



## Documentación

# NTP 398: Patógenos transmitidos por la sangre: un riesgo laboral

Transmission d'agents pathogènes par le sang. Un risque professionnel  
Bloodborne pathogens. An occupational risk

### Redactoras:

M<sup>a</sup> Carme Martí Solé  
Lda. en Farmacia

Rosa María Alonso Espadalé  
Lda. en Biología

Angelina Constans Aubert  
Ingeniero Técnico Químico

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO

*Esta Nota Técnica de Prevención describe las principales medidas de prevención para proteger a los trabajadores frente a la exposición a microorganismos patógenos transmitidos por la sangre.*

## Introducción

La exposición laboral a los patógenos transmitidos por la sangre (transmisión hemática) puede ocurrir de diversas formas. El mecanismo de transmisión más frecuente es la inoculación accidental por pinchazos con agujas o bisturíes contaminados con sangre de pacientes infectados, pero ésta no es la única forma de transmisión, ya que también puede efectuarse mediante salpicaduras de sangre a los ojos, en partes de la piel donde existan pequeños cortes o abrasiones y por contacto con las prendas o equipos contaminados con sangre fresca.

El riesgo de transmisión profesional durante el cuidado de personas con una afección muy grave pero poco frecuente como la infección por VIH (virus de la inmunodeficiencia humana, causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida, SIDA), ha comportado una movilización más importante que la que habían suscitado los riesgos ligados al virus de la hepatitis B (VHB), mucho más frecuentes y colectivamente más graves en términos de morbilidad y de mortalidad para las profesiones dedicadas al cuidado de enfermos. Actualmente existe también mucha preocupación en el ámbito sanitario para la protección frente al virus de la hepatitis C (VHC).

Esta movilización de los grupos dedicados al cuidado de enfermos, de médicos del trabajo, de higienistas, ha estado acompañada de la definición de nuevas estrategias de prevención, de un esfuerzo en la formación y de un crecimiento de los recursos dedicados a la seguridad y a la protección de los trabajadores con riesgo de infección no sólo del VIH sino de cualquiera de las enfermedades transmitidas por patógenos hemáticos.

## Colectivos laborales de riesgo

En la tabla 1 se expone una lista abierta de los colectivos laborales con riesgo de contaminación por estos patógenos transmitidos a través de la sangre, que podrá ser objeto de revisión siempre que se disponga de nuevos criterios de valoración del riesgo.

**Tabla 1: Colectivos laborales con riesgo de contaminación por patógenos transmitidos por la sangre**

<b>PROFESIONALES DE LA SALUD Y TRABAJADORES QUE REALIZAN SU ACTIVIDAD LABORAL EN LAS INSTITUCIONES DE LA RED SANITARIA:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• BANCOS DE SANGRE</li><li>• HOSPITALES</li><li>• CENTROS DE SALUD PRIMARIA</li><li>• CUIDADO DE LA SALUD A DOMICILIO</li></ul>
<b>TRABAJADORES DE INSTITUCIONES CERRADAS:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• CÁRCELES</li><li>• CENTROS DE REHABILITACIÓN DE TOXICÓMANOS</li><li>• CENTROS DE ACOGIDA</li></ul>
<b>TRABAJADORES QUE PUEDEN PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• BOMBEROS</li><li>• CONDUCTORES DE AMBULANCIAS</li><li>• AGENTES DE SEGURIDAD</li><li>• SOCORRISTAS</li></ul>
<b>TRABAJADORES DE DIFERENTES PROFESIONES:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• TRABAJADORES DE CENTROS DOCENTES CON RIESGO PUNTUAL</li><li>• INVESTIGADORES Y CIENTÍFICOS</li><li>• EMPLEADOS DE LOS SERVICIOS FUNERARIOS</li><li>• LIMPIEZA DOMÉSTICA</li><li>• LAVANDERÍAS</li><li>• FORENSES</li><li>• FUNCIONARIOS DE ADUANAS</li><li>• TRABAJADORES DE ALCANTARILLAS</li><li>• EMPLEADOS DE RECOGIDA DE BASURAS, ESPECIALMENTE LAS SANITARIAS.</li></ul>

Aunque el personal sanitario es uno de los colectivos de más alto riesgo, en cuanto a contaminación a través de la sangre, también se han dado casos de contaminación entre trabajadores no pertenecientes al área sanitaria pero que accidentalmente están expuestos a agujas u otros útiles contaminados durante su actividad profesional. Se han descrito casos de conductores de camiones de recogida de basuras, tanto domésticas como sanitarias, que se pincharon al manipular las basuras. En un caso resultó que se trataba de un contenedor abierto accidentalmente y que provenía de un enfermo en hospitalización domiciliaria (según contrato aplicado a pacientes del SIDA).

