



**PREVENCIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL  
PERSONAL DE UN ÁREA QUIRÚRGICA:  
SITUACIÓN ACTUAL Y DISEÑO DE UN  
PROGRAMA DE FORMACIÓN**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES**

**CURSO 2016/17**

**Alumno: Gloria María Veiga Ruiz**

**Tutor: Dolores Marhuenda Amorós**

**Fecha entrega: 31/05/2017**



## INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

D/D<sup>a</sup> Dolores Marhuenda Amorós, Tutor/a del Trabajo Fin de Máster, titulado Prevención de riesgos biológicos en el personal de un Área Quirúrgica: situación actual y diseño de un Programa de Formación, y realizado por el estudiante D./D<sup>a</sup> Gloria María Veiga Ruiz.

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: diecinueve de mayo de dos mil diecisiete.

Fdo.: Dolores Marhuenda Amorós  
Tutor TFM



# ÍNDICE

<b>1. RESUMEN / ABSTRACT.....</b>	<b>1</b>
<b>2.INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. RIESGOS ESPECÍFICOS DERIVADOS DEL TRABAJO SANITARIO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL ENTORNO SANITARIO.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2.2. VÍAS DE ENTRADA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2.3. AGENTES BIOLÓGICOS CUYOS RIESGOS ESTÁN RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD SANITARIA ASISTENCIAL..</b>	<b>7</b>
<b>2.2.3.1. HEPATITIS B.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.3.2. HEPATITIS C .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.3.3. SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA... </b>	<b>12</b>
<b>2.3. MARCO NORMATIVO ESPECÍFICO DEL RIESGO BIOLÓGICO.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO (GERENTES).....</b>	<b>15</b>
<b>2.5. MEDIDAS PREVENTIVAS: PRECAUCIONES UNIVERSALES.....</b>	<b>18</b>
<b>2.6. MEDIDAS PREVENTIVAS: PREVENCIÓN DE LESIONES PRODUCIDAS POR INSTRUMENTOS CORTANTES Y PUNZANTES.....</b>	<b>20</b>
<b>2.7. TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES AL RIESGO BIOLÓGICO.....</b>	<b>21</b>
<b>2.8. PROFILAXIS PRIMARIA DEL RIESGO BIOLÓGICO.....</b>	<b>22</b>
<b>2.8.1. PRECAUCIONES ESTÁNDAR.....</b>	<b>22</b>
<b>2.8.2. CLASIFICACIÓN DE LOS EPI´S FRENTE A DISTINTOS TIPOS DE EXPOSICIÓN.....</b>	<b>24</b>
<b>2.9. ACTUACIÓN ANTE EXPOSICIÓN ACCIDENTAL AL RIESGO BIOLÓGICO.....</b>	<b>27</b>
<b>2.9.1. APLICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS.....</b>	<b>27</b>
<b>2.9.2. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN POSTEXPOSICIÓN .....</b>	<b>29</b>
<b>2.9.2.1. NOTIFICACIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>2.9.2.2. INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE.....</b>	<b>30</b>

2.9.2.3. ASISTENCIA AL TRABAJADOR QUE SUFRE UN ACCIDENTE BIOLÓGICO.....	31
2.10. FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA PERSONAL DEL SERVICIO MURCIANO DE SALUD .....	36
3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	39
4. OBJETIVOS.....	41
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	41
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ASOCIADOS.....	41
5. MATERIAL Y MÉTODOS.....	42
5.1. POBLACIÓN .....	42
5.2. ENCUESTA SOBRE FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO.....	44
5.3. MÉTODO.....	45
6. RESULTADOS.....	47
6.1 OBJETIVO GENERAL.....	47
6.1.1. DATOS DEMOGRÁFICOS.....	47
6.1.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....	50
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ASOCIADOS.....	55
6.2.1. CONOCIMIENTOS EN RIESGOS BIOLÓGICOS...55	
6.2.2. FORMACIÓN EN RIESGO BIOLÓGICO.....	60
6.2.3. DISEÑO DE UN PLAN DE INTERVENCIÓN PREVENTIVA.....	63
7. DISCUSIÓN.....	68

<b>8. CONCLUSIONES.....</b>	<b>74</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXO I .....</b>	<b>82</b>



## **1. RESUMEN**

Los profesionales sanitarios están expuestos diariamente a diferentes riesgos generados por su trabajo. De todos ellos, los riesgos biológicos son los que más preocupan por la posibilidad de contagio, propagación y cronicidad. Los accidentes que más frecuentemente ocurren son los relacionados con lesiones por objetos corto-punzantes.

