

Riesgo biológico (I)



EL RIESGO biológico viene condicionado por la exposición a agentes biológicos, que son agentes biológicos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Los agentes biológicos comprenden los microorganismos (virus, bacterias y hongos), con inclusión de los genéticamente modificados, los endoparásitos humanos (protozoos y helmintos), los priones y los cultivos celulares. Presentan una gran adaptabilidad a los cambios que ocurren en el medio, lo que hace que puedan estar presentes en cualquier entorno y producir daños a la salud como infección, alergia o toxicidad.

El riesgo biológico en el trabajo se entiende como la posibilidad de que una persona trabajadora sufra daños como consecuencia de la exposición a agentes biológicos durante la realización de su actividad laboral.

Por exposición a un agente biológico se entiende su presencia en el lugar de trabajo que implica el contacto de éste con el trabajador, cualquiera que sea la forma o circunstancia en que dicho contacto se produzca.

El Real Decreto 664/1997 establece las disposiciones mínimas aplicables para la protección de la seguridad y salud del personal que esté o pueda estar expuesto a agentes biológicos debido a la naturaleza de su trabajo. En la asistencia sanitaria y los laboratorios nos podemos encontrar con este tipo de riesgo.

Clasificación de los Agentes Biológicos

El Real Decreto 664/1997 clasifica, en su artículo 3, los agentes biológicos en 4 grupos, que se resumen en la tabla 1. En la asistencia sanitaria se

puede estar expuesto a todos los grupos.

En el Anexo II del Real Decreto 664/1997 se presenta la lista de los agentes biológicos que se sabe que causan enfermedades infecciosas en las personas en función del efecto de dichos agentes sobre los trabajadores sanos.

Como el listado de agentes biológicos está en continua evolución, a través de la página del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo se puede consultar la colección BASEBIO, que ofrece información ampliada y actualizada del listado de agentes biológicos incluido en el Anexo II del RD 664/1997.

Los efectos particulares pueden variar en los trabajadores cuya sensibilidad se encuentre afectada por alguna causa, como patología previa, medicación, trastornos inmunitarios, embarazo o lactancia.

Transmisión de los Agentes Biológicos

Los agentes biológicos se dispersan y se transmiten a través del aire, por bioaerosoles; a través del agua o los alimentos, por contaminación de superficies, herramientas u objetos; y a través de otros seres vivos (reservorios, hospedadores y/o vectores). Una vez dispersados en el ambiente laboral, la forma mediante la cual el agente biológico penetra al organismo del trabajador y por la cual resulta patógeno se conoce como vía de entrada. Las vías de entrada de los agentes biológicos son:

- Respiratoria o inhalatoria: Es la principal vía de entrada de los agentes biológicos. La exposición es debida a la presencia de los agentes biológicos en el ambiente laboral en forma de bioaerosoles, es decir, suspendidos en el aire que el trabajador inhala. Los bioaerosoles se suelen pro-

ducir al toser, al hablar y en procesos que generan polvo o con agua a presión.

- Dérmica o cutánea: La entrada se produce a través de la piel intacta, piel ligeramente dañada o a través de las mucosas (ojos, nariz). La exposición se produce al entrar en contacto con elementos contaminados como herramientas, superficies, muestras, materias primas y con pacientes o animales enfermos; también por proyecciones y salpicaduras a las mucosas.

- Digestiva u oral: La entrada del agente biológico es a través de la ingesta de alimentos, agua o elementos contaminados. La exposición en el ámbito laboral se produce principalmente por malas prácticas de higiene (falta de aseo personal antes de las comidas, fumar con manos sucias, etc.).

- Parental o percutánea: La entrada es por la inoculación del agente biológico en las capas profundas de la piel. La exposición en este caso se produce como consecuencia de un accidente laboral, pinchazo, corte, mordedura o picadura de animal. Esta forma de exposición es frecuente en el sector sanitario y en los trabajos de laboratorio; también en trabajos al aire libre por picaduras y mordeduras de animales.

Factores de riesgo de los Agentes Biológicos

El riesgo de exposición a agentes biológicos en las tareas propias de la actividad sanitaria deriva principalmente del contacto directo o indirecto con los siguientes elementos:

- Contacto directo con personas enfermas: por infecciones transmitidas por sangre, por aire, gotas y/o por heces.
- Contacto a través de superficies, instrumental, equipos, etc. Destacar aquí el manejo de objetos cortopunzantes contaminados.
- Contacto directo con sangre, tejidos y otros fluidos biológicos potencialmente infecciosos procedentes de las personas enfermas.

