



MANUAL PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO DE



# ACCIDENTE BIOLÓGICO



mutualia



[WWW.MUTUALIA.ES](http://WWW.MUTUALIA.ES)

Elaborado por Personal del Área Sanitaria  
y Servicio de Prevención Propio  
de Mutualia



# ÍNDICE

## Introducción

¿Cuáles son las PROFESIONES con riesgo biológico?

¿Cuáles son los principales fluidos implicados en los accidentes biológicos?

¿Cuáles son las VÍAS DE ENTRADA DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS en el organismo?

¿Qué ENFERMEDADES se pueden contraer?

¿Cuál es el TIPO DE ACCIDENTE más frecuente?

## Prevención del riesgo biológico

Prevención primaria: ANTES DEL ACCIDENTE

Prevención secundaria: DESPUÉS DEL ACCIDENTE

## Recomendaciones específicas por áreas de atención sanitaria

Personal de área quirúrgica, anestesia, servicio de artroscopia y URPA

Personal del servicio de oftalmología

# INTRODUCCIÓN

El presente manual se ha elaborado con el fin de servir como herramienta en la prevención de los accidentes con riesgo biológico, que sin duda, en el medio sanitario es el más frecuente entre los riesgos derivados del trabajo.

La prevención es preciso abordarla desde las distintas acciones preventivas con las que contamos y que básicamente podemos agruparlas en dos categorías. Por un lado incidir en la formación e información de todos los trabajadores y por otro la mejora de las condiciones técnicas bajo las cuales se realiza el trabajo.

## ¿Cuáles son las PROFESIONES con riesgo biológico?

Se consideran profesiones con riesgo biológico todas aquellas en las que existe la posibilidad de entrar en **contacto con sangre o fluidos corporales contaminados** y, sobre todo, de sufrir inoculaciones y cortes al manipular objetos cortantes y punzantes, o exposiciones de piel y mucosas.

Esto incluye tanto a:

- > **PERSONAL SANITARIO** que presta asistencia directa a los enfermos -médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, celadores, técnicos sanitarios- (p. Ej. de rayos).
- > **PERSONAL DE LABORATORIO** que procesa muestras contaminadas
- > **PERSONAL DE LIMPIEZA** que manipula material de desecho contaminado.
- > **PERSONAL DE MANTENIMIENTO** durante las intervenciones en instalaciones que puedan estar contaminadas



## ¿Cuáles son los PRINCIPALES FLUIDOS implicados en los accidentes biológicos?

Los fluidos biológicos implicados en la transmisión son la **sangre (principal)**, todos los fluidos biológicos visiblemente contaminados con sangre y los cultivos de virus.

También se consideran potencialmente infecciosos otros fluidos como los líquidos cefalorraquídeo, sinovial, pleural, peritoneal o pericárdico, si bien su riesgo de transmisión es menos conocido.

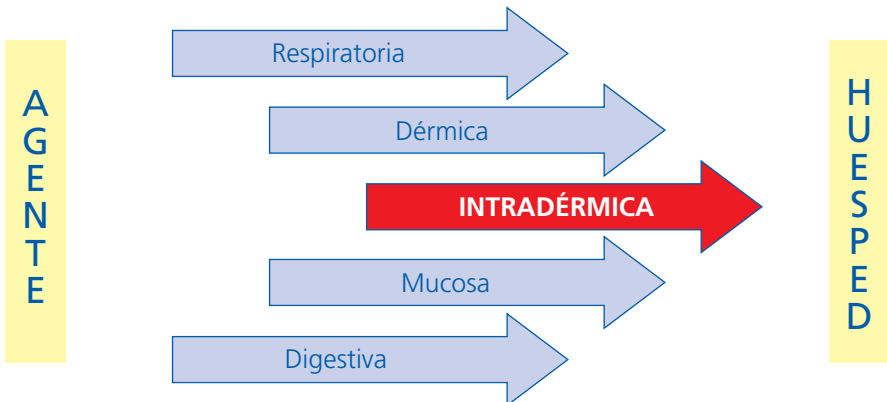
### PRINCIPALES FLUIDOS BIOLÓGICOS IMPLICADOS EN LA TRANSMISIÓN



### OTROS FLUIDOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS

Cefalorraquídeo, sinovial, pleural, peritoneal, pericárdico

## ¿Cuáles son las VIAS DE ENTRADA de los agentes biológicos en el organismo?



## Vías de entrada en el organismo

### Vía Respiratoria

Por INHALACIÓN de pequeñas gotitas o partículas en el aire, que pueden ser generadas por aspiración de secreciones, toses, estornudos, etc. y son vehículo de gérmenes