Las medidas preventivas en materia de bioseguridad son un componente muy importante en la seguridad de los trabajadores del Área quirúrgica, que son la población más expuesta y los que mayor número de accidentes por riesgos biológicos sufren, pudiendo lograr con estas medidas la reducción de conductas y actitudes peligrosas.

Son fundamentales los conocimientos en bioseguridad durante el desarrollo de su actividad, es por ello que se llevó a cabo este trabajo para conocer cuáles eran dichos conocimientos y las prácticas preventivas realizadas por los profesionales sanitarios de una unidad quirúrgica. Se realizó un cuestionario para valorar los conocimientos sobre los riesgos biológicos a los que se exponen los trabajadores y las medidas preventivas que adoptan durante su trabajo, con el fin de detectar situaciones de riesgo y poder intervenir sobre ellas. Tras el estudio se observó que el nivel de conocimiento de la Ley 31/1995 PRL es bajo, la mayoría de los trabajadores son capaces de reconocer los principales agentes infecciosos, un porcentaje muy elevado dice utilizar medidas de protección, aunque cabe destacar la necesidad de potenciar la formación sobre riesgos biológicos y medidas preventivas a adoptar desde instituciones y órganos directivos del hospital, ya que se han detectado importantes deficiencias formativas.

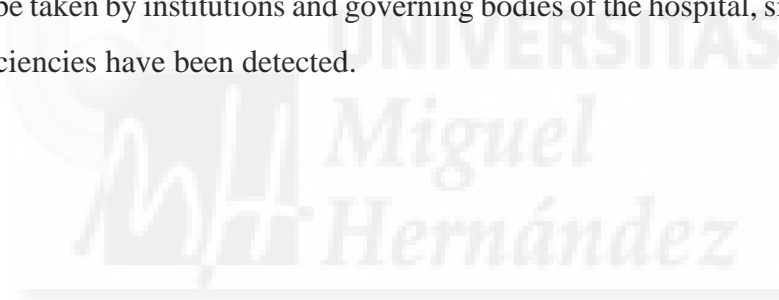
## **ABSTRACT**

Health professionals are exposed daily to different risks generated by their work. Of all of them, biological risks are the ones that are most concerned with the possibility of contagion, propagation and chronicity. The accidents that most frequently occur are those related to injuries by short-pricking objects.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

Preventive measures in biosecurity are a very important component in the safety of workers in the surgical area, who are the most exposed population and those with the greatest number of accidents due to biological risks. These measures can reduce behavior and dangerous attitudes.

Knowledge in biosecurity is essential during the development of its activity, that is why this work was carried out to know what these knowledge and preventive practices were made by the health professionals of a surgical unit. A questionnaire was used to assess the knowledge on the biological risks to which workers are exposed and the preventive measures they take during their work, in order to detect situations of risk and to be able to intervene on them. After the study it was observed that the level of knowledge of Law 31/1995 PRL is low, the majority of workers are able to recognize the main infectious agents, a very high percentage says to use protective measures, although it is necessary to emphasize the need for to promote training on biological risks and preventive measures to be taken by institutions and governing bodies of the hospital, since significant training deficiencies have been detected.



## **2. INTRODUCCIÓN**

### **2.1. RIESGOS ESPECÍFICOS DERIVADOS DEL TRABAJO SANITARIO**

Los principales riesgos laborales a los que están expuestos los profesionales sanitarios, podemos clasificarlos (1) en:

