

Introducción

La protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos es un imperativo para garantizar la seguridad y la salud de los mismos.

El agente biológico por inoculación puede definirse como “toda inoculación o contacto accidental de piel o mucosas con sangre, tejidos u otros fluidos corporales potencialmente contaminados por agentes biológicos que el trabajador que desempeña su tarea en la actividad de asistencia sanitaria, sufra con ocasión o por consecuencia de su trabajo” (Servicio Andaluz de Salud y Consejería de Sanidad de la Junta de Andalucía).

Tipos de exposición

Las exposiciones a agentes biológicos pueden dividirse fundamentalmente en dos tipos (Ver Capítulo 3 “Exposiciones biológicas”):

- ▶ Ocupacional o exposición del personal sanitario por vía percutánea o a través de mucosa a sangre, tejidos u otros fluidos corporales potencialmente infectados.
- ▶ No ocupacional o exposición accidental de riesgo fuera del ambiente sanitario.

Factores de riesgo ante una seroconversión

Existen una serie de factores que pueden determinar las posibilidades de seroconversión (Loscos López et al, 2002):

- ▶ Factores de riesgo dependientes del accidente o lesión.
- ▶ Factores de riesgo dependientes de la fuente de infección.
- ▶ Factores de riesgo dependientes del caso índice.

Los factores que aumentan el riesgo de transmisión laboral de la infección fundamentalmente son:

- ▶ Dependientes del accidente o lesión:
 - ▶▶ Tipo de exposición: inoculación, arañazo, corte, salpicadura, etc.
 - ▶▶ Intervalo entre el uso del instrumento y la exposición accidental.
 - ▶▶ La profundidad de la lesión en la fuente de exposición.
 - ▶▶ La presencia de sangre visible en el instrumento que produjo la lesión.
- ▶ Dependientes de la fuente de infección:
 - ▶▶ La lesión con un dispositivo que previamente ha estado situado en el interior de una vena o arteria de un paciente con infección del VIH.
 - ▶▶ La enfermedad terminal en el paciente con VIH que actúa de foco (paciente VIH en fase avanzada de la enfermedad) con alta concentración de virus en sangre.
- ▶ Dependientes del caso índice:

- ▶▶ Susceptibilidad del sujeto expuesto.
- ▶▶ Programa de vacunaciones.
- ▶▶ Seguimiento de las Precauciones Universales o estándar.
- ▶▶ Seguimiento del protocolo postexposición existente en el centro.
- ▶▶ La falta de tratamiento antirretroviral después de la exposición en el profesional sanitario.

Actuaciones preexposiciones

La prevención primaria o prevención preexposición continúa siendo el método más efectivo para prevenir las posibles infecciones tras accidentes biológicos. Por ello hay que tener siempre muy presentes las siguientes recomendaciones:

- ▶ Usar guantes para extracciones de sangre y cualquier contacto con sangre, líquidos corporales, mucosas o piel no intacta de pacientes, para utilizar utensilios manchados con sangre o líquidos corporales (punciones, catéteres, etc.).
- ▶ Cambiar de guantes tras cada paciente, usar batas, mascarillas y gafas protectoras si pueden existir salpicaduras de sangre o líquidos corporales.
- ▶ Lavarse las manos tras retirar los guantes o si estos tienen contacto con sangre o líquidos corporales. Es muy aconsejable usar una solución hidroalcohólica.
- ▶ Nunca reencapsular las agujas y/o separarlas de las jeringas.
- ▶ Introducir los objetos cortantes y/o punzantes en contenedores resistentes.
- ▶ No dejar los objetos cortantes y/o punzantes fuera del contenedor.
- ▶ No circular con los objetos cortantes y/o punzantes en la mano desprotegidos.
- ▶ No llenar en exceso los contenedores de desecho del material cortante y/o punzante (llenar hasta 2/3 de su capacidad).
- ▶ No manipular los contenedores de desecho del material cortante y/o punzante.
- ▶ Usar siempre materiales con dispositivos de seguridad.
- ▶ Programa personal de vacunaciones (adecuar a los programas de vacunación de adultos, sanitarios y situaciones específicas).
- ▶ En caso de punción accidental, seguir el protocolo existente en cada centro.