### Vía Dérmica

Se producen cuando el agente infeccioso entra en contacto con la piel y tiene la capacidad de atravesarla en las situaciones en que la PIEL se encuentra alterada por heridas, fisuras, erosiones, alteración del manto ácido protector de la piel, etc



### Vía Intradérmica

Se producen cuando cualquier elemento punzante o cortante (agujas, bisturís, etc ) ATRAVIESA LA PIEL depositando en su interior los posibles agentes infecciosos



### Vía Mucosa

Se producen cuando el agente infeccioso entra en contacto con las MUCOSAS DEL ORGANISMO (OJOS, BOCA, ETC). En estas zonas la capacidad de absorción es muy grande, porque son zonas muy vascularizadas



### Vía Digestiva

Se producen cuando, a través de la BOCA, el agente infeccioso llega a las ZONAS DIGESTIVAS donde se absorbe y pasa al resto del organismo



De todas las vías de entrada la más implicada en los accidentes con riesgo biológico es la **INTRADÉRMICA**.

## ¿Qué ENFERMEDADES se pueden contraer?

Actualmente, las enfermedades infecciosas más importantes a las que se ven expuestos los profesionales sanitarios con mayor frecuencia, son las que originan los virus de la **Hepatitis B (VHB)**, **Hepatitis C (VHC)** y virus de la **Inmunodeficiencia Humana Adquirida (VIH)** sin olvidar otros virus y enfermedades producidas por otros microorganismos (tétanos; tuberculosis, legionelosis, ...).

## ¿Cuál es el TIPO DE ACCIDENTE más frecuente?

Según los datos estadísticos generales, la mayor parte de los accidentes son debidos a **CORTES O PINCHAZOS CON INSTRUMENTOS PUNZO-CORTANTES**.

El 89% de las exposiciones accidentales son inoculaciones percutáneas de las cuales, el 87% son pinchazos.

Fuente: EPINETAC

También, aunque en menor medida, los accidentes se producen por **SALPICADURAS** de diversos fluidos corporales.

Las **ACTIVIDADES CON MAYOR RIESGO DE ACCIDENTE** de corte o pinchazo son:

- Administración de medicación IM/IV.
- Recogida de material usado.
- Manipulación de sangre.
- Reencapsular.
- Suturar.
- Agujas abandonadas.
- Recogida de basura.



De la experiencia acumulada en Mutuaia, se detecta que las **causas más habituales** de estos accidentes son:

- Movilidad repentina del paciente.
- No respetar las normas de seguridad (reencapuchar agujas, no emplear material de seguridad, no usar las prendas de protección personal, dejar material abandonado...).
- Exceso de confianza/Trabajar con prisas.

### Material implicado

Las **AGUJAS** son el material con el que usualmente ocurren la mayoría de los accidentes.

Las **agujas huecas** presentan mayor riesgo de contagio, ya que son capaces de vehicular sangre aumentando por tanto el riesgo de serotransmisión.