## Principios para prevenir la exposición a infecciones de transmisión hemática

En EEUU, la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA), que es la agencia federal encargada de asuntos de seguridad y salud, ha elaborado un reglamento que prescribe las medidas de seguridad para prevenir la exposición frente a estos patógenos y

reducir el riesgo de la exposición ocupacional.

Este reglamento, que fue publicado en el "Federal Register" el 6 de diciembre de 1991, define claramente la exposición profesional y clasifica en dos grupos a los trabajadores; en el primer grupo se incluyen colectivos de riesgo donde todos los trabajadores sufren exposición y en el segundo grupo se incluyen colectivos donde sólo determinados trabajadores sufren exposición.

El reglamento también especifica que es el empresario quien debe proporcionar, a los trabajadores con riesgo, la vacunación y posterior seguimiento médico de forma gratuita, equipos de protección e información y formación sobre las medidas a adoptar para una protección adecuada.

Por otro lado, en Europa, un grupo de expertos internacionales que constituyen el Viral Hepatitis Prevention Board (VHPB), ha identificado cinco principios esenciales para cualquier programa destinado a prevenir la exposición a infecciones de transmisión hemática. Estos principios se exponen a continuación en forma detallada, ya que coinciden con todos los programas existentes sobre este tema y están en línea con la legislación en materia de salud y seguridad laboral en la mayoría de países europeos.

## Identificar el riesgo

Las actividades de riesgo laboral son aquellas que comportan la exposición a sangre y otros fluidos corporales potencialmente infecciosos. Las empresas tienen la obligación de valorar la situación de riesgo de todos los trabajadores.

El VHPB señala, por otro lado, que el riesgo debería basarse no en la cualificación profesional o la ubicación del puesto de trabajo sino directamente en el grado de exposición física a los fluidos biológicos reflejados en la tabla 2. Ello implica que deben considerarse como factores de riesgo los diferentes fluidos mencionados y no solamente la sangre.

**Tabla 2: Fluidos biológicos que deben considerarse en su conjunto como factores de riesgo**

- SANGRE Y COMPONENTES DE LA MISMA COMO LAS PLAQUETAS, ERITROCITOS, ETC. Y HEMODERIVADOS.
- SEMEN.
- LÍQUIDOS BIOLÓGICOS, COMO LÍQUIDO CEFALORRAQUIDEO, SECRECIONES VAGINALES, LÍQUIDO SINOVIOL, PLEURAL, PERICÁRDICO, PERITONEAL Y AMNIÓTICO.
- FLUIDOS CONTAMINADOS CON SANGRE.

## Mejorar los procedimientos de trabajo

Implantar métodos de trabajo seguros, formar a los trabajadores sobre los mismos y notificar las exposiciones accidentales, son medidas que pueden contribuir sustancialmente a reducir el riesgo de exposición a estos patógenos.

## Aislar el material potencialmente infectado

El material potencialmente infectado, debe ser siempre identificado, manipulado y eliminado adecuadamente.

## Proteger a las personas

Las prendas y los equipos de protección en general son elementos indispensables para prevenir de la exposición frente a estos patógenos de transmisión hemática. La vacunación es también esencial para proteger a los trabajadores en aquellos casos en que está disponible, como por ejemplo, frente al virus de la hepatitis B.

## Supervisar el cumplimiento

Es indispensable la existencia de una persona competente que sea responsable de garantizar técnicamente la puesta en práctica de las políticas de prevención de la exposición. Las empresas deben facilitar los recursos necesarios para permitir una supervisión adecuada, por ejemplo mediante la instauración de un inspector de bioseguridad integrado en el Servicio de Prevención.

## Profilaxis preexposición

Como ejemplo de medidas de profilaxis se referencian a continuación las recomendaciones de los Centers for Disease Control (CDC) de los EEUU. Su filosofía de actuación se basa en que todo paciente que está siendo tratado es potencialmente infeccioso hasta que no se demuestre lo contrario. Estas medidas son aplicables para cualquiera de los patógenos transmisibles a través de la sangre.

