eléctrica. Son fuegos generalmente incipientes y de propagación lenta.

Fuegos clase D : Se desarrollan sobre los metales combustibles como el zirconio, el magnesio, etc.; no generan demasiada llama y su evolución es lenta; debido a que generan altas temperaturas, no pueden ser extinguidos con agentes convencionales, requiriendo para su control compuestos químicos específicos para cada metal.

AGENTES EXTINTORES

Agua: Actúa por enfriamiento o refrigeración. Resulta muy útil arrojarla sobre el fuego en forma de lluvia o niebla. Esto se puede lograr colocando el pulgar en el extremo de la tobera de un extintor de agua y generando así la lluvia. Es apta en la extinción de fuegos clase A.

Espuma : Actúa por enfriamiento y a la vez, ahoga o sofoca un fuego originado por líquidos, impidiendo que continúen desprendiéndose vapores inflamables. **Es apta para la extinción de fuegos clase A y B.**

Anhídrido carbónico: Al no ser conductor de electricidad, es muy útil sobre equipos e instalaciones con tensión eléctrica. Además, al dispersarse después de la extinción, no deja residuo alguno por lo que se considera un agente extintor limpio. Sólo es aconsejable para interiores. **Es apto para fuegos clase B y C, no para los de clase A.**

Polvos Químicos : Muy recomendables para exteriores ya que son menos afectados por las corrientes de aire. Al ser aptos para **las tres clases de fuego ordinarios (A, B, C)**, puede ser utilizado en cualquier ámbito sin riesgo para las personas que vayan a usarlo; sin embargo, debe tenerse en cuenta que determinados equipos eléctricos, pueden ser seriamente dañados por la suciedad del polvo después del control del fuego, a tal punto que generalmente no pueden volver a repararse.

Gases especiales : Existen gases especiales como los compuestos halogenados, que actúan extinguiendo el fuego químicamente. Esta característica hace que sean **aptos para las tres clases de fuego (A, B, C)**. Poseen mayor capacidad extintora y son considerados compuestos limpios que no dejan residuos después del control de la combustión, por lo que resultan muy aptos para proteger equipos informáticos o eléctricos muy sofisticados o delicados.

En resumen: Eficacia del Agente Extintor según la Clase de Fuego

Agente Extintor	Fuegos A	Fuegos B	Fuegos C	Fuegos D
-----------------	----------	----------	----------	----------



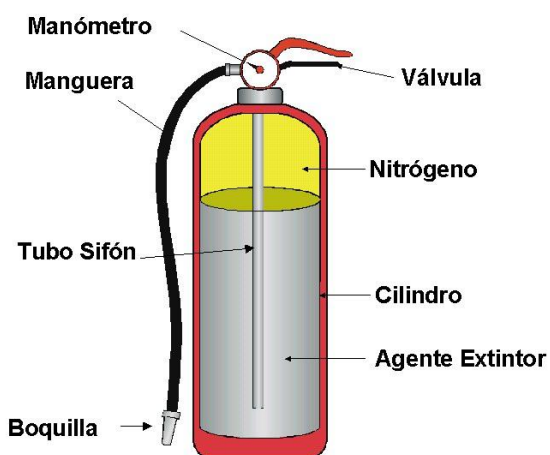
PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

Agua	Excelente	Inaceptable	Inaceptable	Inaceptable
Espuma	Bueno	Bueno	Inaceptable	Inaceptable
Polvo químico Polovalente	Bueno	Bueno	Bueno	Inaceptable
CO2	Inaceptable	Aceptable	Aceptable	Inaceptable
Compuestos halogenados	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Inaceptable
Productos específicos	Inaceptable	Inaceptable	Inaceptable	Aceptable

Extintores Portátiles o Matafuegos

Están diseñados para controlar un principio de incendio, cuando éste está en su primer fase de desarrollo o gestación. Su descarga en forma continuada generalmente no supera el minuto, por lo que se recomienda que si en ese tiempo no se ha controlado un fuego, inmediatamente se solicite auxilio a los bomberos.