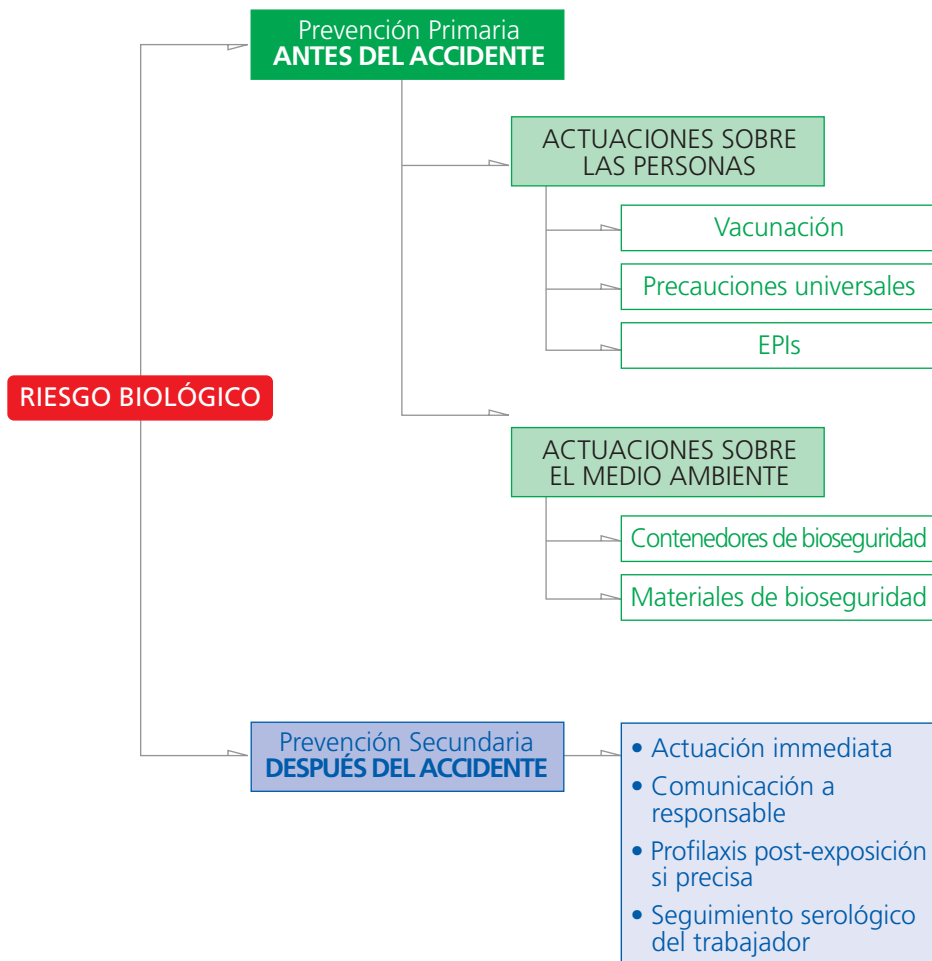
Además de las agujas, también se encuentra implicado con frecuencia instrumental como:

- Agujas de sutura.
- Hojas de bisturí.
- Lancetas.
- Catéteres venosos de inserción periférica.



# PREVENCIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO

A continuación indicamos las líneas generales que guían la prevención del riesgo biológico haciendo una distinción entre la prevención ANTES DEL ACCIDENTE (Prevención Primaria) y la que se lleva a cabo una vez que ha SUCEDIDO EL ACCIDENTE (Prevención Secundaria).



## Prevención primaria: **ANTES DEL ACCIDENTE**

### A. ACTUACIONES SOBRE LAS PERSONAS

#### A.1. Vacunación

De todas las medidas preventivas la vacunación es, sin duda, la más eficiente, pero hoy por hoy tan sólo es posible frente al VHB y otras recomendadas como tétanos.

#### A.2. Precauciones universales

Estas precauciones van dirigidas a evitar el contacto con todos los fluidos biológicos de los pacientes, por lo que es de vital importancia cumplirlas.

#### CONSIDERACIÓN INICIAL

Toda muestra de sangre y/o líquido orgánico de cualquier paciente debe considerarse y manejarse como potencialmente infecciosa.

Veamos cuáles son:

#### A. Normas de higiene personal

- Proteger los cortes, heridas y lesiones en la piel con apósitos impermeables antes de comenzar el trabajo.
- Retirar anillos y cualquier tipo de joya.
- Lavado de manos con agua jabón líquido antiséptico antes y después de atender a cada paciente.
- No comer beber o fumar en las áreas de trabajo.