Las medidas propuestas son las siguientes:

1. Todos los trabajadores sanitarios deben utilizar medios de protección en forma de barrera para evitar la exposición de la piel y de las mucosas a la sangre y a los distintos fluidos corporales de los pacientes. Deben usarse guantes para tocar cualquier fluido corporal, para tocar cualquier instrumental manchado o para efectuar cualquier tipo de punción. Si hay peligro de salpicadura de sangre o de algún fluido biológico, se utilizará protector facial, o mascarilla y gafas protectoras y delantal o bata.
2. Hay que tomar las precauciones necesarias para evitar lesiones provocadas por agujas, bisturíes y objetos cortantes. Nunca se deben reencapuchar las agujas ni retirarlas de las jeringas desechables. Los objetos cortantes y punzantes, una vez utilizados, deben colocarse en un envase resistente, próximo al área de trabajo, para posteriormente ser eliminados.
3. Aunque no se ha comprobado que la saliva sea una vía de transmisión de ciertos virus, se dispondrá, en las zonas de posible uso, de los elementos necesarios para proteger del contagio por si hubiera que realizar una reanimación boca a boca.
4. Los sanitarios que tengan lesiones cutáneas exudativas o serosas, deben evitar cualquier contacto directo con el paciente hasta que las heridas estén completamente curadas.

La adopción de estas precauciones universales, permite minimizar los riesgos de exposición de los trabajadores sanitarios a los líquidos biológicos incluidos en la tabla 2.

## Conducta a seguir ante un accidente laboral con exposición a sangre y fluidos corporales contaminados

Ante un accidente laboral con riesgo de exposición a sangre o fluidos corporales contaminados deberán aplicarse una serie de acciones con el orden siguiente:

1. Limpieza de la herida

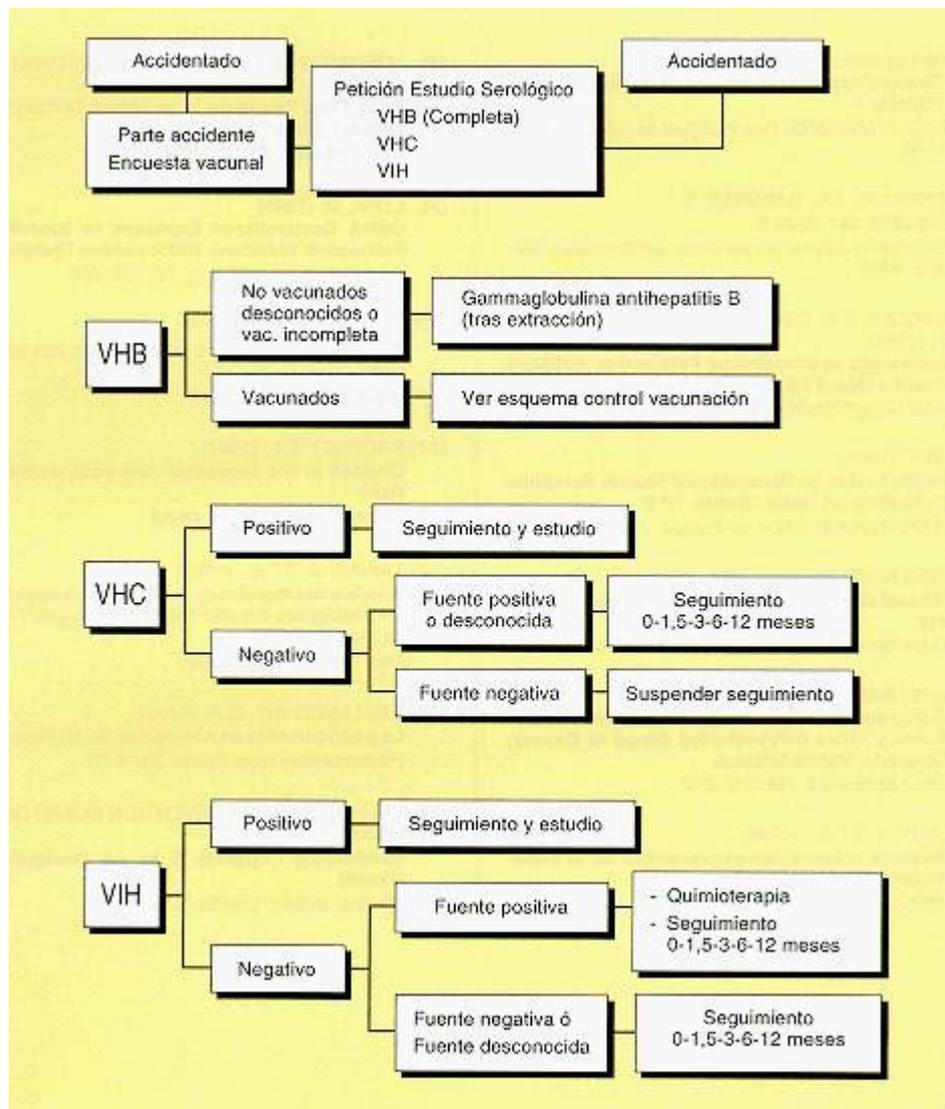
Inmediatamente después de producirse el contacto accidental con sangre u otros fluidos hay que quitarse los guantes y lavarse cuidadosamente la herida con iodóforos (p.e., Povidona iodada) que son activos frente a bacterias, micobacterias, virus lipídicos y no lipídicos, así como frente a esporas. En personas alérgicas al iodo se puede emplear la cloramina.

