

# Enfermedades infecciosas en sanitarios: VHB, VHC y VIH



[www.ugt.cat](http://www.ugt.cat)

con la financiación de:



FUNDACIÓN  
PARA LA  
PREVENCIÓN  
DE RIESGOS  
LABORALES



## Presentación

Durante el 2008 hubo en España 18.700 enfermedades profesionales registradas, entendiendo como enfermedad profesional aquellas que se recogen en el anexo del RD 1299/2006. En Cataluña fueron 4.233.

Se debe tener en cuenta la importante subdeclaración que sufre el sistema de registro pese a que se preveía que se solucionaría con la reforma del sistema de notificación y registro de enfermedades profesionales, todavía no ha dado los resultados efectivos esperados.

Las enfermedades profesionales junto con los accidentes son el fracaso de la pre-

vención. La no inmediatez mayoritariamente entre la exposición al riesgo y la aparición de los primeros síntomas dificulta la determinación de la relación causa-efecto, así como la falta de investigación en materia de medicina del trabajo y la falta de colaboración de todos los agentes implicados.

La UGT de Catalunya ha realizado estas guías sobre las enfermedades profesionales más comunes con el fin de dotar a la población trabajadora, delegados y delegadas de prevención de una herramienta para adquirir conocimientos de su propia salud. Estas guías que no pretenden substituir el criterio

médico dan nociones generales de las enfermedades profesionales más comunes, sus principales síntomas, explicación de los criterios utilizados para determinar la relación laboral, pruebas diagnósticas más comunes, protocolos específicos para los reconocimientos médicos en la realización de la vigilancia de la salud, etc, y como no podía ser de otro modo, cómo prevenir dichas enfermedades.

**En este número se habla de las principales enfermedades profesionales del personal sanitario. Cuidar y proteger a nuestros cuidadores debería ser prioritario pero nos encontramos con un sector sometido a múltiples riesgos tanto de higiene con los riesgos biológicos y químicos así como riesgos ergonómicos, de**

**seguridad y psicosociales importantes.** La innovación y la técnica de la aplicación de las medidas preventivas para evitar accidentes biológicos han de venir acompañados de presupuesto económico e inversión por parte de los responsables de compras no sólo de medidas individuales de formación de buenas praxis de los trabajadores.

Desde la Secretaria de Política Sindical-Salut Laboral de la UGT de Catalunya esperamos que esta herramienta que ponemos a vuestra disposición sea clarificadora, enriquecedora y de utilidad en vuestro día a día de la gestión preventiva.

**Dionis Oña i Martín**  
Adjunto a la Secretaría  
de Política Sindical  
**UGT de Catalunya**

Secretaria de  
Política Sindical - Salut Laboral

© UGT de Catalunya, 2009  
ISBN:

[www.ugt.cat](http://www.ugt.cat)

## Índice

Conocimientos previos	<b>06</b>
¿Qué es?	<b>09</b>
¿Quién la sufre?	<b>17</b>
Síntomas	<b>23</b>
Diagnóstico. Relación laboral	<b>29</b>
Pruebas diagnósticas	<b>39</b>
Vigilancia de la salud	<b>45</b>
Prevención	<b>55</b>
Bibliografía	<b>74</b>

## Conocimientos previos

### Agentes biológicos

- \* **Agentes biológicos:** son microorganismos, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. Pueden pertenecer a diversos grupos de seres vivos: virus, bacterias, hongos, protozoos.
- \* **Virus:** son agentes infecciosos submicroscópicos (que no se pueden ver con un microscopio habitual), muy pequeños, imperceptibles para el ojo humano, parásitos obligados que viven dentro de las células de plantas, animales y bacterias. Los virus se transmiten por vía dérmica, respiratoria, digestiva y utilizan el medio ambiente para diseminarse hasta su huésped.
- \* **Bacterias:** son microorganismos unicelulares, es decir, formados por una única célula. Son organismos de medida microscópica. Están presentes en muchos medios, se transmiten por vía dérmica, respiratoria, digestiva y utilizan el propio medio ambiente para diseminarse hasta el huésped.
- \* **Hongos:** pueden ser unicelulares o pluricelulares. Algunas especies de hongos pueden contaminar los alimentos, producir setas venenosas o causar reacciones de tipo alérgico en el hombre. En todo el mundo hay alrededor de unas 100 especies de hongos que son capaces de establecerse en el organismo de los animales o humanos provocando diversos tipos de infección, llamadas micosis.

- ★ **Protozoos:** los microorganismos unicelulares, de medida microscópica formados por una única célula, que viven en ambientes húmedos o directamente en medios acuáticos, ya sean aguas saladas o aguas dulces. Los protozoos se transmiten por vía dérmica, respiratoria, digestiva y utilizan el medio ambiente para diseminarse hasta su huésped.

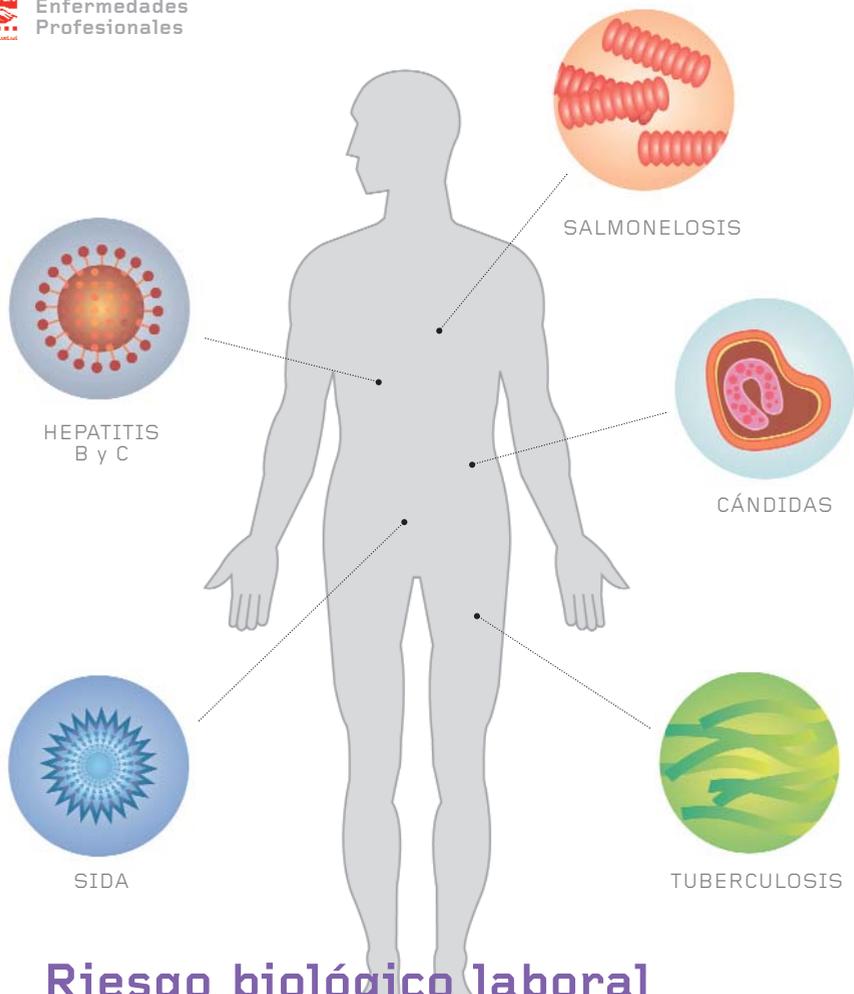
## Clasificación de los agentes biológicos

- 1 Agente biológico del grupo 1:** aquél que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.
- 2 Agente biológico del grupo 2:** aquél que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.
- 3 Agente biológico del grupo 3:** aquél que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.
- 4 Agente biológico del grupo 4:** aquél que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz.

- \* **Profesiones con riesgo biológico:** aquellas en las que existe la posibilidad de entrar en contacto con sangre o fluidos corporales y, sobre todo de sufrir inoculaciones accidentales al manipular objetos cortantes y punzantes, o exposiciones de piel y mucosas.
  
- \* **Profesionales sanitarios:** en referencia al riesgo biológico, no sólo deben ser tenidos en cuenta el personal de asistencia sanitaria directa con el paciente sino que también se deben tener en cuenta los servicios de aislamiento, anatomía patológica, trabajadores de ambulancias, asistencia de enfermos a domicilio, laboratorios clínicos, investigación y docencia, etc. Así mismo, los trabajadores que ejerzan sus funciones dentro de las zonas de atención sanitaria como pueden ser limpieza, mantenimiento, etc. deberán tener similares medidas preventivas que los profesionales sanitarios.
  
- \* **Exposición accidental o accidente biológico:** aquella exposición que puede poner al trabajador en riesgo de infección debido al contacto con sangre u otros fluidos orgánicos implicados en la transmisión de patógenos durante el desarrollo de su actividad laboral.
  
- \* **Inoculaciones:** Introducción de microorganismos vivos, muertos o atenuados, en un organismo de forma accidental o voluntaria, como por ejemplo un pinchazo accidental con una jeringuilla usada que entra sangre del paciente al trabajador. También puede llamarse exposición vía parenteral.
  
- \* **Fuente:** persona de la que procede el material biológico inoculado durante el accidente. Si esta persona está infectada por el virus de la Hepatitis B o VIH se le considera fuente positiva.
  
- \* **Receptor:** persona que recibe la inoculación del material biológico durante el accidente.

## ¿Qué es?

- El riesgo biológico proviene del contacto con humanos, así como el contacto con elementos o medios donde el elemento biológico vive o puede sobrevivir que servirían como fuente de exposición.



### ¿Qué es?

La exposición en el personal sanitario a **riesgo biológico** surge de la actividad laboral, pero dicha actividad no implica la manipulación, ni el trabajo en contacto directo o el uso deliberado del agente biológico como podría ser en un laboratorio sino que proviene del contacto con humanos, así como el contacto con ele-

mentos o medios donde el elemento biológico vive o puede sobrevivir que servirían como fuente de exposición.