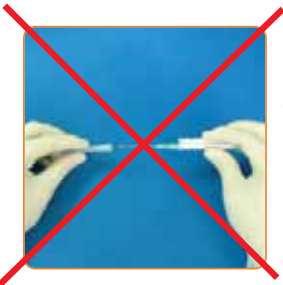
## B. Especial atención en la realización de procedimientos invasivos y en el manejo de objetos cortantes o punzantes.

- > EXTREMAR LAS PRECAUCIONES en el manejo de material de riesgo (agujas, bisturís, etc.).



- > Emplear el MATERIAL DE SEGURIDAD disponible. P. ej. agujas y catéteres con protección ANTIPINCHAZOS.

- > Llevar siempre un CONTENEDOR RÍGIDO si tiene que realizar cualquier maniobra invasiva.



- > NO REENCAPUCHAR las agujas y otros objetos punzo-cortantes una vez usados.

- > Después de su uso, NO DEJAR EL MATERIAL CORTANTE O PUNZANTE ABANDONADO. El material de un solo uso debe ser desechado al contenedor rígido de seguridad.



➤ SEPARAR LA AGUJA DE LA JERINGA al introducirlos en el contenedor.



➤ ANTES DE ENVIAR A LA LAVANDERÍA, COMPROBAR que no se han dejado olvidado objetos cortantes-punzantes en la ropa de trabajo, ni en las sábanas de las camillas.

Los trabajadores sanitarios que utilicen instrumentos cortantes o punzantes deben deshacerse **PERSONALMENTE** de los mismos. La persona que maneja un instrumento conoce mejor que nadie la situación en la que lo ha utilizado y el posible riesgo.

### C. Eliminación adecuada de todos los residuos biocontaminados.



- > El peligro de accidente no termina tras la eliminación individual del material contaminado, sino que hasta su completa eliminación han de pasar por un **circuito de limpieza y eliminación de residuos** en el cual participan otros trabajadores (los de limpieza especialmente).
- > Todo material de desecho o residuo biológico se desechará a los contenedores especialmente destinados para ello.
- > No mezclar los residuos biológicos con otro tipo de residuos.

**D. Respetar las limitaciones de acceso a los lugares de trabajo donde manipulen agentes biológicos.**

**E. Esterilización y desinfección correcta de superficies e instrumentos.**

- > Preferiblemente, debemos utilizar **material de un solo uso**. Si esto no es posible, los objetos deben esterilizarse entre paciente y paciente, siendo limpiados previamente para eliminar restos de sangre u otras sustancias, para posteriormente ser aclarados antes de su desinfección o esterilización.



**F. Aislamiento de los enfermos en caso de duda de procesos infecciosos que exijan aislamiento y uso de los equipos de protección individual adecuados.**

**G. Seguir las recomendaciones específicas de cada área en cuanto a:**

- > Métodos y procedimientos de trabajo a seguir.
- > Uso de los Equipos de Protección Individual (EPI's) adecuados a cada tarea.



### A.3. Equipos de protección individual (EPIs)

Repasemos los equipos de protección individual que es necesario emplear en función de las tareas a realizar y las partes del cuerpo a proteger.

Cuadro resumen "Equipos de protección individual"

#### Guantes

- De uso general.
- Impermeables a muestras biológicas (sangre, orina...).

#### Protección ocular (gafas, viseras, pantallas, ..etc.)

- Protección frente a salpicaduras de sangre o líquidos corporales a los ojos o cara.

#### Mascarillas, máscaras

- Protección frente a inhalación de aerosoles.
- Protección frente a salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales a las mucosas oral, nasal y conjuntiva.

#### Utilización de batas

- De uso general.
- Emplear ropa suplementaria frente a grandes salpicaduras de sangre o líquidos orgánicos.

#### Delantales o mandiles impermeables

- Protección frente a salpicaduras de sangre o líquidos orgánicos.

#### Calzados y polainas

- Protección frente a salpicaduras de sangre o líquidos orgánicos.

## GUANTES

Estas prendas las emplearemos para las proteger **MANOS Y BRAZOS**, que son las partes del cuerpo más expuestas.