Actuaciones postexposiciones

En el caso de que se produzcan exposiciones es crucial comunicarlo inmediatamente al servicio responsable para que actúe inicialmente, adoptando las medidas oportunas, que fundamentalmente irán encaminadas a:

- ▶ Valoración inicial.
- ▶ Manejo de la exposición.
- ▶ Consejos a seguir por la persona afectada.

Valoración inicial

Se basa en la realización de una historia clínica exhaustiva, habiendo llevado a cabo todas las pruebas analíticas necesarias para determinar el alcance de la exposición.

Las que hay que averiguar son:



- ▶ Si es ocupacional o no.
- ▶ Fecha y hora exacta de la exposición si es posible.
- ▶ Tiempo de latencia desde la exposición hasta la demanda de atención sanitaria.
- ▶ Tipo de exposición, vía de exposición y tipo de fluido.
- ▶ Origen del accidente: con aguja, contacto con sangre, secreciones, líquidos orgánicos, etc.
- ▶ Estado de la piel y tipo de lesiones observadas.

Con respecto a la es necesario saber si es desconocida o no y el estado inmunológico de la fuente respecto a VIH, VHB y VHC siempre que sea posible.

Sobre él (persona afectada) se averiguará la situación inmunológica respecto a si es portador del VIH (tratamientos previos antirretrovirales, carga viral, número de CD4), VHB, VHC, estado de vacunación frente al tétanos, hepatitis B y nivel de respuesta de Ac si es conocido tras la vacunación, así como los antecedentes personales para efectuar una valoración de conductas de riesgo en la persona expuesta.

Para conocer datos tanto sobre la fuente de infección como sobre el caso índice, se llevarán a cabo las siguientes pruebas:

- ▶ Determinaciones analíticas pertinentes.
- ▶ Determinación urgente de serología microbiológica de VIH, VHB, HBsAg y VHC.
- ▶ Hemograma y bioquímica básica incluyendo las pruebas de función hepática (AST -enzima aspartato amino-transferasa-, ALG -anticuerpo antilinfocitario policlonal-, GGT -encima gamma glutamil-transpeptidasa-, etc.).

Manejo de la exposición

Cuando se ha producido la exposición el tratamiento de la puerta de entrada o de la zona de exposición será, en líneas generales, el siguiente, en función del tipo de accidente que haya sido:

Accidente percutáneo (pinchazos, cortes, erosiones, etc.)

- ▶ Eliminar los cuerpos extraños si los hubiera o retirar el objeto que ha producido el accidente.
- ▶ No está demostrada la efectividad de favorecer el sangrado activo de la lesión.
- ▶ Limpiar y lavar la zona afecta con abundante agua y jabón (arrastre).
- ▶ Aplicar un antiséptico local.
- ▶ Cubrir la zona con un apósito impermeable.
- ▶ Notificar el accidente.

Salpicadura sobre la piel

- ▶ Lavar con abundante agua y jabón (arrastre).
- ▶ Aplicar un antiséptico si la piel pierde solución de continuidad (piel no intacta).
- ▶ Notificar el accidente.

Salpicadura sobre las mucosas

- ▶ Lavar con abundante agua y/o suero fisiológico (arrastre).
- ▶ Notificar el accidente.

Una vez ocurrido el accidente, habrá que determinar la necesidad o no de administrar profilaxis postexposición a VIH y VHB. En exposiciones por vía parenteral se administrará la vacuna antitetánica y antidiftérica si no está vacunado correctamente.

Con respecto a los antirretrovirales habrá que tener muy presente:

- ▶ El consejo y la decisión de tratamiento antirretroviral explicando los efectos secundarios.
- ▶ Obtener el consentimiento informado.
- ▶ La decisión de toma de tratamiento ha de ser tomada conjuntamente por el facultativo y el paciente.
- ▶ Deberá iniciarse dentro de las primeras 24 horas y preferentemente en las dos primeras horas tras la exposición. La profilaxis se administrará durante cuatro semanas.