El personal sanitario puede estar expuesto a todo tipo de agentes biológicos. Las principales infecciones que puede contraer el personal sanitario son:

## PRINCIPALES INFECCIONES QUE PUEDE CONTRAER EL PERSONAL SANITARIO

### Infecciones víricas

- Rubéola
- Sarampión
- Parotiditis
- VHA
- VHB (VHB +VHD)
- VHC
- VIH
- CMV
- VEB
- Varicela
- Herpes
- Gripe
- Otras (adenovirus, enterovirus, rotavirus, calicivirus, astrovirus, coronavirus)

### Infecciones bacterianas

- Tuberculosis
- Meningitis meningocócica
- Tos ferina
- Difteria
- Legionelosis
- Salmonelosis
- Intoxicaciones alimentarias
- Shigelosis
- Otras (gran número, por potencial contacto con enfermos o portadores y por manipulación de objetos y residuos potencialmente infectados)

### Hongos

- Candidas
- Aspergillus
- Otros

### Otras

Giardiasis (giardia lamblia), ascariasis (ascaris lumbricoides), criptosporidiosis (cryptosporidium spp)

Las enfermedades infecciosas más importantes y a las que los profesionales sanitarios se ven expuestos con mayor frecuencia durante su práctica diaria son las de etiología vírica, resaltando entre ellas las que originan los virus de la Hepatitis B, Hepatitis C y el virus de la Inmunodeficiencia Humana Adquirida.

## HEPATITIS B

La **hepatitis B** es una enfermedad contagiosa del hígado causada por el virus de la hepatitis B (VHB). La hepatitis hace que el hígado se inflame y deje de funcionar correctamente.

El principal reservorio y fuente de exposición es otra persona infectada, mediante el contacto directo mediante relaciones sexuales o contagio de la madre al feto o vía parenteral. **La vía de transmisión en el medio laboral** más significativa es la **parenteral, por piel y mucosas por exposición accidental**.

El riesgo de transmisión después de una exposición parenteral accidental se estima entre un 2 y un 30%.

## HEPATITIS C

La **hepatitis C** es una enfermedad contagiosa del hígado causada por el virus de la hepatitis C (VHC). La hepatitis hace que el hígado se inflame y deje de funcionar correctamente.

El principal reservorio y fuente de exposición es otra persona infectada, mediante el contacto directo, mediante relaciones sexuales o contagio de la madre al feto o vía parenteral. La vía de transmisión en el medio laboral más significativa es la

**parenteral, por piel y mucosas por exposición accidental.** Se da principalmente en unidades de hemodiálisis debido al tipo de pacientes.

El riesgo de transmisión después de una exposición accidental varía entre el 0.6 y el 4%. Es por tanto, menos infeccioso que el virus de la Hepatitis B.

## SINDROME DE INMODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA)

Enfermedad causada por el **VIH** o virus inmunodeficiencia humana. Se dice que una persona padece de **SIDA** cuando su organismo, debido a la inmunodepresión provocada por el VIH, no es capaz de ofrecer una respuesta inmune adecuada. El virus ataca a las defensas del cuerpo hasta dejarlo sin capacidad de protegerse de otras enfermedades.

El VIH tiene una extremada variabilidad genética por lo que el VIH-1 forma parte de una población viral heterogénea que dificulta la comprensión de algunos de los mecanismos de interacción entre el virus y su huésped.

En una **primera fase**, el VIH se multiplica activamente en las células infectadas. El sistema inmunitario responde disminuyendo la presencia de virus en la sangre, aunque no impide que los virus sigan presentes y continúen afectando a otros órganos. Durante varios años el organismo puede permanecer en esta situación de aparente equilibrio, pero el VIH se sigue multiplicando en las células e infectando otras nuevas. Finalmente, si no se accede al tratamiento, se produce un debilitamiento paulatino de las defensas del organismo. Aparecen entonces los signos y síntomas propios de la enfermedad que definen el SIDA.

Se debe distinguir entre **estar infectado por el VIH y padecer de SIDA**. Una persona infectada por el VIH es seropositiva (que se encuentran los anticuerpos del VIH en la sangre) y pasa a desarrollar un cuadro de SIDA cuando su nivel de linfocitos T (células de las defensas del organismo que son las células a las que ataca el virus) desciende por debajo de 200 células por mililitro de sangre.

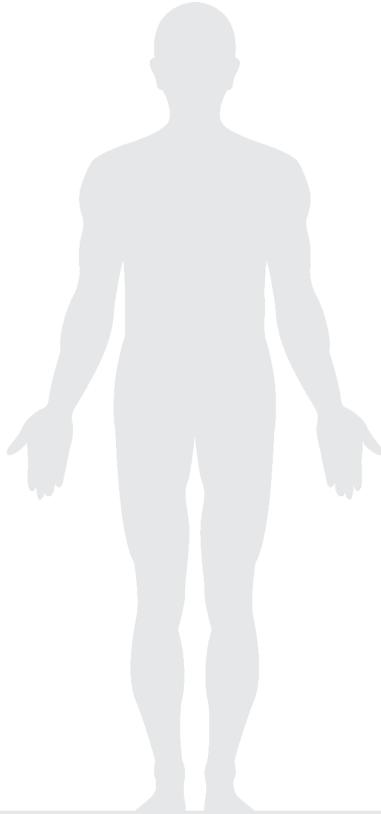
\* **Las fuentes de exposición son:** el hombre infectado por VIH (síntomático o asintomático, infección por VIH demostrada o SIDA confirmado); sus materiales biológicos de riesgo, donde pueda encontrarse el virus con cuyo contacto es posible la transmisión: sangre, líquidos corporales (amniótico, pericárdico, peritoneal, pleural, sinovial, cefalorraquídeo, semen y fluidos vaginales), además de cualquier fluido biológico visiblemente contaminado con sangre (no se ha demostrado transmisión a través de heces, secreciones nasales, esputos, sudor, lágrimas, orina y vómitos); y los objetos contaminados con materiales biológicos de riesgo (pueden transportar el virus y facilitar la entrada al torrente sanguíneo), especialmente los instrumentos utilizados para realizar técnicas invasivas y los residuos clínicos.

\* **Vías de transmisión:** el virus VIH puede llegar al torrente sanguíneo del trabajador accidentado a través de una inoculación percutánea, un contacto con heridas abiertas, contacto con piel no intacta y contacto cutáneo mucoso (en accidentes profesionales con exposición a sangre como por ejemplo; punciones, cortes, salpicaduras, siendo los más frecuentes los pinchazos con agujas contaminadas).

La transmisión puede depender de la vía de penetración, la cantidad de virus en la persona origen de la infección, la susceptibilidad del huésped y la cepa del virus. Por lo tanto,

aumentan el riesgo el que la herida sea profunda, la existencia de sangre visible en el instrumento que produjo el accidente, que la aguja incida en vena o arteria, que el paciente fuente se encuentre en una situación terminal.

**El alto porcentaje de posibilidades de sufrir un riesgo por punción al practicar cuidados a los pacientes está generando al personal sanitario una situación de estrés y elevada carga mental ante la posibilidad de contagio de una enfermedad infecciosa.**





**L**as **enfermedades infecciosas más importantes** y a las que los profesionales sanitarios se ven expuestos con mayor frecuencia durante su práctica diaria son las de etiología vírica, resaltando entre ellas las que originan los virus de la **Hepatitis B, Hepatitis C** y **el virus de la Inmunodeficiencia Humana Adquirida (SIDA)**.

## ¿Quién la sufre?

- El riesgo biológico es el más frecuente entre los riesgos laborales del personal sanitario.

## ¿Quién la sufre?

El riesgo biológico es el más frecuente entre los riesgos laborales del personal sanitario.

Las estadísticas del Observatorio de Enfermedades Profesionales del 2008 determinan que los trabajadores afectados por enfermedades infecciosas causadas por el trabajo de las personas que se ocupan de la prevención, asistencia médica y actividades en que se ha probado un riesgo de infección son un 1.49% de las enfermedades totales registradas.

### EL RIESGO BIOLÓGICO COMO ENFERMEDAD PROFESIONAL

GRUPO AGENTE	HOMBRES			MUJERES			TOTALES		
	CON BAJA	SIN BAJA	TOTAL	CON BAJA	SIN BAJA	TOTAL	CON BAJA	SIN BAJA	TOTAL
RIESGO BIOLÓGICO	41	31	72	151	42	193	192	73	265

Estas estadísticas no especifican el agente biológico causal ni el sector productivo concreto, por lo que nos dan una referencia como aproximación.

- \* El 72% de los afectados son mujeres, seguramente debido a la gran presencia femenina en el sector sanitario.
- \* El 72% de los trabajadores han de solicitar una baja médica.

## Hepatitis B

La enfermedad está distribuida a nivel mundial. Alrededor de 300 millones de portadores en el mundo. Se estima que mueren anualmente por su causa dos millones de personas. En España se estima entre un 1 y 7% de portadores del virus. El índice de infección de hepatitis B en el personal sanitario es de un 26%, es decir más de 2 veces y media mayor que en la población general cuya afección es del 10%.

## Hepatitis C

La enfermedad está distribuida a nivel mundial. Existen alrededor de 100 millones de portadores en el mundo. Es responsable del 85-90% de las hepatitis a causa de transfusión y el 25-20% de todas las hepatitis. En Europa afecta a un 0.2 % de la población.

## SIDA

El VIH está extendido en amplias zonas del mundo con carácter epidémico en los países desarrollados y endémico en África Central y Occidental y otras zonas como Haití. Hasta 1996 se confirmaron 5 casos de infección en trabajadores sanitarios.

Según el Estudio Multicéntrico sobre las Características de las Exposiciones a Riesgo Biológico Hemático de los Profesionales Sanitarios (EPINETAC), cada año se producen 14 pinchazos y cortes accidentales por cada 100 camas.

Los enfermeros son los profesionales sanitarios que padecen una mayor frecuencia de exposiciones percutáneas, estimado en un 46%. En nuestro país, según datos de este mismo estudio, realizado entre 1996 y 2002, con resultados de 106 centros, se declararon una media anual de 3.362 accidentes per-

cutáneos que conllevaron riesgo de transmisión de infecciones vía hemática. Según dicho estudio, considerando que la infradeclaración de estas exposiciones está estimada en un 60%, los accidentes reales ascenderían a 5.379 casos.

## EXPOSICIONES ACCIDENTALES DECLARADAS

Según datos del EPINETAC, cada año declaran en España una media de 3.666 exposiciones accidentales a sangre o material biológico. Esto es sólo la punta del iceberg porque el miedo a la estigmatización y la marginación lleva a un elevado número de profesionales a no declarar sus accidentes. De cada 100 exposiciones accidentales declaradas de profesionales sanitarios:

1 de cada 10 se expone al contagio con el virus de la hepatitis C.

1 de cada 20 se expone al contagio con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), con el riesgo de contraer SIDA.

1 de cada 50 se expone al contagio con el virus de la hepatitis B.