Se **DEBEN UTILIZAR** guantes en las siguientes operaciones:

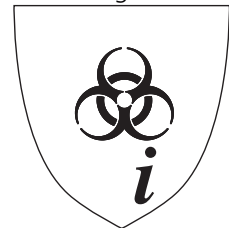
- Manipulación de sangre, fluidos biológicos y tejidos.
- En los procedimientos invasivos, que implican la penetración quirúrgica a tejidos, cavidades u órganos, o la reparación de heridas traumáticas.
- Manipulación de objetos, materiales o superficies contaminados con sangre o fluidos biológicos.

### TIPOS DE GUANTES:

En la actualidad no existen guantes específicos frente al riesgo biológico.

Se considera que los guantes que superan los ensayos de resistencia a la penetración al agua y al aire (Norma UNE-EN 374-2) protegen contra los microorganismos.

Pictograma



Son impermeables y pueden estar fabricados de materiales como látex natural, nitrilo, PVC, neopreno, etc.

### ■ Guantes médicos (Norma UNE EN 455)

Este tipo de guantes deben garantizar impermeabilidad, flexibilidad máxima y gran sensibilidad a fin de posibilitar su uso en todo tipo de trabajo. Pueden ser:

## > Guantes quirúrgicos

Son guantes estériles y de forma anatómica, con el pulgar colocado hacia la superficie de la palma de la mano del dedo índice y de uso en cirugía invasiva.



## < Guantes para exploración

Pueden ser estériles o no estériles.

En muchas ocasiones, por requerimiento de destreza en el trabajo, no es posible emplear guantes que protejan de los cortes o pinchazos. Aún así, los GUANTES normalmente utilizados, de látex o de algún otro tipo de elastómero, tienen un efecto protector, ya que se ha demostrado que recibir un pinchazo a través de los guantes de látex REDUCE EL VOLUMEN DE SANGRE TRANSFERIDO en, por lo menos, un 50% reduciendo así el riesgo de transmisión del agente biológico.



## RECOMENDACIONES USO

- Normalmente emplear **GUANTES DE UN SOLO USO** que deben cambiarse tras el contacto con cada paciente o cuando ocurra una salpicadura, rotura o perforación.
- EN CASO DE ROTURA o perforación, comprobar si ha habido contacto directo con el material contaminado, en cuyo caso deberá aplicarse el protocolo de actuación en caso de accidente.
- Si no son de un solo uso, **CAMBIARLOS PERIÓDICAMENTE**, en función del uso de los mismos, de su desgaste y de la experiencia que se disponga sobre incidentes acaecidos por envejecimiento de los guantes.
- En la realización de **PROCEDIMIENTOS INVASIVOS** se recomienda la utilización del **DOBLE GUANTE**.

Parece demostrado que el uso de un par de talla superior a la necesaria en contacto con las manos y otro de la talla adecuada encima, conserva un mayor sentido del tacto al tiempo que ofrece mayor resistencia a las penetraciones producidas por objetos punzantes.

## MASCARILLAS y MÁSCARAS QUIRÚRGICAS

Las mascarillas nos **protegen frente a la inhalación de aerosoles** que contengan microorganismos y que se pueden generar a partir de pacientes contaminados.

En principio, las **mascarillas** clasificadas, por su eficacia filtrante, como P3 (alta eficacia frente a partículas sólidas y aerosoles líquidos) pueden recomendarse para su uso frente a microorganismos).



Dejando a un lado los bioaerosoles, para protección frente a salpicaduras de agua contaminada, de sangre u otros fluidos corporales a las mucosas oral o nasal, se puede considerar suficiente el empleo de **máscaras quirúrgicas**.

## **GAFAS, VISERAS y PANTALLAS FACIALES**

Cuando exista riesgo de salpicaduras o proyecciones de partículas, sangre u otros fluidos biológicos contaminados **sobre los ojos y mucosas** es necesario emplear protección para los ojos y el rostro.

El **tejido mucoso** presenta una **menor defensa** ya que no está recubierto de la capa protectora que posee la piel sino de un líquido acuoso que puede actuar de **reservorio y propagador de la infección**.