- **Riesgos físicos:** entre los que se encuentran los incendios, los accidentes de origen eléctrico, las explosiones, los traumatismos y heridas, trauma sonoro, radiaciones ionizantes y no ionizantes.
- **Riesgos químicos:** entre las sustancias químicas que se utilizan en los hospitales, unas se emplean conscientemente (glicoles, óxidos de etileno, citostáticos, gases anestésicos, etc.) y otras muchas sin conocimiento por parte del personal acerca de su manipulación, pudiendo un buen número de ellas ocasionar irritaciones, sensibilización alérgica, daños sobre diversos órganos, malformaciones congénitas en trabajadoras embarazadas, mutaciones e incluso cáncer. El eccema alérgico profesional es sin duda, una de las enfermedades profesionales más frecuentes del personal sanitario, especialmente enfermeras, auxiliares de enfermería y técnicos especialistas, debido al contacto repetido con productos químicos, medicamentos, anestésicos y antisépticos y a los frecuentes lavados y cepillados de manos y antebrazos.
- **Riesgos biológicos:** La hepatitis B fue hasta hace poco tiempo la enfermedad infecciosa profesional más importante del personal sanitario, disminuyendo su importancia al disponerse de una vacuna eficaz. Su lugar ha venido a ocuparlo la hepatitis C y el SIDA. Dentro de las enfermedades bacterianas ha recuperado últimamente importancia la tuberculosis, al producirse brotes por cepas multidrogo-resistentes en hospitales de EEUU, Reino Unido, Italia y España. Menor importancia tiene la rubéola, sarampión, tos ferina, parotiditis y virus respiratorio sincitial. Los que están más expuestos es el personal de pediatría, obstetricia y laboratorios de serología



y microbiología. Pueden producirse brotes de queratoconjuntivitis epidémica por adenovirus, en consultorios oftalmológicos. Casos de panadizos o paroniquia herpética, debidos al virus herpes simple, en enfermeras y médicos de UCI, anestesia y odontología, expuestos a pacientes con secreciones orales infectadas. También pueden transmitirse en los hospitales, la enfermedad de los legionarios a través del aire acondicionado o de aerosoles producidos por grifos o alcachofas de duchas.

- **Riesgos psíquicos:** alcoholismos, drogadicción, depresión y visitas al psiquiatra son más frecuentes entre los médicos que en el resto de la población. Las situaciones de exceso de trabajo, estrés y ansiedad, junto al fácil acceso a las drogas, condicionan su mayor incidencia. La tasa de suicidios es entre los médicos de dos a tres veces superior a la de la población general. El trabajo en unidades de alto riesgo como servicios de urgencias, UCI, quirófanos, oncología y coronarias donde se combina una gran responsabilidad y una continua disponibilidad a las necesidades de los enfermos, es altamente estresante y agotador. Este estrés emocional está caracterizado por trastornos psicósomáticos, reacciones vivenciales anómalas, neurosis de carácter y de otros tipos, depresiones e incluso abandonos profesionales. Si bien el hecho de enfermar, va a depender de la significación de la situación de estrés para cada sujeto y de los recursos con que este cuenta para enfrentarse a ella.

- **Riesgos Sociales:** Dentro de este apartado incluimos los cambios de turno laboral que originan problemas tanto personales (insomnio, irritabilidad, dispepsia...), como de relación familiar (alteraciones de la organización doméstica) y social (mayor aislamiento y menor participación en actividades colectivas). El trabajo nocturno se realiza en situación de desactivación, que exige un doble esfuerzo, ocasionando mayor fatiga: además ésta nos e elimina totalmente, ya que el sueño de día es menos reparador, lo cual lleva a una situación de fatiga crónica. Las agresiones al personal de Salud que pueden ser verbales, las más de las veces, físicas o legales, demandas por mala práctica , que podemos definir como una práctica profesional inhábil o impropia, que puede generar en muchas ocasiones demandas judiciales, civiles o penales, teniendo estas últimas mayor interés y transcendencia práctica para el personal sanitario , ya que la responsabilidad penal es estrictamente personal (la civil la cubren los seguros), conlleva una pena de

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

mayores consecuencias (incluso la privación de libertad), en tanto la civil se conforma con la indemnización y además lleva aparejada la responsabilidad civil. La vía penal es preferida por la mayoría de los demandantes, por, ser más barata para ellos, más coercitiva para el personal sanitario y más rápida procesalmente que la vía civil. En nuestro país el número de denuncias por mala práctica, si bien no ha alcanzado el nivel de otros países, es indudable que va en aumento.

## **2.2.- RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL ENTORNO SANITARIO**

El riesgo biológico viene condicionado por la exposición a los agentes biológicos<sup>1</sup>: bacterias (riquetsias, clamidias, legionellas, klebsiellas, micobacterias...), hongos (aspergillus, cándidas, penicillium...), virus (hepatitis B, C, D, E o G, fiebre amarilla, sarampión, paperas, VIH, dengue...), parásitos (leishmania, tenia, echinococcus, toxoplasma...), esporas, productos de recombinación, cultivos celulares humanos o de animales y los agentes biológicos potencialmente infecciosos que estas células puedan contener, como priones, además de varios tipos de toxinas.