Los principales agentes biológicos a los que puede estar expuesto el personal sanitario son aquellos que normalmente causan pato-

logías, sintomáticas o no, en la población usuaria del centro de trabajo.

Daños que pueden producir los Agentes Biológicos

Los efectos para la salud son muy variables y dependen del agente biológico en cuestión, las condiciones de la exposición y las condiciones del trabajador (estado inmunológico o de salud, situación de embarazo, etc.).

Los principales daños derivados de la exposición a agentes biológicos son: infecciones, alergias y efectos tóxicos o intoxicaciones.

La infección es el resultado del contacto y multiplicación del agente biológico en el organismo del trabajador. Algunas enfermedades infecciosas, principalmente las causadas por virus, pueden hacerse crónicas y con el tiempo desencadenar incluso en un proceso canceroso.

La alergia surge como resultado de una fuerte reacción del sistema inmunitario inducida por determinadas sustancias conocidas como alérgenos o sensibilizantes. Las manifestaciones clínicas pueden afectar a las vías respiratorias como rinitis, asma o reacciones de hipersensibilidad; o a la piel como prurito, inflamación, etc.

Efectos tóxicos o intoxicaciones son producidos por las sustancias liberadas por ciertos agentes biológicos, conocidas principalmente como toxinas (exotoxinas, endotoxinas, micotoxinas).

La peligrosidad de un agente biológico o su capacidad para causar daño a humanos se establece, mediante su clasificación, en grupo de riesgo. Esta clasificación se realiza en función de los siguientes criterios:

1. Su capacidad para infectar a humanos sanos.
2. Su posibilidad de transmitirse entre humanos o a la colectividad.
3. La gravedad de la enfermedad que causa y la disponibilidad de fármacos o profilaxis para combatir los efectos negativos de la misma.

Atendiendo a estos criterios, es como se han cla-

sificado los agentes biológicos del Anexo II del Real Decreto 664/1997 (Agentes biológicos del Grupo 1, 2, 3 o 4). Sin embargo, esta clasificación no tiene en cuenta la peligrosidad de los agentes biológicos debido a los posibles efectos alérgicos y tóxicos que estos pueden producir.

Evaluación del Riesgo Biológico

La evaluación del riesgo biológico consiste en la recogida de información para identificar los agentes biológicos potencialmente presentes en la actividad y para estimar la exposición a los mismos y la gravedad de las consecuencias o daños de dicha exposición durante la realización del trabajo.

Las evaluaciones de riesgos biológicos deben recoger, principalmente, la información relacionada con los siguientes aspectos:

Las condiciones de trabajo: Información sobre las condiciones del lugar de trabajo (humedad, temperatura, disponibilidad de nutrientes, presencia de hospedadores o vectores), las características del proceso y/o de las tareas (materias primas utilizadas, posibilidad de bioaerosoles, salpicaduras, cortes, pinchazos, duración, etc.).

Se debe considerar la posibilidad de exposición dada la naturaleza de la actividad, aunque en muchos casos no haya una intención deliberada de manipular o de trabajar con agentes biológicos.

Características de los Agentes Biológicos: Tanto las características de los agentes biológicos presentes como de los potencialmente presentes en la actividad; información que permita establecer su cadena de transmisión o infección y su virulencia o peligrosidad.

Características y condiciones del trabajador: Información en relación con su formación y capacitación para el puesto, e información en relación con su estado biológico y de salud (trabajador especialmente sensible, inmunizado o no frente al agente biológico al que está expuesto, embarazo, etc.).

Grupo de riesgo del agente biológico	Probabilidad de causar enfermedad	Probabilidad de propagación a la colectividad	Existencia de profilaxis o tratamiento eficaz
1	Poco probable que cause enfermedad	-	-
2	Puede causar una enfermedad y constituir un peligro para las personas trabajadoras	Poco probable	Existe generalmente
3	Puede provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para las personas trabajadoras	Probable	Existe generalmente
4	Provoca una enfermedad grave y constituye un serio peligro para las personas trabajadoras	Muy probable	No existe generalmente

Tabla 1. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos - Año 2024. INSST.