

Riesgos biológicos en el laboratorio clínico y anatomopatológico

Ciencias de la Salud | Bacteriología y laboratorio clínico

Descripción del Curso

Este curso de Bacteriología y Laboratorio Clínico está diseñado para estudiantes a partir de los 17 años, con el objetivo de fortalecer la capacidad de comunicar riesgos, documentar incidentes y proponer acciones preventivas en contextos de laboratorio. A lo largo de una semana, se trabajan tres unidades prácticas que integran conocimientos de bioseguridad, control de infecciones y comunicación institucional, orientadas a fortalecer competencias profesionales y la toma de decisiones basada en evidencia. Unidad 1: Simulación de reporte de incidente. Los estudiantes redactan un informe de incidente y comunican al equipo las recomendaciones de mitigación, enfatizando claridad, precisión y trazabilidad de las acciones. Unidad 2: Taller de comunicación de riesgos. A través de role-playing, se practica la transmisión de riesgos y medidas preventivas a compañeros y supervisores, adaptando el mensaje a diferentes audiencias y contextos. Unidad 3: Revisión de incidentes y plan de mejora. Se analiza un caso real o simulado para identificar causas, fallas de proceso y desarrollar un plan de acción preventivo con responsables, recursos y criterios de seguimiento. La evaluación se centra en las habilidades de comunicación, especialmente en role-plays y retroalimentación, así como en la calidad de un informe de incidente y su plan de mejora. El curso promueve el aprendizaje activo, la reflexión ética y la adherencia a normas de bioseguridad, con énfasis en la aplicación práctica de conceptos en situaciones reales de laboratorio clínico y bacteriología. La duración es de una semana, y las actividades combinan teoría breve con prácticas orientadas al desarrollo de competencias profesionales y al trabajo en equipo.

Competencias

- Comprender y aplicar principios de bioseguridad, control de infecciones y gestión de incidentes en laboratorio clínico.
- Desarrollar comunicación efectiva de riesgos y medidas preventivas ante audiencias técnicas y no técnicas.
- Redactar informes de incidentes y planes de mejora con base en evidencia, normas y buenas prácticas.
- Analizar críticamente situaciones de laboratorio para identificar causas raíz, lecciones aprendidas y oportunidades de mejora.
- Trabajar de forma colaborativa en equipos interdisciplinarios, con roles y responsabilidades claras.
- Demostrar pensamiento crítico, toma de decisiones oportuna y responsabilidad ética ante situaciones de riesgo.
- Utilizar herramientas de presentación y retroalimentación para facilitar la comprensión y la mejora de procesos.
- Adaptar la comunicación y las respuestas ante escenarios de incertidumbre o cambios en protocolos.

Requerimientos

- Participación activa en las tres actividades centrales: simulación de reporte, taller de comunicación de riesgos y revisión de incidentes.
- Entrega de un informe de incidente y un plan de mejora con plazos y responsables.
- Participación en un role-play de comunicación de riesgos y retroalimentación de desempeño.
- Cumplimiento de normas de bioseguridad y uso correcto de equipo de protección personal (EPP) durante todas las actividades prácticas.
- Lecturas y preparaciones previas para cada unidad, con evidencia de comprensión (p. ej., resúmenes breves o notas de reflexión).
- Asistencia y compromiso de disponibilidad durante la semana de curso (1 semana).
- Acceso a plataforma de aprendizaje y recursos digitales, así como a herramientas de simulación o casos de estudio.
- Capacidad para trabajar en equipo y registrar evidencias de aprendizaje y autoevaluación.

Unidades del Curso

Unidad 1: UNIDAD 1 - Identificación y clasificación de riesgos biológicos en el laboratorio

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar fuentes de riesgos biológicos en muestras y ambientes de laboratorio.
- Clasificar los riesgos según su tipo, fuente y nivel de exposición potencial.
- Aproximar los posibles efectos en la salud asociados a los riesgos biológicos comunes en estos laboratorios.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Tipos de microorganismos y clasificación por nivel de riesgo

Descripción corta: identificar microorganismos comunes y su clasificación en riesgo biológico (grupo 1-4) y su relevancia en clínica y anatomopatología.

2. Tema 2: Fuentes de riesgo y vías de exposición

Descripción corta: comprender qué actividades, muestras y entornos generan exposición y cuáles son las vías principales de transmisión.

3. Tema 3: Efectos en la salud y escenarios de daño

Descripción corta: examinar posibles efectos agudos y tardíos en la salud derivados de la exposición biológica en el laboratorio.

Unidad 2: UNIDAD 2 - Principios de bioseguridad y normativas aplicables

Objetivos de Aprendizaje

- Explicar conceptos clave de bioseguridad y la jerarquía de los controles (ingeniería, administrativos y PPE).
- Describir los niveles de bioseguridad BSL 1-4 y escenarios típicos de uso en laboratorio clínico y anatomopatológico.
- Identificar normativas institucionales y regulaciones aplicables, y su impacto en la protección del personal y del entorno.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Conceptos de bioseguridad y jerarquía de controles

Descripción corta: principios de prevención, controles de ingeniería, administrativos y equipo de protección personal.

2. Tema 2: Niveles de bioseguridad BSL 1-BSL 4

Descripción corta: características, ejemplos de actividades y tipos de muestras por nivel.

3. Tema 3: Normativas y normas institucionales

Descripción corta: normas internas, regulaciones nacionales e internacionales aplicables al laboratorio.