Los lugares donde más frecuentemente se producen los pinchazos accidentales son principalmente la habitación del paciente (34,7%), quirófanos y salas de partos (22,9%) y urgencias (11%).

Los sectores más afectados a nivel general son:

- \* Enfermería
- \* Auxiliares de clínica
- \* Cirujanos
- \* Urgencias
- \* Planta hospitalarias
- \* Banco de sangre
- \* Personal de urgencias extrahospitalarias
- \* Odontólogos
- \* Limpieza de centros sanitarios
- \* Celadores
- \* Etc.





**E**n 2008 fueron **265 los trabajadores afectados** por enfermedades infecciosas causadas por el trabajo de las personas que se ocupan de la prevención, asistencia médica y actividades en que se ha probado un riesgo de infección.



## Síntomas

- Los síntomas del riesgo biológico, varían de unas enfermedades a otras.

## Síntomas

### HEPATITIS B

El periodo de incubación es largo (45-180 días). Alrededor del 65% de los casos son subclínicos, es decir que no tienen ni signos ni síntomas. El resto de los casos se tratará de infecciones sintomáticas (35%). Esta forma de infección, que dura menos de 6 meses, se conoce como hepatitis B aguda.

#### Hepatitis B aguda:

- \* Cansancio
- \* Disminución del apetito (anorexia)
- \* Náuseas
- \* Ictericia o coloración amarillenta de la piel
- \* Dolor en la zona superior derecha del abdomen
- \* Dolor o inflamación de las articulaciones

Estos síntomas habitualmente desaparecen en un lapso de 3 meses.

Una proporción muy baja de las personas con hepatitis B aguda (0.1 a 0.5%) desarrollan una forma más grave de la enfermedad caracterizada por fallo del hígado (hepatitis fulminante).

#### Hepatitis B crónica:

Pueden cronificarse en el 3-10% con riesgo de producir una hepatitis crónica activa.

- \* **Cirrosis; muerte progresiva del tejido hepático (del hígado) normal y su sustitución por tejido fibroso. Puede derivar en cáncer de hígado**

- \* Oscurecimiento de la orina
- \* Deposiciones de color claro
- \* Ictericia o color amarillento de los ojos y la piel
- \* Otras complicaciones como: miocarditis, pancreatitis, neumonía atípica, mielitis transversa, neuropatía periférica y anemia aplásica.

## HEPATITIS C

La hepatitis puede pasar desapercibida, muchos pacientes no tienen síntomas. El periodo de incubación es como media de 2 meses (de 15 días a varios meses).

La sintomatología es muy similar a la de la Hepatitis B.

### Fase aguda:

sólo un 5% de los afectados tiene un cuadro típico:

- \* Cansancio
- \* Falta de apetito
- \* Coloración amarillenta de la piel
- \* Orinas oscura
- \* Heces de color blanquecino
- \* Picores generalizado
- \* Otros pasan la enfermedad como si fuese una gripe o incluso sin enterarse.

**El 50% de los pacientes con hepatitis aguda evoluciona a la cronicidad.**

### **Fase crónica:**

Una vez se ha cronificado, los síntomas que puede dar son los de una hepatitis crónica (muchas veces indistinguible de otras causadas por otros virus o por otros motivos). En general, los síntomas son:

- \* Cansancio
- \* Pérdida de apetito
- \* Hinchazón en las piernas y el abdomen
- \* Cirrosis. De los pacientes crónicos, el 20% pueden desarrollar cirrosis.
- \* Alteraciones de la coagulación de la sangre con aparición frecuente de hematomas o hemorragias por las encías o por la nariz.
- \* Ginecomastia; crecimiento de las mamas en varones
- \* Aumento de las glándulas parótidas
- \* Lesiones de color rojizo en la piel
- \* Ictericia, color amarillento de la piel que en estadios avanzados puede tornarse más oscuro.
- \* Varices esofágicas (dilatación de las venas del esófago) que pueden sangrar
- \* Encefalopatía hepática (los pacientes aparecen confusos, adormilados y desorientados).

## **SIDA**

Los síntomas de la infección con VIH y SIDA varían dependiendo de la fase de la infección.

### **Fase inicial:**

Cuando una persona se infecta con VIH, puede no presentar síntomas aunque es común desarrollar un síndrome gripal de 2 a 6 semanas después de infectarse. Estos síntomas se pueden confundir con otras enfermedades y la persona puede no sospechar que esté infectada con el VIH.

Sin embargo, aún si la persona no tiene síntomas, puede transmitir el virus a otros. La persona puede permanecer sin síntomas unos 10 años. Debido a que el VIH ataca a las defensas del organismo, la sintomatología depende de las enfermedades oportunistas a las que esté expuesta la persona. Los signos y síntomas más comunes de estas enfermedades oportunistas son:

- \* Diarrea
- \* Pérdida de peso
- \* Fiebre
- \* Nódulos linfáticos inflamados
- \* Tos y dificultad para respirar

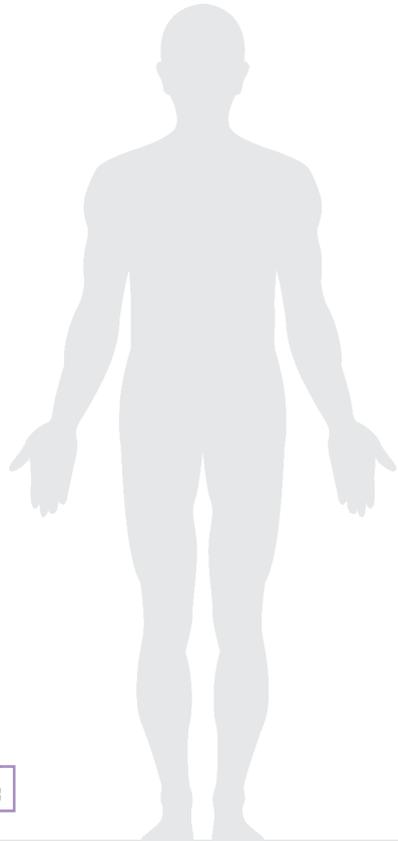
### **Segunda fase de la infección por el VIH:**

Ocurre aproximadamente de 10 a 11 años después de la infección inicial). Se pueden desarrollar síntomas más serios.

- \* Desarrollo de una infección oportunista que es una infección que ocurre cuando el sistema inmune se encuentra comprometido (defensas bajas) como Neumonía por *Pneumocystis carinii*.
- \* Recuento de linfocitos CD4 de 200 o menor (lo normal es de 600 a 1.000).
- \* Sudoración nocturna.
- \* Escalofríos y fiebre por semanas.
- \* Tos seca y dificultad para respirar.
- \* Diarrea crónica.
- \* Lesiones blancas en la lengua y boca.
- \* Dolor de cabeza.
- \* Visión alterada.
- \* Pérdida de peso.



La mayoría de los casos son subclínicos, es decir, no tienen **ni signos ni síntomas**.



## Diagnóstico y relación laboral

- El diagnóstico definitivo del contagio del virus de la Hepatitis B y C y del VIH es claro mediante analítica. Debe distinguirse entre la forma de contagio profesional y no profesional.

## Diagnóstico y relación laboral

El diagnóstico definitivo del contagio del virus de la Hepatitis B y C y del VIH es claro mediante analítica. Debe distinguirse entre la forma de contagio profesional y no profesional.

### Protocolos vigilancia de la salud del Ministerio de Sanidad y Consumo:



Los **protocolos de vigilancia** de la salud son guías de actuación dirigidas a los profesionales sanitarios encargados de la vigilancia de la salud para realizar **reconocimientos médicos** a los trabajadores. **El ministerio de Sanidad y Consumo publicó una serie de protocolos** sobre temas habituales con el fin de ofrecer un modelo a seguir a los servicios de prevención. **La Generalitat de Catalunya** con el mismo objetivo realizó las **Guías de Buena Praxis** sobre vigilancia de la salud. Son documentos de referencia pero no son de obligado cumplimiento.

En los protocolos elaborados por el ministerio de Sanidad y Consumo, las recomendaciones sobre reconocimientos médicos específicos de los trabajadores sanitarios con riesgo de exposición a virus de transmisión sanguínea se encuentran en el Protocolo de Agentes Biológicos.

## **Criterios de aplicación**

### **VHB**

Trabajadores en contacto con personas infectadas (síntomas o no), objetos, muestras o residuos contaminados por sangre o secreciones.

Sobre todo aquellos que realicen tareas o técnicas que posibiliten la entrada, principalmente percutánea del VHB (pinchazos, cortes, contactos cutáneos o mucosas, incrementado si existe falta de integridad de piel o mucosas).

- \* Personal sanitario de centros asistenciales, especialmente los que realicen procedimientos invasivos, como enfermería, cirujanos, médicos de diferentes especialidades que realicen pruebas diagnósticas, etc. Sobre todo en las áreas de urgencia, medicina interna, digestivo, cuidados intensivos, hemodiálisis, microbiología, anatomía patológica, etc.**
- \* Trabajadores de centros sanitarios que realicen labores de limpieza, eliminación de residuos, etc.**
- \* Personal de seguridad y trabajadores de instituciones cerradas, especialmente, atendiendo a individuos de más riesgo, como instituciones mentales, prisiones, etc.**

- \* Trabajadores que viajen por motivos de trabajo a **zonas muy endémicas**, sobre todo si van a estar en contacto con sangre o muestras procedentes de residentes o van a permanecer más de 6 meses en la zona.

## VHC

Trabajadores en contacto con personas infectadas (sintomáticas o no), objetos, muestras o residuos contaminados por sangre o secreciones. Sobre todo aquellos que realicen tareas o técnicas que posibiliten la entrada, principalmente percutánea del VHC (pinchazos, cortes, contactos cutáneos o mucosos, más si existe falta de integridad de piel o mucosas).

- \* **Personal sanitario de centros asistenciales**, especialmente los que realicen procedimientos invasivos, como ATS, cirujanos, médicos de diferentes especialidades que realicen pruebas diagnósticas, etc. Sobre todo en las áreas de urgencia, medicina interna, digestivo, cuidados intensivos, plantas de hospitalización de pacientes VIH, diálisis, microbiología, anatomía patológica, etc.
- \* Trabajadores de centros sanitarios que realicen **labores de limpieza, eliminación de residuos, etc.**
- \* **Trabajadores de instituciones cerradas**, especialmente atendiendo a individuos de más riesgo, como prisiones, etc.
- \* **Otros.**

## VIH

Aunque la proporción de seroconversiones tras los accidentes laborales más frecuentes es muy baja (0.33% según el Estudio Concertado Europeo, 0.27% según la Comunidad Autónoma de Madrid), las consecuencias extremas a medio largo plazo sobre las personas que puedan seroconvertir, hace necesario considerar la aplicación en **todos los trabajadores que puedan tener una exposición accidental por contacto con objetos, muestras biológicas de riesgo o residuos contaminados por estas.**

La probabilidad es mayor en profesionales que realizan determinados procedimientos de atención en salud, estando el riesgo habitualmente circunscrito a los trabajadores que realmente los realizan (maniobras cruentas sobre pacientes, manipulación de materiales de riesgo -productos hemáticos, muestras microbiológicas, residuos clínicos, etc.).