Se puede optar por:



- Emplear gafas combinadas con una máscara quirúrgica para proteger los ojos y mucosa bucal. Este tipo de gafas se pueden usar encima de las **gafas graduadas** del trabajador.
- Emplear pantalla o visera facial.

## ROPA DE PROTECCIÓN: batas, uniformes y delantales o mandiles impermeables

Las batas, uniformes y delantales ofrecen cierta protección, aunque no sean prendas clasificables como Equipo de protección individual.

Su eficacia depende de que se usen de forma adecuada. Por ejemplo, llevando las batas correctamente abrochadas.

En aquellas intervenciones en las que se prevea la producción de grandes salpicaduras de sangre o líquidos orgánicos (por ejemplo, asistencia a politraumatizados en urgencias, realización de curas de gran extensión, o ciertas intervenciones quirúrgicas), debe obtenerse una **protección adicional** mediante el empleo de **batas o mandiles impermeables**.



## B. ACTUACIONES SOBRE EL AMBIENTE

### B1. Contenedores de Bioseguridad

Los contenedores de bioseguridad están destinados a la eliminación de todo **residuo que sea punzo-cortante**.

- Debe disponerse contenedores de bioseguridad en todos aquellos lugares donde se realicen técnicas invasivas (carros y salas de curas, salas quirúrgicas, consultas, box de urgencias, unidades de cuidados intensivos, etc).
- Asegúrese de que está perfectamente montado.
- NUNCA llenarlos por encima del límite indicado en el contenedor o 2/3 de su capacidad para evitar pinchazos accidentales.
- No debe ser cerrado hasta su eliminación. Una vez cerrado no es posible su apertura.
- Un vez lleno, hay que asegurarse de que está perfectamente cerrado y ha de colocarse en el lugar especialmente destinado para ello según el procedimiento de gestión de residuos sanitarios.



## B2. Material de Bioseguridad

Son aquellos materiales y equipos que disminuyen y/o eliminan totalmente el riesgo de sufrir una exposición accidental percutánea a productos biológicos. En ocasiones, este material dispone de un mecanismo que se activa pasivamente (sin necesidad de que lo active el trabajador) impidiendo tras su uso que el trabajador esté expuesto a una parte corto-punzante. En otras ocasiones, el material dispone de un mecanismo que ha de ser activado por el trabajador.

### Ejemplos de materiales de bioseguridad



< Equipos de seguridad para extracción sanguínea venosa (vacutainer).

Este dispositivo dispone de un mecanismo que al ser accionado, inmediatamente después de la punción, recubre la punta de la aguja de forma segura minimizando el riesgo de accidente.

> Intránulas de seguridad (catéteres de Avocad).

El dispositivo de seguridad consiste en una pieza que recubre automáticamente la punta de la aguja cuando se retira el fiador metálico.



### Jeringas de seguridad.

El dispositivo de seguridad consiste en un mecanismo que tras la punción posibilita la retracción de la aguja impidiendo la exposición a la misma.

## **Prevención secundaria: DESPUÉS DEL ACCIDENTE**

### **ACTUACIÓN ANTE EXPOSICIONES ACCIDENTALES A SANGRE**

#### **Accidentes percutaneos (cortes, pinchazos... )**

- Retirar el objeto con el que se ha producido el accidente.
- Limpiar la herida con agua corriente, sin restregar, dejando fluir la sangre durante 2-3 minutos, induciendo el sangrado si es preciso.
- Desinfectar la herida con povidona yodada u otro desinfectante, y aclararla bien.
- Cubrir la herida con un apósito.

#### **Salpicaduras de sangre o fluidos a la piel**

- Lavado con jabón y agua.

#### **Salpicaduras de sangre o fluidos a las mucosas**

- Lavado inmediato con agua abundante.