Existen extintores de distintas capacidades, hasta los 20 kg se consideran portátiles y para mayor peso se montan sobre ruedas. En un laboratorio generalmente se utilizan extintores de 2,5 y 5 kg.



El recipiente de metal está pintado de color rojo. La base debe proporcionar estabilidad al extintor al ser depositado en el piso. La manija de transporte es rígida y se utiliza para levantar el extintor y transportarlo hasta la zona donde se va a trabajar en la extinción del fuego.

Para liberar el agente extintor sobre el fuego, debe presionarse la palanca de accionamiento hacia abajo. En condiciones normales, esta palanca está trabada por una anilla de seguridad cuya función es evitar descargas accidentales del contenido del extintor. Al momento de proceder a la extinción, quien vaya a hacerlo deberá quitar primero esta anilla de seguridad.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

En el interior, en la parte superior, está el gas propelente o presurizante (generalmente Nitrógeno) cuya presión está indicada por el manómetro.

Desde el cabezal se encuentra la manguera y en su extremo la tobera cuyo formato corresponde al agente que contiene el extintor; así serán de extremo fino para agua o polvos y de extremo ancho para el anhídrido carbónico.

En el exterior del extintor se encuentran los siguientes elementos:

Rótulo : donde se indican las clases de fuegos para las que es apto, el agente extintor contenido y las instrucciones de uso.

Vencimiento de la carga : Debe indicar bajo las siglas PF (prueba de funcionamiento) la fecha en que debe recargarse el extintor (generalmente 1 año).

En la parte superior se encuentra una anilla plástica cuyo color cambia todos los años, esto está reglamentado por normas IRAM y su finalidad es asegurar el control de recarga del extintor por parte de las empresas habilitadas para tal fin.

Al leer el rótulo de un extintor portátil (matafuegos), puede advertirse que en el mismo se le asigna un espacio principal a las clases de fuegos que puede controlar o para las cuales es apto. Esto está representado con colores y figuras sobre las que sobresale la letra, que corresponde a la clase de fuego que extingue. Lo más importante es conocer **que no existe un extintor portátil (matafuego) para todas las clases de fuegos.**

Periódicamente se debe controlar que el extintor: tenga presión lo que se constata observando el manómetro; que su carga no esté vencida; que no presente golpes, abolladuras y no le falte ningún componente y que sea fácilmente alcanzable.

Ubicación de extintores

- Su cabezal deberá estar a una altura entre los 1,5 y 1,7 m de altura, desde el nivel del piso.
- La distancia entre ellos no deberá ser mayor a los 20 m lineales y no deben existir obstáculos que impidan alcanzarlos rápidamente.
- Deberá colocarse un extintor cada 200 m². Se aconseja colocarlos en la parte exterior de los ambientes a proteger, cuidando que el sentido de apertura de las puertas no los oculten, por la posibilidad de que el incendio se produzca fuera de los horarios de actividad.

Utilización de extintores

Una vez descolgados de su ubicación, se deberá acercarse hasta 1 ó 2 m del fuego, dependiendo de la magnitud del mismo, apoyar la base del extintor en el piso, desprender con una mano la manguera y con la otra quitar la anilla de seguridad. Si se está en el exterior, hay que asegurarse de estar a favor del viento.

Al iniciar la descarga del extintor se debe dirigir a la base de las llamas hasta que las mismas desaparezcan. En el caso de los fuegos clase A habrá que esperar unos instantes porque las mismas se reinician; si esto ocurriera, se deberá accionar el extintor hasta el control definitivo.



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

Los nuevos extintores tienen la ventaja de que se puede hacer descargas interrumpidas accionando y soltando la palanca correspondiente. No se debe descargar todo el extintor de una sola vez.