Existe mayor posibilidad de contacto con diversidad de fluidos contaminantes en las profesiones sanitarias (enfermería, cirugía y otras especialidades que realicen pruebas diagnósticas, sobre todo en las áreas de urgencia, medicina interna, digestivo, cuidados intensivos, plantas de hospitalización de pacientes VIH, hemodiálisis, microbiología, anatomía patológica, etc. auxiliares, celadores, trabajadores de laboratorios -biólogos, farmacéuticos, etc.

Otros colectivos de trabajadores pueden, en determinadas condiciones, tener contacto preferentemente con fluidos sanguíneos, como los de seguridad y orden público, fuerzas armadas y situaciones de emergencia (policía, ejército, seguridad privada, establecimientos penitenciarios, bomberos, protec-

ción civil, transporte de enfermos); trabajos de limpieza, mantenimiento y eliminación de residuos en determinados entornos, sobre todo en centros sanitarios, y servicios personales (tatuaje, peluqueros, embalsamadores, acupuntura, esteticistas, manicura, etc.).

### Riesgo biológico en sanitario en el cuadro de enfermedades profesionales.



**E**l Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para notificarlos y registrarlos, establece las enfermedades infecciosas causadas por el trabajo de las personas que se ocupan de la prevención, asistencia médica y actividades en las que se ha probado un riesgo de infección como **enfermedad profesional**.

Dentro de este cuadro no se especifica directamente la infección por VIH, VHB y VHC sino que se engloba a nivel general con el resto de enfermedades infecciosas causadas por el trabajo sanitario.

### Codificación

**Grupo 3.** Enfermedades profesionales provocadas por agentes biológicos.

**Agente A.** Enfermedades infecciosas causadas por el trabajo de las personas que se ocupan de la prevención, asistencia médica y actividades en las que se ha probado un riesgo de infección (excluidos aquellos microorganismos incluidos en el grupo 1 del R.D. 664/1997, de 12 de mayo regulador de la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo).

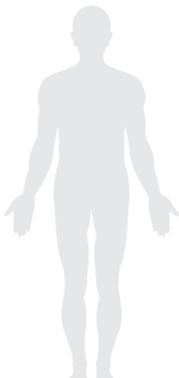
### Relación de las principales actividades capaces de producirlas:

- \* Personal sanitario.
- \* Personal sanitario y auxiliar de instituciones cerradas.
- \* Personal de laboratorio.
- \* Personal no sanitario, trabajadores de centros asistenciales o de cuidados de enfermos, tanto en ambulatorios como en instituciones cerradas o a domicilio.

- \* Trabajadores de laboratorios de investigación o análisis clínicos.
- \* Trabajos de toma, manipulación o empleo de sangre humana o sus derivados.
- \* Odontólogos.
- \* Personal de auxilio.
- \* Trabajadores de centros penitenciarios.
- \* Personal de orden público.

### Causas de origen laboral

- \* Falta de medidas de prevención frente a riesgos biológicos.
- \* Falta de medidas higiénicas.
- \* Falta de material adecuado de seguridad biológica.
- \* Exposición accidental a material biológico.
- \* Falta de formación e información sobre los agentes biológicos, sus riesgos y cómo prevenirlos.



## Quien diagnostica

**La mutua** es la encargada de diagnosticar cualquier caso de seroconversión al VIH, VHB o VHC, registrarlo como enfermedad profesional, realizar el tratamiento médico necesario y pagar al trabajador la prestación económica en caso de baja médica.

En Cataluña, en caso de que el diagnóstico lo realice el médico de atención primaria o de cabecera pero sospeche de un origen profesional se debe seguir lo establecido por la **Instrucción 1/2007 del ICAM** (Institut Català d'Avaluacions Mèdiques) para el procedimiento administrativo para determinar la contingencia de incapacidad profesional.

## RESUMEN INSTRUCCIÓN 1/2007 ICAM

**El procedimiento tiene 2 niveles.**

### 1º NIVEL

---

**Comunicación entre el médico de atención primaria y el médico de la mutua con tres posibles resultados:**

- ★ Acuerdo por parte de la Mutua del origen laboral de la patología y derivación del trabajador a la Mutua.
- ★ Acuerdo por parte del Médico de Atención Primaria del no origen laboral de la patología y continuación del seguimiento de la enfermedad por parte de la Seguridad Social.
- ★ No acuerdo

## 2º NIVEL

---

- ★ El médico de atención primaria considera que el origen de la patología es laboral y no ha habido acuerdo. Hay dos caminos dependiendo si hay parte de accidente anterior o no.

Se dispone de parte anterior por contingencia laboral vinculable a la patología actual.

No se dispone de parte por contingencia laboral.

- ★ El médico de atención primaria puede solicitar a la Unidad de Salud Laboral asesoramiento o solicitar directamente la valoración de la contingencia al ICAM para que éste envíe la resolución al INSS (Instituto Nacional de Seguridad Social) que es quien ha de resolver si la contingencia es de origen laboral o común.
- ★ Las Unidades de Salud Laboral son puntos de soporte a la atención primaria y especializada de la red sanitaria pública formadas por médicos del trabajo. Sus finalidades son mejorar la detección de problemas de salud relacionados con el trabajo y contribuir a su resolución administrativa y realizar actuaciones de carácter preventivo.
- ★ El médico de atención primaria ha de derivar a la unidad de salud laboral (USL) correspondiente para que hagan un estudio de la posible contingencia. La USL puede solicitar informe a la Inspección de Trabajo para indicar si en el lugar de trabajo se encuentran los factores de riesgo causantes de la patología.
- ★ Si la USL considera que la patología no es de origen laboral, lo comunica al médico de atención primaria y éste cierra el procedimiento. Si la USL considera que la patología es de origen laboral, lo comunica al médico de atención primaria, que junto con la documentación de la USL pedirá la valoración al ICAM para que el INSS resuelva.

## Pruebas diagnósticas más comunes

- Evidentemente las pruebas a realizar para diagnosticar cualquier enfermedad profesional son seleccionadas y realizadas por el equipo sanitario.

## Pruebas diagnósticas más comunes

Evidentemente las pruebas a realizar para diagnosticar cualquier enfermedad profesional son seleccionadas y realizadas por el equipo sanitario.

Además de la clínica, es decir, los signos y síntomas de la VHB, VHC y VIH, es mediante laboratorio clínico cuando se diagnostican definitivamente las enfermedades.

### Hemocultivo

Un hemocultivo es un cultivo microbiológico de la sangre. Se realiza un análisis de sangre por venopunción y se introduce en unos botes con una sustancia adecuada para el cultivo del patógeno, es decir, se deja reproducir en condiciones específicas el virus que se encuentre en la sangre y se comprueba qué virus es. Es un método diagnóstico en medicina empleado para detectar el agente biológico que se transmite a través de torrente sanguíneo.

### Pruebas serológicas

Es un examen del líquido seroso de la sangre (suero, el líquido transparente que se separa cuando la sangre se coagula) que se utiliza para detectar la presencia de anticuerpos contra un microorganismo. Es decir, la serología se refiere al estudio del contenido de anticuerpos en el suero. Ciertos microorganismos estimulan al cuerpo para producir estos anticuerpos durante una infección activa. En el laboratorio, los anticuerpos reaccionan con los antígenos de formas espe-

cíficas, de tal manera que se pueden utilizar para confirmar la identidad del microorganismo en particular.

Existen varias técnicas serológicas que se utilizan dependiendo de los anticuerpos de los cuales se sospecha entre las que se pueden mencionar aglutinación, precipitación, fijación del complemento, anticuerpos fluorescentes y otras.

## HEMOCULTIVO

El hemocultivo se realiza a partir de un análisis de sangre por venopunción y se introduce en unos botes con una sustancia adecuada para el cultivo del patógeno.



En la serología para detectar virus, se utilizan distintos indicadores relacionados con la respuesta inmunológica del organismo. La interpretación de las mismas debe realizarla el personal sanitario. Las más comunes son:

## VHB

- \* **HbsAg:** indica infección actual. Es el primer marcador detectable. Está presente en la incubación, en las fases de hepatitis aguda y crónica y en los portadores sanos. Suele ser el marcador diagnóstico. Si persiste más de 8 semanas se puede pensar en que la enfermedad se está cronificando.
- \* **AntiHBs:** es neutralizante. Señala infección pasada o inmunización activa (vacunación) o pasiva (inmunoglobulinas). Su positividad indica inmunoprotección. Es el único marcador presente en los vacunados y el último detectable en las hepatitis agudas.
- \* **AntiHBc total:** indica infección actual o pasada.
- \* **AntiHBc IgM:** indica infección reciente (aguda). Puede ser el único presente en el llamado periodo ventana, entre la desaparición del BsAg y la seroconversión a Anti HBs.
- \* **AntiHBc IgG:** aparecen más tarde, persisten toda la vida.
- \* **HbeAg:** indica replicación activa y alta infectividad. En las hepatitis agudas desaparece antes que el HbsAg señalando buen pronóstico. Si persiste es probable la evolución a portador crónico y riesgo de hepatopatía crónica.
- \* **AntiHBe:** indica generalmente ausencia de replicación. Generalmente su existencia en la hepatitis aguda, sugiere buena evolución.
- \* **DNA-VHB:** indica replicación activa. El más específico de los marcadores en cuanto a la replicación viral. Más sensible que HBeAg.

### **Alteraciones analíticas en sangre significativas:**

- \* **Transaminasas elevadas.**
- \* **Bilirrubina elevada.**
- \* **Neutropenia.**
- \* **Linfopenia transitorias.**
- \* **Linfocitosis relativa.**
- \* **Tiempo de protrombina.**
- \* **Fosfatasa alcalina.**

### **Alteraciones en análisis de orina:**

- \* **Microhematuria: pequeñas partículas de sangre en orina**
- \* **Proteinuria: proteínas en orina.**

### **Ecografía:**

Para detectar inflamación en el hígado o en el bazo. La ecografía emplea los ecos de una emisión de ultrasonidos dirigida sobre un cuerpo u objeto como fuente de datos para formar una imagen de los órganos o masas internas con fines de diagnóstico.