### **IMPORTANTE**

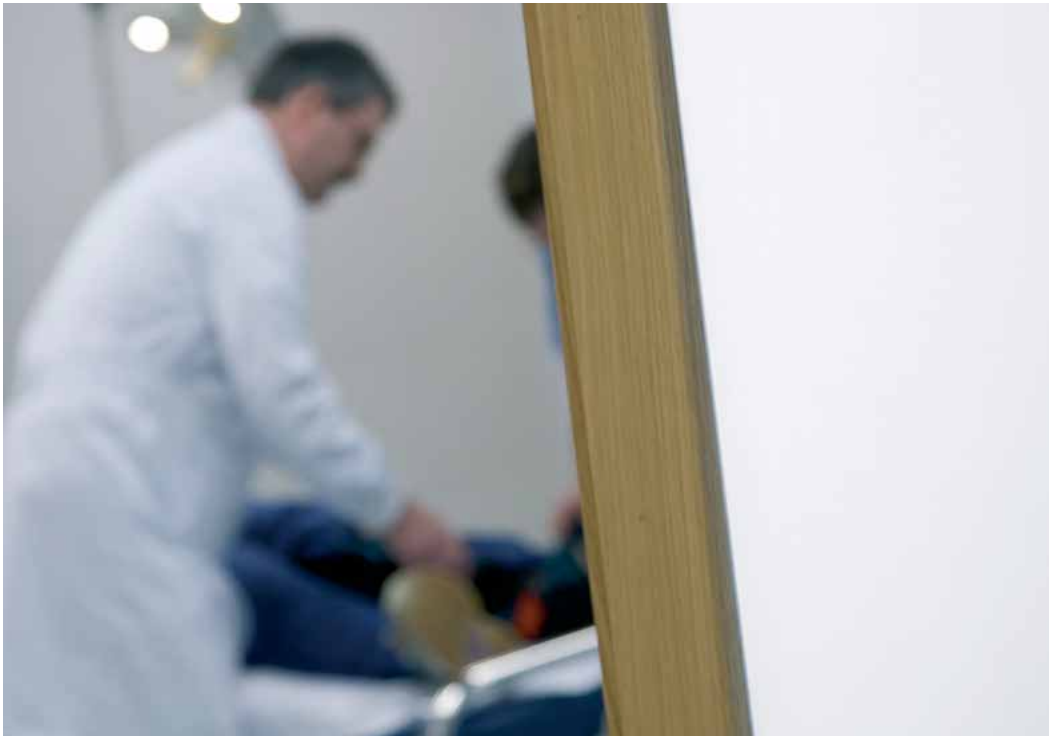
Todos los accidentes deberán ser comunicados al **RESPONSABLE LO MÁS RÁPIDAMENTE POSIBLE** para registrarlos y aplicar en cada caso la profilaxis post-exposición que corresponda.

---



## ACTUACIÓN EN CASO DE SALPICADURAS DE SANGRE O FLUIDOS SOBRE SUPERFICIES U OBJETOS

- Colocarse guantes resistentes.
- Verter lejía diluida sobre la superficie contaminada.
- Limpiar la superficie con toallas desechables.
- Quitarse los guantes y lavarse las manos.