Es importante:

- Mantener siempre la calma.
- No exponerse, si el fuego ya es importante.
- Avisar a los bomberos o destinar a alguien que lo haga, si en el primer minuto no se pudo extinguir el fuego.
- Si las llamas se originaron por un líquido derramado, descargar el extintor de manera de cubrir toda la superficie del líquido en contacto con el aire, lo que se conseguirá moviendo la manguera en sentido lateral (de izquierda a derecha).
- De ser posible es recomendable utilizar varios extintores en forma simultánea.
- Cortar la luz y el gas o comisionar a alguien que lo haga.
- Si el incendio se produce sobre una persona, NO UTILIZAR UN EXTINTOR para apagarlo, se debe usar agua limpia.

SEÑALIZACIÓN DE EXTINTORES

La ubicación y señalización de extintores está reglamentada por la Norma IRAM 10.005. Se utiliza una chapa baliza que se coloca sobre la pared, entre ésta y el extintor. Los colores utilizados son el rojo y el blanco, tal como lo ilustra la figura. Sobre dicha chapa se indican las clases de fuego para las cuales es apto el extintor. Para la Clase de fuego A: triángulo que encierra en su interior una letra A; para la clase B: cuadrado que encierra en su interior una letra B; para la clase C: círculo que encierra en su interior una letra C y para la clase D: estrella que encierra en su interior una letra D.



RIESGO ELECTRICO

Generalidades

Se entiende por riesgo eléctrico a la posibilidad de que la corriente alterna o continua, pase a través del cuerpo de una persona.

Causas de los accidentes eléctricos

Los accidentes eléctricos se pueden originar por diferentes causas. Entre las causas humanas se destacan el exceso de confianza, la ignorancia, la negligencia y la indisciplina. Entre las causas técnicas pueden ocurrir la falta o falla del aislamiento, la falta o falla de los dispositivos de protección y la falta o falla de la puesta a tierra.

Es importante recordar que el valor límite de la tensión de seguridad debe ser tal que aplicada al cuerpo humano, proporcione un valor de intensidad de corriente que no suponga riesgos para el individuo expuesto. En ambientes secos y húmedos, se considera tensión de seguridad hasta 24 V respecto de tierra (OV) y en ambientes mojados o impregnados de



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

líquidos conductores, la tensión de seguridad deberá ser determinada por el especialista de la institución.

Medidas de protección

Existen diferentes medidas de protección, según el tipo de contacto.

Las que corresponden a los contactos directos deben respetar la Norma IRAM Nro. 2388:

- Aislamiento de seguridad: dispuesto alrededor de las partes bajo tensión.
- Cubiertas o barreras: algunos equipos son instalados en cajas, armarios, tableros.
- Transformadores M.B.T.: Lo que se logra es que la tensión nominal del circuito no supere el valor de la tensión de seguridad: 24 V.
- Medidas de protección parcial: pone a las partes activas fuera del alcance de las personas. Para ello, se establecen distancias mínimas que permiten la circulación de personas y la realización de trabajos, por ejemplo, hombre a conductores: 0,80 m o bien colocando obstáculos que pueden ser vallas o rejillas.
- Medidas de protección complementarias: consisten en la utilización de un disyuntor diferencial de alta sensibilidad (30 mA). Sólo debe actuar cuando fallan las otras medidas de protección.
- Llave térmica.

Las que corresponden a los contactos indirectos son:

- **Muy baja tensión** : implica adaptar, todas las instalaciones para que funcionen, con una tensión de seguridad de 24 V; según IRAM Nro. 2371/87, con piel mojada este valor de tensión implica la circulación de una corriente de 10 mA. Se lo utiliza en lámparas portátiles, algunas herramientas eléctricas de mano, radios, etc.
- **Doble aislamiento**: se utiliza una aislación suplementaria además de la básica de servicio con la que cuentan los aparatos para su normal funcionamiento.

Protección de tierra : Este sistema consiste en vincular en forma permanente a tierra todas las partes metálicas de la instalación eléctrica, de los artefactos y aparatos alimentados por la misma.