Figura 1. Agentes biológicos.

### **2.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS AGENTES BIOLÓGICOS**

Según la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos del INSHT (2) y el RD (3) 664/1997, los agentes biológicos se clasifican en 4 grupos:

**-Grupo 1:** Agentes con escasa probabilidad de causar una enfermedad en las personas.

**-Grupo 2:** Agentes que pueden causar una enfermedad en el ser humano y pueden suponer un peligro para quienes trabajan, siendo poco probable que se propaguen a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.

**-Grupo 3:** Agentes que pueden causar una enfermedad grave en las personas y presentan un serio peligro para quienes trabajan, con riesgo de que se propaguen a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.

**-Grupo 4:** Agentes que causan una enfermedad grave en el ser humano y suponen un serio peligro para quienes trabajan, con muchas probabilidades de que se propaguen a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz.

### **2.2.2. VÍAS DE ENTRADA**

Estos agentes pueden penetrar en nuestro organismo a través de diferentes vías:

•**Respiratoria:** los organismos que están en el ambiente entran en nuestro cuerpo cuando respiramos, hablamos, tosemos...

•**Digestiva:** pueden entrar en contacto al comer, beber o por ingestión accidental pasando a la boca, esófago, estómago e intestinos.

•**Dérmica:** por contacto con la piel, aumentando la posibilidad de que accedan cuando presenta heridas o está mal conservada.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

•**Parenteral:** por medio de la sangre o las mucosas: contacto con ojos o boca, pinchazos, cortes...

### **2.2.3. AGENTES BIOLÓGICOS CUYO RIESGO ESTÁN RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD SANITARIA ASISTENCIAL**

Los principales agentes biológicos adquiridos a través de la transmisión sanguínea a los que están expuestos los trabajadores sanitarios que ejercen su actividad en centros hospitalarios son (4,5) el virus de la hepatitis B (VHB), hepatitis C (VHC) y virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

#### **2.2.3.1. VIRUS DE TRANSMISIÓN SANGUÍNEA: HEPATITIS B**

##### **DATOS EPIDEMIOLÓGICOS**

Es una enfermedad de distribución universal. Alrededor de 300 millones de portadores en el mundo (Europa occidental, EEUU y Australia: <1%; Área Mediterránea, Oriente Medio, Europa Oriental, Hispanoamérica: 1-7%; sudeste asiático, China, África tropical: 10-20%). Se estima que mueren anualmente por su causa dos millones de personas. Con respecto a la prevalencia de la infección por VHB, la OMS considera a España como un país de prevalencia intermedia (2-8 %), en consonancia con el resto de países mediterráneos. No obstante, los últimos estudios publicados indican que ha disminuido considerablemente, se describe una prevalencia entre el 0,27 % y 1,69 % en la Revista Española de Enfermedades digestivas (6).

Tiene un periodo de incubación largo (40-180 días). En la mayor parte de los casos se trata de una infección subclínica. En el resto cursa como hepatitis aguda, en algún caso fulminante por necrosis hepática masiva.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

Puede cronificarse en el 3-10 % de los adultos.

## AGENTE CAUSAL

**Virus de la hepatitis B** según el RD 664/1997 se clasifica como agente biológico del grupo 3, V, D, (\*), EDO.

**Virus DNA.** Pequeño (42 nm). Familia: Hepadnaviridae. El virión completo se llama partícula de Dane. Contiene polipéptidos de carácter antigénico: antígeno de superficie (HBsAg), antígeno del núcleo o Core (HbcAg) y una forma parcial del antígeno nuclear (HbeAg) cuya presencia indica alta replicación.

Existe vacuna eficaz, no se transmite por vía aérea y se trata de una EDO (enfermedad de declaración obligatoria) se incluye en el listado de Enfermedades Profesionales (RD 1995/1978).

## PREVENCIÓN

La principal medida para prevenir el riesgo es la aplicación de las “**Precauciones Universales**” y procedimientos de control de la infección (desinfección y esterilización). Incluye educación sanitaria, formación e inmunoprofilaxis (7).