Unidad 3: UNIDAD 3 - Prácticas de protección personal y manipulación de muestras

Objetivos de Aprendizaje

- Explicar la higiene de manos adecuada y la limpieza de superficies y equipos.
- Describir el uso correcto de equipo de protección personal (EPP) y su secuencia de colocación y retirada.
- Desarrollar conductas seguras en la manipulación de muestras y eliminación de residuos de forma adecuada.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Higiene de manos y higiene de superficies

Descripción corta: técnicas y momentos clave para evitar la transmisión de agentes biológicos.

2. Tema 2: Equipo de protección personal (EPP): selección y uso

Descripción corta: guantes, bata, protección ocular, mascarilla y protección facial; cómo colocarlos y retirarlos correctamente.

3. Tema 3: Conductas seguras en la manipulación de muestras

Descripción corta: manejo de muestras, pipeteo seguro, eliminación de residuos y gestión de residuos generados.

Unidad 4: UNIDAD 4 - Niveles de bioseguridad y su aplicación en el laboratorio clínico

Objetivos de Aprendizaje

- Definir y caracterizar cada nivel de BSL (1-4) y sus controles asociados.
- Relacionar actividades y tipos de muestras con el nivel de bioseguridad correspondiente.
- Justificar la particularidad de BSL-2 como nivel predominante en bacteriología clínica.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Definición y características de BSL 1-BSL 4

Descripción corta: diferencias en controles, prácticas y equipo según nivel de bioseguridad.

2. Tema 2: Actividades y muestras por nivel de BSL

Descripción corta: asignación de actividades y muestras a cada nivel y criterios de escalamiento.

3. Tema 3: Enfoque específico en BSL-2 en bacteriología clínica

Descripción corta: ejemplos prácticos de prácticas en BSL-2 para manejo de bacterias clínicamente relevantes.

Unidad 5: UNIDAD 5 - Escenarios de incidentes de exposición y derrames: respuesta y reporte

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar los pasos inmediatos ante una exposición o derrame.
- Elaborar un protocolo básico de contención y limpieza del derrame.
- Describir el proceso de reporte, registro y acciones de mitigación para prevención futura.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Respuesta inmediata ante exposición

Descripción corta: primeros auxilios, descontaminación y seguridad inicial para el personal afectado.

2. Tema 2: Contención y limpieza de derrames

Descripción corta: procedimientos de contención, uso de absorbentes, desinfección y gestión de residuos resultantes.

3. Tema 3: Reporte y registro de incidentes

Descripción corta: canales de reporte, documentación y acciones correctivas para la mejora continua.

Unidad 6: UNIDAD 6 - Selección y uso adecuado de equipos y protección personal básicos

Objetivos de Aprendizaje

- Definir criterios de selección de PPE (confiabilidad, compatibilidad, comodidad, compatibilidad con equipos).
- Describir la función y uso adecuado de cada elemento de PPE básico (guantes, bata, protección ocular, mascarilla, protección facial).
- Desarrollar pautas de mantenimiento, descontaminación y descarte de PPE.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Criterios de selección de PPE y equipo básico

Descripción corta: factores de uso seguro, compatibilidad con la tarea y con otros EPP.

2. Tema 2: Función y uso de cada elemento de PPE

Descripción corta: explicación de la función, límites y correcta colocación y retirada.

3. Tema 3: Mantenimiento y descarte de PPE

Descripción corta: prácticas de limpieza, descontaminación y eliminación de residuos de PPE.

Unidad 7: UNIDAD 7 - Gestión de residuos biológicos y desinfección de superficies

Objetivos de Aprendizaje

- Definir categorías de residuos biológicos y criterios de segregación (bioresiduos, no peligrosos, químicos, etc.).
- Describir el transporte interno y almacenamiento de residuos biológicos, con énfasis en seguridad y normativa.
- Explicar procedimientos de desinfección de superficies y limpieza de áreas de trabajo, incluyendo frecuencias y productos adecuados.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Segregación y clasificación de residuos biológicos

Descripción corta: criterios de segregación y etiquetado, contenedores y colorimetría de residuos.

2. Tema 2: Transporte interno y almacenamiento

Descripción corta: rutas seguras, transporte en contenedores y almacenamiento temporal.

3. Tema 3: Desinfección de superficies y limpieza

Descripción corta: procedimientos, frecuencias y productos desinfectantes compatibles con superficies de laboratorio.

4. Tema 4: Eliminación de residuos y cumplimiento normativo

Descripción corta: opciones de eliminación, contratistas y trazabilidad.

Unidad 8: UNIDAD 8 - Comunicación de riesgos y registro de incidentes para mejora continua

Objetivos de Aprendizaje

- Desarrollar habilidades de comunicación de riesgos en equipos y supervisión.
- Establecer procedimientos de registro de incidentes y comunicaciones de seguridad.
- Propiciar la cultura de mejora continua a partir de incidentes, lecciones aprendidas y acciones preventivas.

Contenidos Temáticos

1. Tema 1: Comunicación de riesgos

Descripción corta: métodos, canales y formatos para comunicar riesgos y medidas preventivas de forma clara y adecuada.

2. Tema 2: Registro y reporte de incidentes

Descripción corta: herramientas de registro, responsables y plazos de reporte, confidencialidad y trazabilidad.

3. Tema 3: Mejora continua y acción correctiva

Descripción corta: análisis de incidentes, lecciones aprendidas y planes de acción para evitar recurrencias.