### **Biopsia de hígado:**

Se realizará en casos graves.

## **VHC**

### **Ac anti VHC:**

No son neutralizantes. Indica infección por VHC, aguda o crónica. Los métodos de últimas generaciones pueden detectarlos incluso antes de la fase aguda si existe. Se requiere siempre un segundo método de confirmación.

### **RNA VHC (PCR):**

Es el método más sensible para detectar la infección (sobre todo en inmunocomprometidos), aunque está menos generalizado. Aparece a los pocos días de la exposición al virus, bastante antes que el Ac anti VHC. Tiende a persistir durante toda la infección aguda. En las infecciones crónicas la positividad puede ser intermitente.

### **Alteraciones analíticas en sangre significativas:**

- \* **Transaminasas elevadas**
- \* **Bilirrubina elevada**

### **Alteraciones en análisis de orina:**

- \* **Urobilinógeno, las proteínas y la bilirrubina elevados**

### **Ecografía:**

Se realiza para detectar inflamación en el hígado o en el bazo.

### **Biopsia de hígado:**

Se realizará en casos graves.

## **VIH**

- \* **Se realizan dos tipos de analíticas de sangre ELISA y WEBS-TERN-BLOT para realizar la confirmación.**
- \* **Deben realizarse dos pruebas positivas antes de comunicar los resultados al trabajador afectado.**
- \* **Hay que tener en cuenta que hay un periodo "ventana" en el que no hay resultados fiables. Normalmente de 4 a 8 semanas.**

### **Alteraciones analíticas en sangre significativas:**

Se utilizan para detectar descensos o alteraciones en las defensas del organismo.

## Vigilancia de la salud

- La vigilancia de la salud tiene como objetivo vigilar la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de la población trabajadora y sirve para conocer o detectar cambios en el estado de salud de los trabajadores.

## Vigilancia de la salud

La vigilancia de la salud tiene como objetivo vigilar la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de la población trabajadora y sirve para conocer o detectar cambios en el estado de salud de los trabajadores o de un colectivo bajo las condiciones de trabajo recogidas en la evaluación de riesgo y la realiza el servicio de prevención.

**Se realiza mediante los reconocimientos médicos a los trabajadores realizados por personal sanitario especializado en el trabajo. Se rige por lo establecido en el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.**

### Se realiza en los siguientes términos

- 1** Una evaluación de la salud de los trabajadores inicial después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud o después de padecer algún tipo de daño a la salud.
- 2** Una evaluación de la salud de los trabajadores que repren dan su trabajo después de una ausencia prolongada por motivos de salud con la finalidad de descubrir los orígenes profesionales eventuales de su enfermedad y recomendar una acción apropiada para protegerlos.
- 3** Una vigilancia de la salud a intervalos periódicos. La periodicidad la establece el médico del trabajo y puede ser a demanda de los trabajadores cuando aparezcan trastornos de posible origen laboral.

Los reconocimientos médicos se realizan mediante protocolos que reflejen los riesgos que aparezcan en la evaluación de riesgos. Se dispone de un protocolo de vigilancia sanitaria específica sobre riesgos biológicos elaborado por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

Por tanto, en caso de que se realicen trabajos con riesgo biológico por asistencia sanitaria, se deberán hacer exploraciones específicas en el reconocimiento médico con el fin de realizar un diagnóstico precoz e implantar las medidas de prevención necesarias así como el tratamiento médico adecuado.

## **Fases de la vigilancia de la salud**

### **Historia laboral, donde se detalla la siguiente información:**

- \* Exposiciones anteriores a riesgo biológico
- \* Puesto de trabajo actual
- \* Riesgo de exposición
- \* Accidentes de trabajo con riesgo biológico (salpicadura a los ojos de material biológico contaminado, inoculación, etc.)
- \* Enfermedades profesionales de origen biológico.

### **Historia clínica donde se recogen aquellas condiciones que puedan predisponer al trabajador a padecer o transmitir una enfermedad infecciosa:**

- \* Antecedentes de enfermedad infecciosa
- \* Vacunas recibidas en la etapa infantil y adulta
- \* Realización previa de algún tipo de quimioprofilaxis (tratamiento con medicamentos preventivo)
- \* Enfermedades o situaciones que puedan facilitar una infección; inmunosupresión (bajas defensas por tratamientos médicos), trabajadoras embarazadas, etc.

## Exploración clínica específica:

Para determinar el tipo de pruebas a realizar, los trabajadores se dividen en dos categorías, en función de la probabilidad de transmisión en caso de que realicen **PIPES (Procedimientos Invasivos Predisponentes a Exposiciones)**. Son aquellos procedimientos en los que existe riesgo de que un accidente a un trabajador sanitario pueda poner en contacto su sangre con los tejidos abiertos del paciente. Estos procedimientos incluyen aquellos que se realizan dentro de una cavidad abierta, herida o espacio pobremente visualizado del paciente, en el que las manos o las puntas de los dedos (incluso con guantes) del trabajador sanitario no están visibles durante todo el tiempo, estando en contacto con instrumentos cortantes, puntas de agujas o tejidos cortantes (espículas de huesos o dientes).

★ **Trabajadores que realizan PIPES**

★ **Trabajadores que no realizan PIPES**

## VHB

★ **Reconocimiento inicial:** historia clínico-laboral dirigida, exploración, hemograma, bioquímica y serología VHB para descartar pertenencia a grupo de riesgo, descartar hepatopatía y conocer serología de partida.

★ **Reconocimientos periódicos:** valorar características de la exposición existente (actualizando los datos sobre el estado de vacunación frente a VHB), descartar accidentes, realizar anamnesis y exploración dirigidas, estudio analítico y serología, si sospecha de posible seroconversión, a los trabajadores que no realicen PIPES, y, serología periódica sistemática a los que si los realicen.

## VHC

- \* **Reconocimiento inicial:** historia clínico-laboral dirigida, exploración, hemograma, bioquímica y anti VHC, para descartar pertenencia a grupo de riesgo, descartar hepatopatía y conocer serología de partida.
- \* **Reconocimientos periódicos:** valorar características de la exposición existente, descartar accidentes, realizar anamnesis y exploración dirigidas, estudio analítico y serología sólo si sospecha de posible seroconversión, a los trabajadores que no realicen procedimientos invasivos, y serología VHC periódica sistemática a los que si los realicen.
- \* **Reconocimiento tras baja prolongada por motivos de salud:** confirmar que las situaciones o patologías que han generado la baja no hagan más susceptible al trabajador o a terceros.

## VIH

- \* **Determinar procedimientos donde se ha estado expuesto a VIH**
- \* **Posibles exposiciones accidentales previas**
- \* **Realización de quimioprofilaxis por accidente biológico**
- \* **Exploración física:** se tendrán presentes los síntomas más frecuentes.
- \* **Analítica en caso de que haya signos y síntomas positivos para SIDA.**

## Conducta a seguir según resultados

### VHB

#### Resultado negativo, realicen o no PIPES

- \* Información al trabajador sobre resultados.
- \* En el caso de no vacunados oferta obligatoria de vacunación anti VHB con constancia escrita de aceptación/ negativa por parte del trabajador.
- \* En caso de negativa a la vacunación y si no existe contraindicación médica para la misma, información escrita de las consecuencias negativas que para su salud puede conllevar el contacto accidental con el VHB.
- \* Recomendaciones generales.

#### Resultado positivo. No realizan PIPES

- \* Información al trabajador sobre resultados sobre medidas de prevención.
- \* Recomendaciones generales.
- \* Derivación a atención especializada si fuera preciso.

#### Resultado positivo. Realizan PIPES (en caso de exámenes iniciales y periódicos)

##### a) Resultados serológicos HBsAg+ HBeAg-, DNA-

- \* Información al trabajador sobre resultados.
- \* El trabajador podrá desarrollar su actividad habitual manteniendo la práctica de PIPES mientras sea HBeAg- y DNA-, para lo que será sometido a controles semestrales por un médico especialista para confirmar dicha negatividad.
- \* El trabajador podrá desarrollar su actividad siempre que:
  - Se responsabilice del cumplimiento estricto de las precauciones universales.
  - Se responsabilice de la notificación estricta de los accidentes de trabajo de naturaleza biológica.

- ★ El trabajador dejará constancia por escrito de que ha sido informado y asume dicha responsabilidad.

**b) HBsAg+ HBeAg+ ó HBsAg+ HBeAg-, DNA+**

- ★ Información al trabajador sobre resultados.
- ★ Se recomienda que el trabajador sea declarado no apto para el desempeño de PIPES debido a la probabilidad real de transmisión de la hepatitis B a terceros.
- ★ Este criterio de no aptitud será informada la gerencia, quien procederá a la adecuación del puesto de trabajo donde se garantice la no realización de PIPES.
- ★ El trabajador podrá elegir el tratamiento médico y seguimiento de su enfermedad por el profesional sanitario por él designado y no necesariamente vinculado a su centro de trabajo.
- ★ Los criterios de aptitud para la realización de PIPES quedarán supeditados a la negativización de los marcadores DNA o HBeAg.
- ★ Se informará a la Comisión de Evaluación de trabajadores sanitarios (CETS) afectados por virus de transmisión sanguínea para que emita las recomendaciones individualizadas a cada caso.

## VHC

**Resultado negativo, realicen o no PIPES**

- ★ Información al trabajador sobre resultados.
- ★ Recomendaciones generales sobre medidas de prevención.

### Resultado positivo. No realizan PIPES

- ★ Información al trabajador sobre resultados sobre medidas de prevención.
- ★ Recomendaciones generales.
- ★ Derivación a atención especializada si fuera preciso.

### Resultado positivo. Realizan PIPES (en caso de exámenes iniciales y periódicos) VHC+ RNA+ ó RNA-

- ★ Información al trabajador sobre resultados.
- ★ Notificación con carácter confidencial e inmediato a la CETS para su evaluación individualizada, correspondiendo a ésta la emisión de los informes escritos sobre criterios de aptitud o no aptitud para el desarrollo de PIPES.
- ★ Mientras se manifiesta dicha Comisión, y basándose en las actuales evidencias científicas, no parece estar justificada la recomendación de que estos trabajadores dejen de realizar PIPES, por lo que podrán desarrollar su actividad siempre que:
  - Se responsabilicen del cumplimiento estricto de las precauciones universales, especialmente en la utilización de medidas adicionales en los supuestos de RNA+-
  - Se responsabilicen de la notificación estricta de los accidentes de trabajo.