Utilización de dispositivos de protección : Todas las instalaciones deben disponer de los elementos adecuados, como ser: fusibles, interruptores automáticos (termo-magnéticos, por ejemplo) y preferentemente interruptores diferenciales que cortarán instantáneamente la instalación o parte de la misma, cuando se produzca una corriente de fuga a tierra en cualquier elemento metálico accesible.

Señalización

Las zonas o equipamientos con tensión deben estar indicados, siendo algunas de las señales de advertencia:





PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

Algunas recomendaciones para trabajar en forma segura

Toda instalación, conductor o cable eléctrico debe considerarse conectado y bajo tensión, hasta que se demuestre lo contrario.

Si los cables están gastados o pelados o los enchufes rotos, no se deben tocar ni usar y se debe notificar inmediatamente al personal a cargo.

Si al utilizar un aparato se detectan cosquilleos o chispazos, se debe proceder a su inmediata desconexión y posterior notificación.

Se deben conectar, en primer lugar, los cables a los instrumentos y, luego, los extremos libres a la fuente de energía. No es conveniente unir cables entre sí; se deben utilizar cables de la longitud adecuada.

Siempre se deben conectar y desconectar todos los aparatos eléctricos por medio del interruptor y nunca a través de las uniones de conexión. Siempre desenchufar un equipo tomando el conector y tirando de él, nunca tirando del cable.

Al término de su trabajo o en cualquier pausa en el mismo, no olvidar desconectar las herramientas eléctricas, los equipos o las máquinas que se hayan utilizado.

No se debe trabajar con electricidad en zonas mojadas o húmedas, ni se deben tocar equipos con las manos húmedas. Es recomendable utilizar zapatos con suela de goma cuando se trabaja con equipos bajo tensión.

No se deben introducir objetos en los agujeros de los enchufes y conectores.

Los aparatos y equipos deben contar con puesta a tierra. Todas las instalaciones de puesta a tierra deben ser controladas periódicamente por un especialista, sin que transcurran períodos demasiados largos (al menos una vez por año, si no hay inconvenientes). Esta verificación incluye también el funcionamiento de los interruptores termo-magnéticos y diferenciales.

Si una persona que está aislada (calzado con suelas de goma o piso aislante) trabaja con un equipo en tensión, la corriente no lo afectará. Si alguien que no esté aislado toca la persona aislada y en tensión, recibirá la descarga eléctrica, porque hace de descarga a tierra.

En el caso de empleo de fusibles, el usuario debe cerciorarse de que durante el transcurso del tiempo, no han sido sustituidos por otros de mayor intensidad y curva de fusión no adecuada.

La reparación y modificación de instalaciones y equipos eléctricos es de única y exclusiva competencia del personal especializado.

**Y RECUERDE
LA SEGURIDAD LA DISFRUTAMOS ENT RE TODOS. ACTÚE RESPONSABLEMENTE.**



PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES GENERALES DE BIOSEGURIDAD

CONSIDERACIONES FINALES

Todos los miembros de las diferentes instancias institucionales de la UNINTER deben conocer, cumplir y hacer cumplir las normas de bioseguridad establecidas en este manual, así como también contribuir a su mejora constante.

Cualquier aspecto no considerado en esta primera versión, deberá incluirse en su próxima revisión y ajuste.

REFERENCIAS

- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay (2009) Manual de Vigilancia y Control de Infecciones Intrahospitalarias.
- Dirección General de Salud Ambiental DIGESA de Paraguay (2011) Manual de Procedimientos para la gestión integral de los residuos generados en los establecimientos de salud y afines.
- Normas de bioseguridad en el Anfiteatro de Anatomía de Universidad de Navarra Colombia, obtenidas en <http://uninavarra.edu.co/wp-content/uploads/2015/10/i-DO-RE-01-Laboratorio-de-Anatomia.pdf>.
- Manual de Prevención del Coronavirus (COVID-19) y Promoción de la Salud
- <https://www.mspbs.gov.py/covid-19-viajeros.php>