Puede ser:

- **Activa:** vacunación. Se utiliza una vacuna de virus inactivados mediante tecnología DNA recombinante. La pauta generalmente de administración son de 3 dosis (0,1 y 6 meses). Ocasionalmente, puede indicarse una pauta rápida (0,1 y dos meses) que precisa una dosis de recuerdo a los 12 meses.
- **Pasiva:** inmunoglobulinas específicas anti-hepatitis B. Profilaxis postexposición, en caso de accidente de riesgo biológico.

## **RESERVORIO / FUENTE DE EXPOSICIÓN / VÍA DE TRANSMISIÓN**

El principal reservorio y la fuente de exposición es el hombre infectado por VHB (portadores sintomáticos o asintomáticos) y los objetos contaminados. Tiene gran poder de infectividad. Son grupos de especial riesgo los pacientes hemofílicos, ADVP, receptores de transfusiones y trasplantes, pacientes en hemodiálisis, prostitutas, homosexuales, viajeros a zonas de alta endemicidad, etc.

**La vía de transmisión en el medio laboral más significativa es la parenteral,** por piel y mucosas (en accidentes profesionales con exposición a sangre –punciones, cortes, salpicaduras se transmite entre el 2-15%), pudiendo hacerlo vía sexual o vía vertical (más cuando la madre padece la infección en el último trimestre del embarazo), e intrafamiliarmente, sin que se sepa con certeza en muchos de estos casos cual fue la vía de transmisión.

Hay presencia del virus, y por lo tanto contagiosidad, al final del periodo de incubación y durante el periodo clínico. El HBsAg se ha detectado en casi todos los líquidos corporales, pudiendo ser inféctate el contacto de riesgo con cualquiera de ellos, excepto, quizás las heces.

## **EFFECTOS SOBRE LA SALUD**

El periodo de incubación es largo (45-180 días). Alrededor del 65% de los casos son subclínicos. El resto de los casos se tratará de infecciones sintomáticas (35%), habitualmente una hepatitis aguda, con manifestaciones extrahepáticas en un porcentaje importante. En algunos casos se da una forma fulminante con necrosis hepática masiva y muerte (1%, 50% de las hepatitis fulminantes).

Pueden cronificarse en el 3-10% de los adultos (manifestando clínica un menor número: 1-2%) con riesgo de producir una hepatitis crónica activa, cirrosis o carcinoma hepatocelular. Ocasionalmente la infección por VHD puede asociarse a la del VHB. Al ser un virus defectivo, que necesita al VHB, la duración de la infección estará determinada

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

por este. La sobreinfección por VHD en pacientes con hepatitis crónica B suele causar un agravamiento clínico.

### **2.2.3.2. HEPATITIS C**

#### **DATOS EPIDEMIOLÓGICOS**

- **Mundial:** distribución universal. Según la OMS existen alrededor de 100 millones de portadores en el mundo. Es responsable del 85-90% de las hepatitis post-transfusionales y del 15-20% de todas las hepatitis. En EEUU y Europa afecta al 0.2% de la población. En Japón al 1.2-1.5% y en África, Asia y Latinoamérica al 3%.
- **España:** En cuanto al VHC, la prevalencia de los anticuerpos frente a dicho virus se sitúa entre el 1,6 % y el 2,6 % en la población general. Además, la prevalencia de los marcadores serológicos depende de la edad y de la región estudiada. La infección por VHC en niños y adolescentes se sitúa entre 0-0,7 %, y asciende al 3,1-5,5 % en los mayores de 60 años, según el artículo ya descrito anteriormente sobre prevalencia de la hepatitis B y C publicado en 2013 en la Revista Española de Enfermedades digestivas (6). En profesionales sanitarios la tasa de seroconversión (infección aguda de profesionales expuestos) / 100 exposiciones-año ha variado de 0.33 en 1994 a 0.21 (8).

#### **DIAGNÓSTICO**

En un 60-80% de los casos cursa de forma sintomática o bien, si aparece la sintomatología, ésta es muy inespecífica: cansancio, ligera anorexia, náusea, molestias en hipocondrio derecho...etc.

Muchas veces se diagnostica a partir de alteraciones de las transaminasas en revisiones analíticas. La determinación de anti-VHC presenta falsos positivos, por lo que los resultados positivos requieren una confirmación por PCR para determinar la presencia o no del virus. Los Anti-VHC negativos excluyen la infección en personas inmunocompetentes.