### **Personal de área quirúrgica, anestesia, servicio de artroscopia y URPA**

---

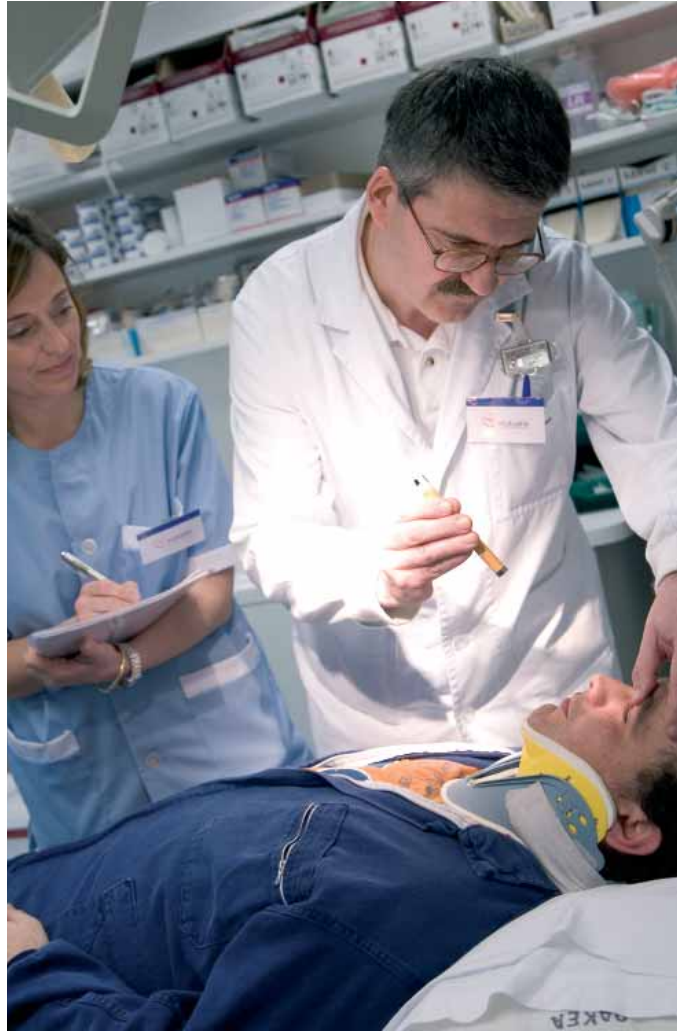
Adoptar las precauciones siguientes:

- a) Precauciones estándar.
- b) Emplear guantes y mascarilla quirúrgica y en aquellos procedimientos en los que se produzca generación de gotas o salpicaduras de sangre u otros fluidos o la producción de esquirlas óseas, debe usarse protección para ojos y cara. Las batas y delantales serán de material que proporcione barrera efectiva.
- c) Dependiendo del tipo de intervención se utilizarán calzas altas y batas impermeables.
- d) Si un guante se rompe, se cambiará lo antes posible lavando previamente la piel expuesta. En algunas ocasiones se pueden usar dos pares de guantes. En procedimientos que requieran fuerza sobre bordes cortantes, se pueden usar guantes de malla sintética protectora. La aguja o el instrumento implicado debe ser eliminado del campo estéril.
- e) Una técnica esmerada en el manejo del instrumental incisopunzante es la mejor forma de evitar punciones y heridas. Además es recomendable:
  - Mantener el número de manos imprescindible dentro del campo quirúrgico cuando se estén manejando instrumentos incisopunzantes.
  - Que sólo el cirujano use material incisopunzante.
  - Devolver el instrumental a la mesa, sin dejarlo abandonado en el campo ni devolverlo directamente a la mano del instrumentista.
  - Evitar abandonar agujas e instrumentos cortantes en las sábanas del campo quirúrgico.
  - No recoger el instrumental antes de acabar la operación. (alto riesgo de pinchazos).
- f) Se desinfectará y esterilizará el material de artroscopia por los procedimientos habituales.
- g) Vacunación antihepatitis B.



## Personal del servicio de oftalmología

- a) Aplicar las precauciones estándar.
- b) Si hay contacto con lágrimas deben lavarse las manos inmediatamente después de realizarlas y también antes de atender a un nuevo paciente.
- c) Se aconseja uso de guantes sobre piel no intacta.
- d) Los instrumentos y aparatos que entren en contacto directo con las superficies exteriores de los ojos deben ser lavados y después esterilizados. El instrumento debe ser aclarado cuidadosamente con agua del grifo y secado antes de volver a ser utilizado.
- e) Se recomienda la vacunación antihepatitis B.



- REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- ORDEN DE 25 DE MARZO DE 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Manual informativo Osakidetza. Servicio vasco de salud.
- Guía de prevención de los riesgos biológicos. Sindicato de enfermería SATSE.
- Riesgo biológico en trabajadores sanitarios. Guía para su prevención. Govern de les Illes Balears. Conselleria de Treball i Formació.
- NTP 571: Exposición a agentes biológicos: equipos de protección individual. INSHT.
- NTP 447: Actuación frente a un accidente con riesgo biológico. INSHT.
- NTP 572: Exposición a agentes biológicos. La gestión de equipos de protección individual en centros sanitarios. INSHT.