- ★ El trabajador dejará constancia escrita de que ha sido informado y asume dicha responsabilidad.
- ★ En caso de no aceptación del cumplimiento estricto de las propuestas anteriores se recomienda emitir documento de No Aptitud para puesto de trabajo con desempeño de PIPES.
- ★ Se recomendará al trabajador la asistencia especializada por si fuera susceptible de tratamiento médico.

## VIH

### Resultado negativo, realicen o no PIPES

- \* Información al trabajador sobre resultados.
- \* Recomendaciones generales sobre medidas de prevención.

### Resultado positivo. No realizan PIPES

- \* Información al trabajador sobre resultados.
- \* Recomendaciones generales.
- \* Derivación a atención especializada si fuera preciso.

### Resultado positivo. Realizan PIPES (en caso de exámenes iniciales y periódicos)

- \* En base al mínimo riesgo de transmisión existente no se recomienda la realización sistemática de la serología VIH, aunque se recuerda la posibilidad de su realización voluntaria con los criterios de confidencialidad antedichos.
- \* Todo trabajador sanitario desarrollará su actividad laboral con el cumplimiento estricto de las precauciones universales.
- \* En caso de conocer la serología y que esta resultara positiva para el VIH el trabajador será informado de los resultados.
- \* En vista de que la evidencia científica no respalda un riesgo significativo de transmisión VIH del trabajador al paciente, el trabajador podrá realizar su actividad laboral
- \* Se recomendará al trabajador la asistencia especializada por si fuera susceptible de tratamiento médico.



Los trabajadores se dividen en dos categorías, en función de la probabilidad de transmisión en caso de que realicen **PIPES (Procedimientos Invasivos Predisponentes a Exposiciones)**.

## Prevención

- Las enfermedades profesionales derivadas de riesgo biológico tienen dos fases bien diferenciadas en la prevención.

## Prevención

**Las enfermedades profesionales derivadas de riesgo biológico tienen dos fases bien diferenciadas en la prevención.**

- \* **Prevención primaria:** que se realiza antes de que suceda un accidente biológico
- \* **Prevención secundaria:** se lleva a cabo una vez que ha sucedido el accidente biológico. No se debe confundir la prevención secundaria con el tratamiento médico una vez que se ha contraído y diagnosticado la enfermedad, sino que se trata de tratamientos preventivos para no contraer la enfermedad.

### PREVENCIÓN PRIMARIA

#### Precauciones universales

Las denominadas "precauciones universales" constituyen la estrategia fundamental para la prevención del riesgo laboral para todos los microorganismos transportados por la sangre. Su principio básico es que la sangre y otros fluidos corporales deben considerarse potencialmente infecciosos.

Debe aceptarse que no existen pacientes de riesgo sino maniobras o procedimientos de riesgo, por lo que se han de adoptar precauciones utilizando las barreras protectoras adecuadas en todas las maniobras o procedimientos en los que exista la posibilidad de contacto con la sangre y/o fluidos corporales a través de la piel o las mucosas.

**Es de especial importancia que:**

- ★ Todo el personal esté informado de dichas precauciones,
- ★ Todo el personal conozca las razones por las que debe proceder de la manera indicada,
- ★ Se promueva el conocimiento y la utilización adecuados.

**Se pueden distinguir las siguientes precauciones universales:**

- 1 Vacunación (inmunización activa).
- 2 Normas de higiene personal.
- 3 Elementos de protección de barrera.
- 4 Cuidado con los objetos cortantes.
- 5 Esterilización y desinfección correcta de instrumentales y superficies.

**1. Vacunación (inmunización activa)**

La comunidad trabajadora está sometida a numerosos riesgos biológicos, producidos por bacterias, hongos, virus, etc., frente a los cuales se dispone de vacunas que hacen posible su prevención y, a veces, su tratamiento. La inmunización activa frente a enfermedades infecciosas ha demostrado ser, junto con las medidas generales de prevención, una de las principales formas de proteger a los trabajadores. Deberá vacunarse todo el personal que desarrolle su labor en ambientes que tengan contacto, tanto directo como indirecto, con la sangre u otros fluidos biológicos de otras personas infectadas.

**Recomendaciones a la vacunación:**

- Cuando exista realmente riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores por su exposición a agentes biológicos contra los que existan vacunas eficaces, el empresario deberá ofrecerles la vacunación.

- En España, la inmunización activa, es decir, el recibir la vacuna, es voluntaria, no pueden obligar al trabajador a ponérsela.
- La vacunación debería realizarse de conformidad con las legislaciones o prácticas nacionales. Se debe informar a los trabajadores sobre las ventajas e inconvenientes tanto de la vacunación como de la no vacunación.
- El coste de la vacuna corre a cargo del empresario.
- Es conveniente la realización de un carné o similar para tener constancia de las vacunas recibidas.

### **Vacuna hepatitis B**

De los tres virus más comunes en el ámbito hospitalario, únicamente se dispone de vacuna para el virus de la Hepatitis B. Debido a que la OMS recomendó a todos los países que incorporaran la vacuna de la Hepatitis B en sus calendarios de vacunación universal (a toda la población) los nuevos profesionales que se incorporen dispondrán de inmunización activa. En caso contrario, antes de comenzar la actividad profesional, incluso la lectiva (periodos de prácticas en contacto con pacientes) se recomienda que el trabajador reciba la vacuna. Es el servicio de vigilancia de la salud quién se responsabiliza de las vacunas como prevención sanitaria individual.

#### **\* Pauta. La vacuna se inyecta en el músculo deltoides:**

- **1ª dosis:** en la fecha elegida
- **2ª dosis:** un mes más tarde
- **3ª dosis:** a los 6 meses de la primera.

Tras la aplicación de la pauta vacunal (0-1- 6 meses) se detectan niveles protectores de anticuerpos en más del 90% de los adultos. Se comprueba mediante analítica de sangre.

## 2. Normas de higiene personal:

**A continuación se resumen un conjunto de normas de higiene personal a seguir por los trabajadores:**

- \* Cubrir heridas y lesiones de las manos con apósito impermeable, al iniciar la actividad laboral.
- \* Cuando existan lesiones que no se puedan cubrir, deberá evitarse el cuidado directo de los pacientes.
- \* El lavado de manos debe realizarse al comenzar y terminar la jornada y después de realizar cualquier técnica que puede implicar el contacto con material infeccioso. Dicho lavado se realizará con agua y jabón líquido.
- \* En situaciones especiales se emplearán sustancias antimicrobianas. Tras el lavado de las manos éstas se secarán con toallas de papel desechables o corriente de aire.
- \* No comer, beber ni fumar en el área de trabajo.
- \* El pipeteo con la boca no debe realizarse.

## 3. Elementos de protección de barrera:

Todos los trabajadores de la salud deben utilizar rutinariamente los elementos de protección de barrera apropiados cuando deban realizar actividades que los pongan en contacto directo con la sangre o los fluidos corporales de los pacientes. Dicho contacto puede producirse tanto de forma directa como durante la manipulación de instrumental o de materiales extraídos para fines diagnósticos como es el caso de la realización de procesos invasivos.

Dentro de los elementos de protección de barrera podemos distinguir los siguientes:

### Guantes:

El uso de guantes será obligatorio:

- \* Cuando el trabajador sanitario presente heridas no cicatrizadas o lesiones dérmicas exudativas o rezumantes, cortes, lesiones cutáneas, etc.
- \* Si maneja sangre, fluidos corporales contaminados con sangre, tejidos, etc.
- \* Al entrar en contacto con la piel no intacta o mucosas.
- \* Al manejar objetos, materiales o superficies contaminados con sangre, etc.
- \* Al realizar procesos invasivos.

Se ha demostrado que recibir un pinchazo a través de los guantes de látex reduce el volumen de sangre transferida en un 50%. Se recomienda el uso de doble guante en aquellos procesos invasivos que puedan favorecer la exposición.

### Mascarillas:

Se distinguen entre las mascarillas de protección respiratoria y las mascarillas para proteger salpicaduras de fluidos, sangre, etc.

- \* **Mascarillas protección respiratoria** para proteger de la exposición por vía respiratoria de la inhalación de aerosoles que contengan microorganismos que pueden ser generados a partir de pacientes o muestras contaminadas. En este caso, se recomienda utilizar filtros P3 de alta eficacia frente a partículas sólidas y aerosoles líquidos conectados a un adaptador facial que puede ser máscara o mascarilla.
- \* **Mascarillas quirúrgicas**, son las utilizadas para prevenir un accidente biológico por contacto con las mucosas oral o nasal. No deben considerarse un equipo de protección personal de vías respiratorias.

### **Protección ocular:**

Se utilizan cuando hay riesgo de salpicadura a la mucosa ocular de material contaminado. El ojo requiere mayor protección debido a que no dispone de la capa protectora que posee la piel íntegra sino un líquido de base acuosa que en la mayor parte de los casos puede actuar de reservorio y propagador de la infección.

En el caso de que se necesite protección ocular y máscara quirúrgica, puede utilizarse una pantalla o máscara facial que protegen la cara totalmente.

### **Batas:**

Las batas deberían utilizarse en las situaciones en las que pueda darse un contacto con la sangre u otros fluidos orgánicos, que puedan afectar las propias vestimentas del trabajador. La ropa de trabajo no se considera como equipo de protección individual. Los elementos más utilizados son las batas o mandiles impermeables en caso de prevenir salpicaduras.

## **4. Cuidado con los objetos cortantes y punzantes:**

Se deben tomar todas las precauciones necesarias para reducir al mínimo las lesiones producidas en el personal por pinchazos y cortes. Para ello es necesario:

- Tomar precauciones en la utilización del material cortante, de las agujas y de las jeringas durante y después de su utilización, así como en los procedimientos de limpieza y de eliminación.
- No encapsular agujas ni objetos cortantes ni punzantes ni someterlas a ninguna manipulación.
- Los objetos punzantes y cortantes (agujas, jeringas y otros instrumentos afilados) deberán ser depositados en

contenedores apropiados con tapa de seguridad, para impedir su pérdida durante el transporte, estando estos contenedores cerca del lugar de trabajo y evitando su llenado excesivo.

- El personal sanitario que manipule objetos cortantes se responsabilizará de su eliminación.

## 5. Desinfección y esterilización correcta de instrumentales y superficies:

### Desinfección:

El empleo de productos químicos permite desinfectar a temperatura ambiente los instrumentos y superficies que no resisten el calor seco o la temperatura elevada.