### **AGENTE CAUSAL**

El virus de la hepatitis C (VHC), virus RNA (flavivirus). Clasificado según el R.D. 664/1997 en el grupo 3, D, no se transmite por vía aérea y es una enfermedad de declaración obligatoria (EDO). Se incluye en el listado de Enfermedades Profesionales (RD 1995/1978. Se conocen 6 genotipos y más de 50 subtipos lo que dificulta el desarrollo de vacunas y tratamientos.

### **PREVENCIÓN**

La principal medida para prevenir el riesgo es la aplicación de las “**Precauciones Universales**” y procedimientos de control de la infección (desinfección y esterilización). No se dispone de vacuna ni de inmunización pasiva tras el contacto. Es importante la educación sanitaria y la formación.

### **RESERVORIO / FUENTE DE EXPOSICIÓN / VÍA DE TRANSMISIÓN**

El principal reservorio y la fuente de exposición es el hombre infectado por VHC. Son grupos de especial riesgo los pacientes hemofílicos, adictos a drogas por vía parenteral, receptores de transfusiones y trasplantes, pacientes en hemodiálisis, prostitutas, homosexuales, etc.

La vía de transmisión más significativa es la percutánea el momento actual y dentro del ámbito laboral (accidentes profesionales con exposición a sangre, especialmente incrementados en el ámbito sanitario). La transmisión sexual o perinatal ha de contemplarse, especialmente si existe infección concomitante de la fuente con VIH, aunque son raras. Otras vías de transmisión son los tatuajes, piercing, La vía sexual y familiar es muy poco frecuente.

La incidencia de hepatitis aguda por VHC tras inoculación accidental por pinchazo o corte se estima en un 1.8%(rango 0-7%).



## **EFFECTOS SOBRE LA SALUD**

El periodo de incubación es como media de 2 meses (de 15 días a varios meses). Se puede presentar de forma esporádica o epidémica. En general el cuadro de hepatitis es similar a la causada por otros virus, aunque suele ser menos grave clínica y bioquímicamente, con una curva de transaminasas fluctuante.

Frecuentemente es asintomática (70%). La hepatitis fulminante es muy rara. El 50% de los pacientes con hepatitis aguda evoluciona a la cronicidad (en biopsia hepática la mayoría hepatitis crónica activa). De estos, aproximadamente 20% pueden desarrollar cirrosis con riesgo adicional de hepatocarcinoma.

### **2.2.3.3. SÍNDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA. SIDA**

#### **DATOS EPIDEMIOLÓGICOS**

Es una enfermedad de distribución mundial. Según la OMS, el patrón de distribución en España es de 5/1 hombre/mujer, con mayoría de casos en usuarios de drogas por vía parenteral (UDVP) y homosexuales. Se han confirmado, hasta 1996, 5 casos de seroconversión en trabajadores sanitarios. La clínica es muy variada dependiendo del estadio de la enfermedad y de las complicaciones (infecciones oportunistas, neoplasias) que puedan surgir derivadas de la inmunodeficiencia.

#### **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico se realizará mediante la serología frente al VIH. Ésta será voluntaria, previo consentimiento y garantizando la confidencialidad. Todo resultado positivo debe ser confirmado y en la valoración debe tenerse en cuenta el llamado periodo ventana, que hace referencia al tiempo que tarda el individuo en crear anticuerpos específicos detectables (normalmente entre 4-8 semanas) (9).

Para completar el estudio se puede utilizar PCR y otras técnicas capaces de detectar cargas virales muy pequeñas. Hay otras alteraciones analíticas reflejo de la

complejidad clínica. Y es habitual cuantificar los linfocitos CD4 existentes para estudiar el nivel de inmunodepresión.

### **AGENTE CAUSAL**

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Según el R.D 664/1997 se clasifican como “Agentes biológicos del grupo 3”. No existe vacuna eficaz y no se transmite por vía aérea. Se incluye en la lista de Enfermedades Profesionales (R.D 1995/1978).

Es un retrovirus complejo de gran variabilidad genética que se componen de 3 genes principales (gag, pol, env) y otros reguladores posee una transcriptasa inversa que le permite replicarse mediante el ADN de la célula huésped.

### **PREVENCIÓN**

-La principal medida para prevenir el riesgo es la aplicación de las “**Precauciones Universales**” y procedimientos de control de la infección (desinfección y esterilización).