2. Comunicación al Servicio de Prevención

Todo accidente relacionado con sangre y sus derivados debe ser comunicado al Servicio de Prevención e inmediatamente se realizará una ficha epidemiológica para conocer los datos relacionados con el accidente (nombre, edad, sexo, categoría profesional, lugar del accidente, hora en que ocurrió, mecanismo de producción, localización y naturaleza de la lesión, etc.).

3. Estado inmunológico del individuo accidentado

Cuando pueda identificarse la fuente, previo consentimiento y tras haber sido informado, se procederá a extracción sanguínea para determinar los anticuerpos frente al antígeno del núcleo o core (AntiHB-core) total, frente al VHC y los anticuerpos frente al VIH. Según sea la naturaleza de la "fuente" se procederá a la quimioprofilaxis y seguimiento adecuado a cada caso según la figura 1.



**Fig. 1: Procedimiento a seguir en caso de exposición accidental VHB, VHC y VIH (Tomado del "Manual de protección frente a Riesgos Biológicos")**

## Bibliografía

(1) ABITEBOUL, D. ET AL. (1993)

**Risque d'exposition au sang parmi le personnel infirmier**

Institut National de Recherche et de Sécurité, DMT, n° 56

(2) CARRION, J.A., BANDRES, F.

**Hepatitis por virus C.**

Fundación laboral de servicios asistenciales, Madrid, 1994

(3) DECKER, J. .A., DEITCHMANN, S., AND BUCHTA, T. (1993) :

**Exposures to Bloodborne Pathogens: A NIOSH Health Hazard Evaluation**

Appl Occup Environ Hyg, **8**: 542-546

(4) WHO (1994)

**Hepatitis B as an Occupational Hazard. European Occupational Health Series. Nº 8**

WHO Regional Office for Europe, Copenhagen

(5) GOBIERNO DE NAVARRA (1993)

**Manual de Protección frente a Riesgos Biológicos**

Departamento de Presidencia, Pamplona

(6) HOFFMAN, R.E. ET AL. (1994)

**Occupational Exposure to Human Immunodeficiency Virus (HIV)-infected Blood in Denver, Colorado, Police Officers**Am J Epidemiol, **139**: 910-917

(7) LERT, F. ET AL. (1995)

**Mesures universelles et prévention de la transmission professionnelle du V.I.H.**Arch Mal Prof, **55**: 93-101

(8) LONGBOTTOM, H.M., COX, K. AND SOKAS, R.K. (1993)

**Body Fluid Exposure in an Urban Tertiary Care Medical Center**Am J Ind Med, **23**: 710-703

(9) LYNN, M. (1995)

**OSHA Occupational Exposure to Bloodborne Pathogens Standard: Enforcement Update**Appl Occup Environ Hyg, **10**: 158-160

(10) MONGE JODRA, V. et al

**Accidentes biológicos en profesionales sanitarios**

INSALUD, Madrid, 1995

(11) PROPHET, E.L. (1994)

**Disease in the Dumpster: are your workers at risk?**

Safety+Health, March: 48-52

(12) TAPIAS, G. ET AL. (1995)

**Análisis del registro de exposiciones accidentales biológicas del año 1994 en el Hospital Clínic de Barcelona**Med Trabajo, **4**: 300-304

(13) VAILLANCOURT, M.R. (1994)

**La politique-sida en entreprise au Quebec**Performances Hum Techn, **73**: 4-10

(14) VIRAL HEPATITIS PREVENTION BOARD (VHPB) (1993)

**Eliminating Hepatitis B as an Occupational Hazard**

Medical Imprint, London, U. K.