Consejos a seguir por la persona afecta

Será necesario contar con un periodo de seguimiento teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ▶ Si la fuente de infección es positiva a cualquiera de los tres virus (VIH, VHC y VHB), debe tener periodicidad de controles analíticos. Tras el primer control, se tiene que continuar a las seis semanas, a los tres meses, a los seis meses y al año. En personas correctamente inmunizadas frente a hepatitis B este seguimiento no es estrictamente necesario.
- ▶ Si los resultados anuales continúan satisfactorios, se cierra el seguimiento.
- ▶ Durante el periodo de seguimiento, tener abstinencia sexual o usar preservativos para prevenir la transmisión sexual y evitar el embarazo.
- ▶ Evitar donar sangre, semen, órganos, tejidos y plasma.
- ▶ Si es una mujer en periodo de lactancia, considerar la interrupción dado el riesgo de transmisión.

La persona que sufre una exposición accidental, tiene una sensación de impotencia, inquietud y miedo ante la posible seroconversión. Por ello, se debe proporcionar información de lo que puede ocurrir, basada en datos científicos para disminuir el miedo. La información que se tiene que aportar al paciente debe ser veraz, clara y con rigor científico.

Tiene que valorarse la necesidad de apoyo y consejo psicológico por parte de los profesionales dado que, en muchas ocasiones, este temor manifiesto a la seroconversión y la multitud de informaciones que se reciben sobre diferentes aspectos de la posibilidad de seroconvertir y enfermar, distorsionan de forma grave la realidad vivida por la persona afectada.

Recomendaciones a profesionales sanitarios portadores de VIH y virus hepáticos

El riesgo de transmisión del VIH desde un profesional sanitario infectado a un paciente es muy remoto y no se ha demostrado fehacientemente. La aplicación sistemática de las llamadas "Precauciones Universales" es la pieza esencial de las medidas de prevención de las infecciones nosocomiales de transmisión sanguínea, tanto del personal sanitario al paciente como a la inversa.

Realizar pruebas de detección de VIH en el personal sanitario, así como en los pacientes, no está justificado. Solo en el caso de que ocurra un accidente con exposición del paciente a la sangre del profesional (o viceversa) se podrá realizar a ambos las pruebas serológicas pertinentes, pero siempre previo consentimiento informado documentado, así como llevar a cabo el seguimiento de cualquiera de ellos que haya podido ser sometido al riesgo de ser infectado por tales virus.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva Marco Europea 89/391 CEE, de 12 de junio, lo que significa que en el momento actual es de plena vigencia en el Sistema Nacional de Salud, tanto para el ámbito sanitario público como para el privado, y



obliga verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa.

En España la responsabilidad en salud pública es compartida por el Gobierno Central y los Gobiernos de las 17 Comunidades Autónomas y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla. Estos gobiernos son responsables de la vigilancia epidemiológica, la prevención y la asistencia médica y social. Desde 1987, el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud actúa como marco en el que se desarrolla esta colaboración en materia de salud pública, habiendo sido reorganizado por el Real Decreto 592/1993, de 23 de abril, por el que se determina la disposición y funcionamiento de la Comisión Nacional de Coordinación y Seguimiento de Programas de Prevención del Sida.

La mayoría de los procedimientos realizados en las instituciones sanitarias no plantean ningún riesgo de contagio de virus transmisibles por sangre (VIH, VHB, VHC). Las circunstancias en las cuales existe un riesgo de transmisión se restringen a determinadas acciones con probabilidad de punción o cortes accidentales, en los que un accidente del profesional durante un acto quirúrgico o/e invasor puede producir contaminación de los tejidos expuestos del paciente con la sangre del profesional sanitario.

Se consideran “trabajadores sanitarios” a aquellos médicos, odontólogos, enfermeras y estudiantes de medicina, odontoestomatología o enfermería que, de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, puedan estar en contacto con los pacientes y realizar procedimientos invasores de riesgo que pueden predisponer a exposiciones.