-Educación sanitaria, formación.

-Inmunoprofilaxis: en la actualidad no se dispone de vacuna.

-Profilaxis postexposición: existe una combinación de antirretrovirales indicada en caso de accidente de riesgo biológico. Su inicio y seguimiento debe ser individualizado.

### **RESERVORIO / FUENTE DE EXPOSICIÓN / VÍA DE TRANSMISIÓN**

La fuente de exposición es el hombre infectado por el VIH (sintomático o asintomático, con infección por VIH demostrada o SIDA confirmado). En el medio laboral la vía de transmisión es la parenteral a partir de material biológico infectado: sangre, líquidos corporales (amniótico, pericárdico, peritoneal, pleural, sinovial, cefalorraquídeo, semen y fluidos vaginales). No se ha demostrado transmisión a través de las heces, secreciones nasales, esputos, sudor, lagrimas, orina, ni vómitos salvo que estén visiblemente contaminados con sangre. Otras vías de transmisión son la sexual y la vertical (madre-hijo).

En caso de accidente laboral, el virus puede llegar al torrente sanguíneo del trabajador accidentado a través de una inoculación percutánea (punciones o cortes) o por contacto con heridas abiertas, sobre piel no intacta o contacto mucoso (salpicaduras), siendo los más frecuentes las inoculaciones percutáneas con material punzante contaminado.

El riesgo de contagio por inoculación percutánea con fuente positiva se sitúa en el 0.33% dependiendo de factores como: profundidad de la lesión, sangre visible fresca en el instrumento que produjo el accidente, aguja hueca procedente de vena o arteria, fuente positiva con cargas virales altas. Si el accidente es por salpicadura sobre piel no intacta o mucosas la contagiosidad se reduce al 0.04%.

La recomendación actualmente es que puede disminuirse el riesgo de transmisión de VIH utilizando profilaxis post-exposición con antirretrovirales.

El tratamiento debe ser individualizado, iniciado lo más rápidamente posible precando seguimiento médico.

### **EFFECTOS SOBRE LA SALUD**

La lesión inmediata, consecuencia de la exposición accidental con material biológico de riesgo, dependiendo de la localización anatómica afectada, suele ser leve, no precisando por lo general baja laboral.

El seguimiento serológico de las exposiciones puede producir en los trabajadores ansiedad y angustia, que se traducen en molestias digestivas, insomnio, irritabilidad, etc.

Cuando es preciso realizar quimioprofilaxis post-exposición VIH, pueden presentar los efectos secundarios de la propia medicación (anemia, alteraciones gastrointestinales, fatiga, insomnio, cefalea, etc.). En caso de seroconversión, los riesgos para la salud son los mismos que en los pacientes con infección VIH/SIDA.

### **2.3. MARCO NORMATIVO ESPECÍFICO DEL RIESGO BIOLÓGICO**

El **Real Decreto de 664/1997**, de 12 mayo (2) (traspone al derecho español diferentes Directivas de CEE) en el que establece las disposiciones mínimas aplicables a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a los agentes biológicos debido a la naturaleza de su actividad laboral.

Tiene por objeto la protección de los trabajadores contra los riesgos para la salud y su seguridad derivados de la exposición de agente biológicos durante el trabajo, así como la prevención de dichos riesgos. Se estructura en tres capítulos (que tratan sobre disposiciones generales, obligaciones del empresario y disposiciones varias) y seis disposiciones: una adicional, una transitoria, una derogatoria y tres finales.

### **2.4. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO (de las y los GERENTES)**

- **Identificar y evaluar** periódicamente el riesgo.
- **Sustituir** los agentes biológicos por otros que no resulten peligrosos para la seguridad o salud de quienes trabajan, o lo sean en menor grado.

• **Reducir el riesgo**, si los resultados de la evaluación pusieran de manifiesto un riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores y las trabajadoras, evitando la exposición al agente biológico o reduciéndolo al nivel más bajo posible mediante:

- Procedimientos de trabajo adecuados y medidas técnicas apropiadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos en los lugares de trabajo.
- Reducción del número de trabajadores y trabajadoras expuestos.
- Métodos seguros de recepción, manipulación y transporte de agentes biológicos.
- Utilización de medidas de protección colectivas o, en caso de no ser posible, de protección individual.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

- Medios seguros para la manipulación, clasificación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación de residuos.
- Adopción de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión de los agentes biológicos fuera del lugar de trabajo.
- Señalización de peligro biológico.
- Planificación previa a la actuación en caso de accidente.
- Verificación, cuando sea posible, de la presencia de agentes biológicos fuera de sus contenedores o envases.