### Para llevar a cabo una desinfección del tipo que sea, es necesario tener en cuenta:

- La actividad desinfectante del producto.
- La concentración que ha de tener para su aplicación.
- El tiempo de contacto con la superficie que se ha de descontaminar.
- Las especies y el número de gérmenes que se han de eliminar.

El producto desinfectante debe tener un amplio espectro de actividad y una acción rápida e irreversible, presentando la máxima estabilidad posible frente a ciertos agentes físicos, no debiendo deteriorar los objetos que se han de desinfectar ni tener un umbral olfativo alto ni especialmente molesto.

Una correcta aplicación de los desinfectantes será, en general, aquella que permita un mayor contacto entre el desinfectante y la superficie a desinfectar. El producto desinfectante se debe poder aplicar de tal manera que no presente toxicidad aguda o crónica para los animales y el hombre que puedan entrar en

contacto con él. Debe tenerse en cuenta que por su propia función, destrucción de microorganismos, muchos desinfectantes tienen características de toxicidad importantes para el hombre, por lo que se deberán adoptar las medidas de protección y prevención adecuadas y seguir siempre las instrucciones para su aplicación, contenidas en la etiqueta y en las fichas de seguridad.

### **Esterilización:**

Con la esterilización se produce la destrucción de todos los gérmenes, incluidos esporas bacterianas, que pueda contener un material. Se debe recordar que, en ciertos casos, los instrumentos son sometidos a la acción de soluciones detergentes o antisépticas para diluir sustancias orgánicas o evitar que se sequen. Dado que este paso no es una verdadera desinfección, estos instrumentos no deberán ser manipulados ni re-utilizados hasta que se efectúe una esterilización.

## **ACTUACIONES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE**

### **Contenedores de bioseguridad:**

Los contenedores de bioseguridad están destinados a la eliminación de todo residuo tipo III que sea punzo-cortante. Los residuos tipo III son aquellos producidos en la actividad sanitaria y/o investigadora asociada, que conllevan algún riesgo potencial para los trabajadores expuestos o para el medio ambiente, siendo necesario observar medidas de prevención en su manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación.

Es preciso colocar contenedores de bioseguridad en todos aquellos lugares donde se realice actividad sanitaria que

pueda implicar la realización de técnicas invasivas que generen material biocontaminados que puedan producir cortes o pinchazos como agujas, lancetas, fiadores de intracánulas, bisturís, etc. Se deberían ubicar en carros y salas de curas, quirófanos, consultas, boxes, UCI, etc.

**Los contenedores han de ser:**

- Estancos
- Resistentes a la rotura y pinchazo
- Fácilmente identificables
- Cierre hermético

**No se aconseja llenar más del 80% de la capacidad y se debe tener repuesto para no sobrellenarlo. Una vez lleno, han de eliminarse como residuo sanitario específico.**

**Material de bioseguridad:**

Material de bioseguridad es aquel destinado a disminuir o eliminar totalmente el riesgo de sufrir un accidente biológico en la práctica sanitaria.

Actualmente la investigación de bioingeniería está diseñando productos para las técnicas invasivas que eliminen o disminuyan la posibilidad de pinchazo o corte. Por tanto, es importante que la dirección de compras de los centros de trabajo esté al día en las novedades ya que estas aparecen de forma continua. Así mismo, los profesionales que los usen deben estar constantemente recibiendo formación sobre éstos nuevos equipos de trabajo, sus riesgos y las medidas de prevención. La evaluación de riesgos y por tanto la planificación preventiva, también deben ser modificadas mediante una nueva identificación o eliminación de un riesgo.

Ejemplos de materiales de bioseguridad son las jeringuillas con agujas retráctiles, sistemas de conexión múltiple de vías sin aguja, conectores intravenosos con agujas protegidas, estuches protectores para colocar el estilete intravenoso cuando éste se retira del catéter, lancetas retráctiles para pinchar dedos y talones, etc.

**Según el estudio EPINETAC, estos dispositivos reducen en más de un 85% las exposiciones percutáneas y el riesgo de contagio por parte del personal sanitario.**

## PREVENCIÓN SECUNDARIA

Es el personal médico de vigilancia de la salud del servicio de prevención quien determina el circuito que garantice el procedimiento de atención permanente del personal expuesto en caso de sufrir un accidente biológico, esto es, el protocolo de actuación ante una exposición accidental a material biológico. Por tanto, cada empresa deberá tener su propio protocolo.

A continuación, se detalla el protocolo recomendado en las Guías de Buena Práctica de Vigilancia de la salud **2.4 Riesgo biológico parenteral** elaborado por el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, que puede ser usado como referencia.

## ACTUACIÓN INICIAL

**Se deben aplicar los primeros auxilios.**

### \* Exposición percutánea (pinchazo):

Se debe limpiar la herida o el lugar del pinchazo con agua y jabón y desinfectarlo con povidona yodada al 10% o alcohol de 70°. Dejar secar el antiséptico 10 minutos y cubrir la herida con un apósito.

### \* Exposición a mucosas (salpicaduras):

Hay que hacer una irrigación con suero fisiológico durante 10 minutos.

## ACTUACIONES POSTERIORES

**Se debe realizar de forma urgente.**

- Valoración de la fuente de exposición (cuando es conocida).
- Si la fuente de exposición es conocida y accesible (habitualmente usuario del hospital, ambulatorio, etc.) se debe investigar si en su historia clínica o en analíticas recientes constan los resultados de los marcadores de infección por VIH, VHB, VHC.
- Si no se dispone de esta información, hay que realizar una analítica urgente para determinar si es portador de alguno de estos virus. Esta analítica se ha de hacer en cualquier caso, aunque no se sospeche ninguna infección de la fuente.

Hay que informar al paciente o sus familiares de que se ha producido el pinchazo o salpicadura, de la necesidad de descartar que sea portador de alguno de esos virus y de la necesidad de realizar una analítica de sangre. Se informará al paciente de los resultados de la analítica.

Para iniciar el tratamiento preventivo lo antes posible, los resultados de la analítica para VIH se debe realizar en las primeras horas después del accidente y la de VHB en las primeras 48 horas.

Los tubos con sangre del paciente que no se procesen de forma inmediata (como el de investigar la presencia del VHC) se han de guardar en la nevera.

En función del estado del paciente fuente, a la persona se le indicará un estudio serológico basal, profilaxis postexposición (tratamiento médico preventivo para evitar la replicación del virus en el organismo) y/o determinaciones serológicas seriadas para conocer si el trabajador se ha infectado a consecuencia de esta exposición accidental.

#### **Estudio basal del receptor:**

**Este estudio se realizará el día del pinchazo o lo más pronto posible.**

- Hay que extraer 15 ml de sangre para determinar los anticuerpos del receptor teniendo en cuenta si éste está vacunado o no contra la Hepatitis B.
- Se recomienda disponer de una seroteca para guardar, en todos los casos, una muestra de sangre del receptor y la fuente.

#### **Profilaxis postexposición**

##### **y seguimiento serológico de la persona expuesta:**

El protocolo de cada servicio de prevención ha de prever la asistencia a las exposiciones que se produzcan en turnos de noche, fines de semana, jornadas festivas, asistencia domici-

liaria o todas aquellas situaciones donde no se pueda garantizar una asistencia sanitaria permanente.

### Si la fuente es portadora de VIH

Ante cualquier accidente biológico contaminado con el virus VIH, hay que valorar la indicación de tratamiento preventivo con fármacos antiretrovirales (que impiden la reproducción del virus).

#### Accidentes de riesgo elevado:

- **Todas las exposiciones percutáneas**, especialmente, lesión profunda o por aguja canulada, aguja utilizada en arteria o vena, un instrumento con sangre visible o si el paciente fuente tiene un nivel de virus en sangre elevado.
- **Exposiciones cutáneas o mucosas de alto riesgo**. Únicamente en aquellas situaciones en que se haya producido una exposición con un gran volumen de sangre o una carga viral elevada, contacto prolongados y áreas extensas de piel o exposiciones en lugares de piel no intacta.

#### Accidentes o exposición de bajo riesgo

Incluye el resto de exposiciones a la sangre por contacto con mucosas o piel, exposiciones a fluidos que contengan sangre visible u otros fluidos potencialmente infecciosos (semen, secreciones vaginales, líquido cefalorraquídeo, peritoneal, pericárdico o amniótico) con contacto cutáneo o mucoso.

#### Precauciones generales

- La quimioprofilaxis se ha de comenzar siempre que sea posible en las dos primeras horas después del accidente.
- Si el paciente fuente tomaba antiretrovirales, se debe valorar la posibilidad de resistencias y adaptarla a la pauta de quimioprofilaxis.

- Hay que recomendar a los trabajadores accidentados que no donen sangre y utilicen preservativo en sus relaciones sexuales, principalmente durante los primeros 3-6 meses.
- Para detectar efectos adversos, el servicio de vigilancia de la salud, realizará al trabajador analíticas de sangre al iniciar el tratamiento y a las dos semanas.
- Hay que informar a la persona expuesta de los efectos adversos de la quimioprofilaxis, de los posibles efectos teratogénicos de los antiretrovirales. Por tanto se aconseja evitar el embarazo durante el mes de la quimioprofilaxis y los dos meses siguientes y de sus interacciones con los anticonceptivos orales.
- El seguimiento serológico, es decir, las analíticas de sangre para detectar si hay virus en el trabajador, recomendado se realizará a las 6 semanas y a los 3, 6 y 12 meses.
- En caso de exposición a otros fluidos como por ejemplo orina, no se recomienda realizar quimioprofilaxis con antiretrovirales ni seguimiento.

### **Si el paciente fuente es portador del VHB**

Se actuará según el estado serológico del receptor, esto es, del trabajador.

#### **\* Receptor vacunado, se actuará según su respuesta a la vacuna.**

- Si la respuesta a la **vacuna es positiva** (anticuerpos superior o igual a 10UI/ml) y está documentada mediante analítica no se ha de hacer nada.
- **Falta de respuesta a la vacuna** (anticuerpos negativo o menor de 10 UI/ml) se administrará lo antes posible, en un término máximo de 72 horas, una dosis de gammaglobulina (medicación que incluye anticuerpos, por tanto, no es necesario que el cuerpo los fabrique) y otra dosis a las 4 sema-

nas. A posteriori se puede intentar una nueva pauta de vacunación.

- **Respuesta desconocida:** se administrará una dosis de gammaglobulina. La pauta dependerá de cada caso y a decisión del facultativo.

