

1.2. Trabajar con seguridad en el laboratorio

Explicar los conceptos de evaluación del riesgo, y el esquema de grupo de riesgo. Mostrar los diferentes tipos de laboratorios de contención utilizados para manejar virus de los grupos de riesgo diferentes

Si vas a trabajar con virus, no puedes sentarte en la poyata del laboratorio y empezar sin más. Es necesario conocer los riesgos que se podrían correr y tomar las precauciones necesarias para evitarlos. Esto se llama seguridad en el laboratorio.

La seguridad en el laboratorio no se aplica exclusivamente a virus conocidos altamente infecciosos. Todos los productos químicos y radioactivos y las muestras patológicas, tales como sangre, suero, cultivos de células, o virus, deben manipularse con extremo cuidado.

Las principales vías por las cuales los agentes patógenos, las sustancias químicas o los materiales radiactivos pueden entrar el cuerpo humano son:

1. **Por vía oral** – tal como al comer, beber y fumar en el laboratorio, pipetear con la boca o al transferir microorganismos a la boca con los dedos contaminados. No hace falta insistir en que todas estas actividades están absolutamente prohibidas en un laboratorio de Virología
2. **A través de la piel** – tal como al pincharse con agujas, instrumentos afilados, o vidrio, por mordeduras de animales y arañazos o cortes y otros tipos de rasguños.
3. Otra ruta es **a través de la conjuntiva** – por salpicaduras de material infeccioso hacia los ojos, o al transferir microorganismos a los ojos con los dedos contaminados.
4. Y también **a través de los pulmones** – por la inhalación de microorganismos aerotransportados.

Conocer estas rutas facilita el poder definir directrices para reducir al mínimo el riesgo de exposición. Algunos de estos requisitos pueden parecer excesivos o simplistas, pero la experiencia ha demostrado que los accidentes mortales a menudo se deben a la no aplicación de medidas elementales de bioseguridad.

Cuando se trabaja con materiales infecciosos, microorganismos o incluso animales de laboratorio, es extremadamente importante conocer el grado de protección adecuada. El personal del laboratorio, así como el medio ambiente y la comunidad local deben protegerse de las posibles infecciones.

Probablemente hayas visto laboratorios de virología en la TV. A veces puedes haber visto sólo un laboratorio abierto, donde el personal está trabajando con pocas medidas especiales, mientras que otras veces habrás visto virólogos con un traje completo de protección, con suministro de aire independiente. Intuitivamente habrás adivinado que no todos los virus son igualmente peligrosos para los trabajadores o para la comunidad.

Las medidas de protección que las actividades de laboratorio requieren se definen como niveles de bioseguridad o de seguridad biológica. Los niveles de seguridad biológica se clasifican de uno a cuatro y se seleccionan en base a los agentes u organismos con los que se investiga o trabaja. Cada nivel se basa en el nivel anterior, agregando más controles y barreras.

Los diferentes niveles de bioseguridad incluyen prácticas de trabajo seguras, equipos de protección especiales (que se definen como barreras primarias) y diseño de instalaciones (conocido como barreras secundarias).

Los niveles de bioseguridad están determinados por factores como la gravedad de la posible infección, la ruta de exposición, etc. No te olvides de revisar la información adicional para averiguar cómo pueden afectar estos factores al nivel de bioseguridad.

En cada país, las autoridades para la investigación médica definen las prácticas de laboratorio aplicables y la contención y las instalaciones adecuadas para la manipulación microbiológica. La Comisión Consultiva sobre Patógenos Peligrosos o ACDP ha clasificado los microorganismos en cuatro grupos de riesgo, que coinciden con los cuatro niveles de bioseguridad. Los criterios han sido la patogenicidad para humanos y animales, el riesgo para los trabajadores de laboratorio, la transmisibilidad a la comunidad, y si se dispone de profilaxis eficaz.

Lee en el material complementario la descripción de los diferentes niveles de bioseguridad, qué microorganismos se pueden manejar en cada uno de ellos, qué prácticas de laboratorio se pueden realizar y qué barreras primarias y secundarias son las necesarias. También, realiza las actividades que proponemos. Yo me reuniré otra vez contigo en el siguiente video sobre el cultivo de virus.

Gracias por tu atención.