Se consideran “procedimientos invasores” con riesgo de exposición accidental a los virus de transmisión sanguínea, aquellos en los que las manos enguantadas del trabajador pueden estar en contacto con instrumentos cortantes, puntas de aguja o fragmentos de tejidos punzantes o cortantes (espículas de hueso, dientes), situadas en el interior de una cavidad abierta del cuerpo, herida o espacio anatómico, o aquellos en los que las manos o las puntas de los dedos pueden no estar completamente visibles durante el procedimiento o parte de él. No deben considerarse de riesgo los procedimientos en los que las manos o las puntas de los dedos del trabajador están visibles y fuera del cuerpo del paciente durante todo el tiempo que dura el procedimiento, ni tampoco los exámenes internos o procedimientos que no requieran el uso de instrumentos cortantes.

Como refiere el Ministerio de Sanidad en sus Recomendaciones, “los profesionales y la dirección de centro tienen la obligación de mantener la confidencialidad de todo el proceso, respetar el derecho a la intimidad y velar por el secreto de toda la información relacionada con el estado de salud de cualquier ciudadano. La evaluación individual en cada caso ha de realizarse de acuerdo con el texto del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina, firmado en Oviedo en 1997”.

En el [Anexo](#) se puede ampliar este apartado.

Resumen

- ▶ Las exposiciones a agentes biológicos pueden dividirse fundamentalmente en dos tipos: ocupacional o exposición del personal sanitario por vía percutánea o a través de mucosa a sangre, tejidos u otros fluidos corporales potencialmente infectados y no ocupacional o exposición accidental de riesgo fuera del ambiente sanitario.
- ▶ Existen una serie de factores que pueden determinar las posibilidades de seroconversión: factores de riesgo dependientes del accidente o lesión, factores de riesgo dependientes de la fuente de infección y factores de riesgo dependientes de la persona expuesta.
- ▶ En el caso de que se produzcan exposiciones es crucial comunicarlo inmediatamente al servicio responsable para que actúe inicialmente, adoptando las medidas oportunas, que fundamentalmente irán encaminadas a: valoración inicial, manejo de la exposición y consejos a seguir por la persona afecta.
- ▶ Ante un accidente percutáneo (pinchazos, cortes, erosiones, etc.) es necesario actuar de la siguiente manera:
 - ▶▶ Eliminar los cuerpos extraños si los hubiera o retirar el objeto que ha producido el accidente.
 - ▶▶ No está demostrada la efectividad de favorecer el sangrado activo de la lesión.
 - ▶▶ Limpiar y lavar la zona afecta con abundante agua y jabón (arrastre).
 - ▶▶ Aplicar un antiséptico.
 - ▶▶ Cubrir la zona con apósito impermeable.
 - ▶▶ Notificar el accidente de forma inmediata.



Bibliografía

- ▶ Calvo Sánchez MD. Enfermería del trabajo. Serie Cuidados Avanzados. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2008.
- ▶ Fernández Sánchez L. Definición de contaminante biológico. En: Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Madrid: INHT y Ministerio Trabajo y Asuntos Sociales; 2001.
- ▶ Comisión Asesora de la Comisión Nacional de Coordinación y Seguimiento de programas de Prevención del SIDA. Recomendaciones relativas a los profesionales sanitarios portadores del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y otros virus transmisibles por sangre, virus de la hepatitis B (VHB) y virus de la hepatitis C (VHC). Madrid: Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida, Ministerio de Sanidad y Consumo; 1996.
- ▶ Forcada Segarra JA. Guía de Prevención del riesgo biológico para profesionales de enfermería. Valencia: CECOVA; 2003.
- ▶ Guillamón Estornell I, López Serrano MJ, Murillo Llorente MT. Guía de protocolos de terapia intravenosa. Valencia: CECOVA; 2004.
- ▶ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE núm. 269, de 10 de noviembre de 1995).
- ▶ Loscos López A, Colomer Rubio E, Marco Úbeda MF, Bel Reverter M. Actitud a seguir en el caso de accidente biológico. Medifam 2002; 12(9).
- ▶ Requena López LM, Claraco Vega C, Ascaso Martorell E, Bustamante Rodríguez J, Povar Marco JM, Franco Sorolla. Recomendaciones en profilaxis postexposición ocupacional y no ocupacional frente al VIH. SEMES. Emergencias 2002; 14:76-84.