**\* Receptor no vacunado. si el estado serológico es desconocido se administrará lo antes posible, antes de 72 horas, una dosis de gammaglobulina y se iniciará la pauta de vacunación.**

- Ante la posibilidad de no responder a la vacuna, sobre todo en personas mayores de 40 años, con tratamiento inmunosupresor, inmunodeficiencias conocida, etc, es conveniente administrar otra dosis de gammaglobulina a las 4 semanas de la primera.

- Si en las 48 horas siguientes no se puede conocer si el paciente es portador del VHB, se actuará como si lo fuera, hasta que se descarte que no lo era.

- Si el receptor ya tuviera inmunidad documentada, es decir, se han detectado anticuerpos en sangre mediante analítica, en este caso no se debe hacer nada más.

- Precauciones generales: estas medidas son también efectivas si el paciente es portador del virus B y D (delta). Para iniciar cualquier tratamiento hay que pedir el consentimiento informado al trabajador.

**Si el paciente fuente es portador del VHC:**

**\* Paciente fuente conocido: si el anticuerpo anti-VHC es positivo y es factible, se determinará la RNA del Virus de la Hepatitis C. Es un tipo de analítica de sangre que permite cuantificar la cantidad de virus y por tanto el grado de infección.**

- Si el RNA es positivo, se determinará los anticuerpos para la Hepatitis C del receptor, inicialmente y a las 6, 12 y 24 semanas para detectar una eventual seroconversión y/o

aparición de lesión hepática-.

- Si no se puede confirmar que el RNA del VHC era positivo, se actuará como si lo fuera hasta que se descarte que no lo era.

**Actuación si la fuente es desconocida o inasequible:**

- Se valorará de forma individualizada, el riesgo que la fuente fuese portadora del virus VHB, VHC o VIH
- Se ofrecerá al trabajador el seguimiento postexposición.
- Se informará al trabajador sobre los riesgos y beneficios potenciales de las medidas de profilaxis postexposición que se le ofrecerán dependiendo de las características y el riesgo del accidente biológico.
- Si más tarde se puede saber si el paciente fuente era portador de alguno de éstos virus, se revisará la indicación de tratamiento.
- Cuando el laboratorio no pueda determinar los anticuerpos de la fuente en el tiempo indicado, se actuará de forma similar.

**Registros:**

Es muy importante para el futuro reconocimiento de cualquier enfermedad profesional, el registro de todas las exposiciones accidentales a material biológico. Por tanto, es necesario que el trabajador informe y aplique el anterior protocolo y el servicio de prevención tenga un correcto sistema de registro.

**Registro de las exposiciones accidentales a material biológico, que incluya:**

- Características del accidente
- Profilaxis o tratamiento
- Vacunas administradas
- Resultados de las determinaciones microbiológicas prac-

ticadas.

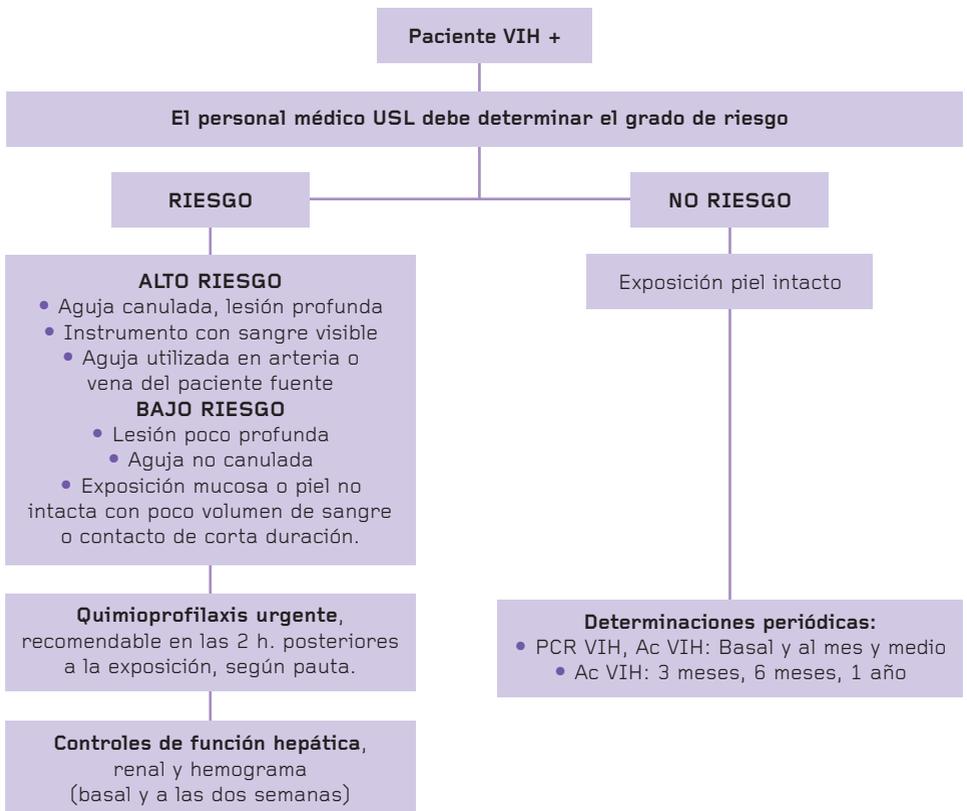
### Registro de comunicaciones a la dirección empresarial.

- El servicio de prevención establecerá un sistema de notificación y registro de los accidentes sufridos por los trabajadores.

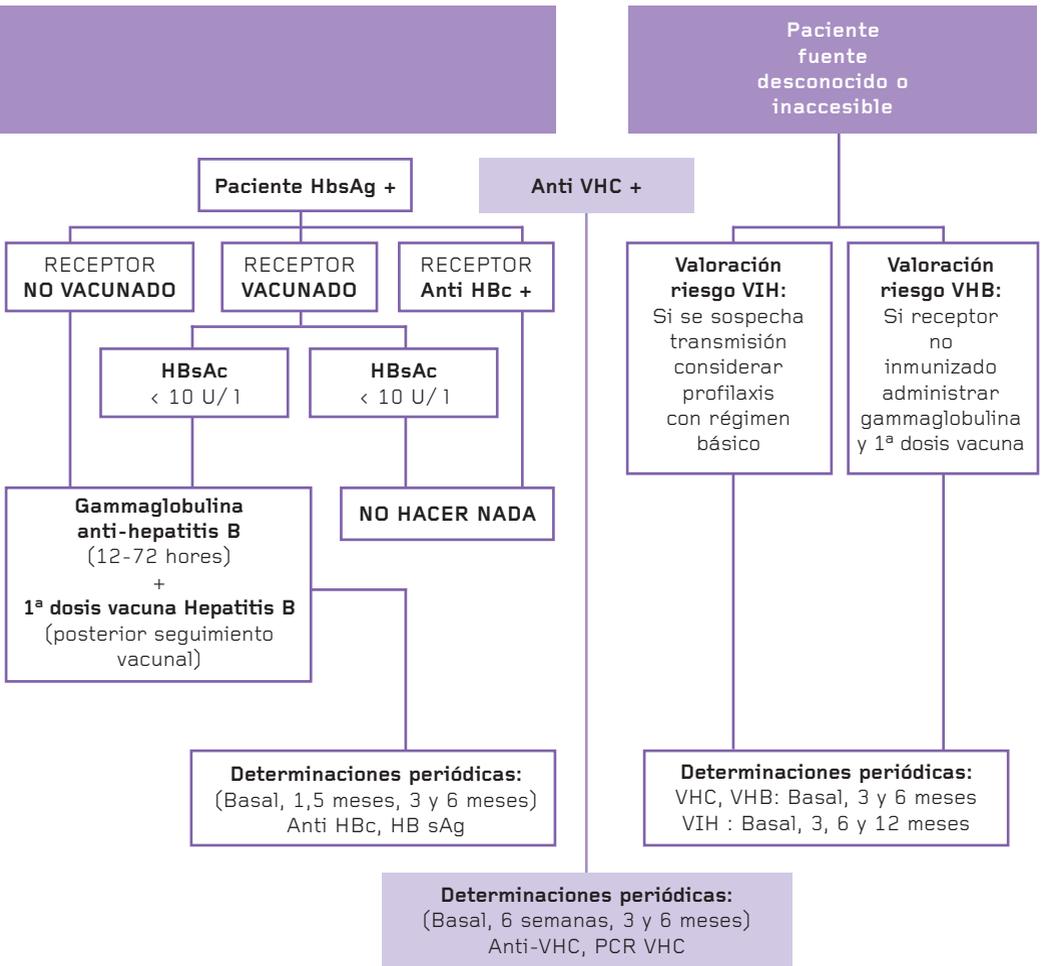
## ACTUACIÓN INMEDIATA EN CASO DE EXPOSICIÓN A LA SANGRE O MATERIAL

Paciente fuente conocido y accesible, sin determinaciones actuales de marcadores:  
Extracción de dos tubos de sangre sin aditivos (previo consentimiento de enfermo o familiar)

1. Determinación urgente de VIH
2. Guardar en nevera para determinación a posteriori de HBsAg y VHC



BIOLÓGICO EN UN SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES





# Bibliografía

**DEPARTAMENT DE TREBALL. GENERALITAT DE CATALUNYA.**

Guies de bona praxis. Vigilància de la salut. 2.4. Risc biològic parenteral.

**DEPARTAMENT DE TREBALL. GENERALITAT DE CATALUNYA.**

Guies de bona praxis. Vigilància de la salut. 2.1. Agents biològics

**GOVERN ILLES BALEARS. CONSELLERIA DE TREBALL I FORMACIÓ.**

Riesgo biológico en trabajadores sanitarios

**INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT.**

Unidat central de prevenció. Protocol de vigilànica de la salut per exposició a risc biològic genèric.

**INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.**

Guía técnica exposición a agentes biológicos.

**INSTITUTO NACIONALES DE LA SALUD. EEUU.**

Medline Plus. Hepatitis B, y Hepatitis C.

**MINISTERIO DE SANIDAD.**

Protocolo de vigilancia específica Agentes biológicos.  
MIMI.HU. Diccionario términos médicos.

**Accesible en:**

[http://es.mimi.hu/medicina/index\\_medicina.html](http://es.mimi.hu/medicina/index_medicina.html)

7 Enfermedades infecciosas  
VHB, VHC, VIH

**ARA**  
PREVENCIÓ



[www.ugt.cat](http://www.ugt.cat)