• **Adoptar medidas higiénicas** en todas las actividades en las que exista riesgo para la salud o seguridad de las personas como consecuencia del trabajo con agentes biológicos:

- Prohibir que el personal coma, beba, fume o se maquille en las zonas de trabajo en las que exista riesgo biológico.
- Proveer a los y las trabajadoras de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas.
- Disponer de zonas de aseo apropiadas y adecuadas para uso de los trabajadores y las trabajadoras, que incluyan productos para la limpieza y lavado ocular y antisépticos para la piel.
- Disponer de un lugar determinado para el correcto almacenamiento de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento antes y después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.
- Especificar los procedimientos de obtención, manipulación y procesamiento de muestras de origen humano o animal.
- Los trabajadores y trabajadoras dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
- El trabajador y la trabajadora, al salir de la zona de trabajo, deberán quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes biológicos, que deberán guardarse en lugares que no contengan otras prendas.

- El empresario o empresaria (Gerente) se responsabilizará del lavado, descontaminación y, en caso necesario, destrucción de la ropa de trabajo y los equipos de protección a que se refiere el apartado anterior, quedando rigurosamente prohibido que el personal se lleve los mismos a su domicilio para tal fin. Cuando contratase tales operaciones con empresas idóneas al efecto, estará en la obligación de asegurarse de que la ropa y los equipos se envíen en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.

- El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales no deberá recaer, en modo alguno, sobre los trabajadores y las trabajadoras.

•**Garantizar** una adecuada y específica **vigilancia de la salud** del personal en relación con los riesgos por exposición a agentes biológicos, antes de comenzar a trabajar, periódicamente, y si existe algún daño para la salud.

•**Disponer de toda la documentación preventiva** relacionada con la exposición a agentes biológicos (resultados de la evaluación del riesgo y listado de trabajadores y trabajadoras expuestos a agentes de los grupos 3 y 4), que deberá tener a disposición de la autoridad laboral y sanitaria.

•**Conservar**, al menos durante 10 años después de finalizada la exposición, **los historiales médicos y el listado de trabajadores y trabajadoras expuestas** (en algunos casos el plazo se amplía a 40 años).

•**Notificar a la autoridad laboral** el uso de agentes biológicos de los grupos 2, 3 y 4.

• **Informar y formar a los trabajadores y trabajadoras** y a sus representantes (delegados y delegadas de prevención), en los siguientes temas: riesgos potenciales para la salud, precauciones para prevenir la exposición, disposiciones en materia de higiene, utilización y empleo de ropa y equipos de protección individual y todas las medidas que deberán adoptar quienes integran la plantilla en el caso de incidentes y para la prevención de éstos.

- La empresa (Gerencia) dará instrucciones por escrito en el lugar de trabajo y, si procede, colocará avisos que contengan, como mínimo, el procedimiento que habrá de seguirse en caso de accidente o incidente grave que implique la manipulación de un agente biológico, o en caso de manipulación de agentes del grupo 4.

**- La empresa (Gerencia) impartirá formación cuando el trabajador o trabajadora se incorpore a un puesto de trabajo que suponga contacto con agentes biológicos.**

**- La formación se adaptará a la aparición de nuevos riesgos y su evolución.**

**- La formación deberá repetirse periódicamente si fuera necesario.**

## **2.5. MEDIDAS PREVENTIVAS: PRECAUCIONES UNIVERSALES**

Las denominadas “precauciones universales” constituyen la estrategia fundamental para la prevención del riesgo laboral frente a todos los microorganismos vehiculizados por la sangre. Diversas guías (10, 11, 12) recogen las medidas preventivas universales a aplicar.

Las personas que integran la plantilla tendrán que aplicar el principio fundamental de que todas las muestras deben manipularse como si fueran infecciosas. El cumplimiento de una determinada precaución universal no te exime o no te excluye de seguir o de realizar las otras.

Son precauciones universales:

- La **vacunación** (es una inmunización activa)
- Las normas de **higiene personal**:

- Cubrir con apósito impermeable las heridas y lesiones de las manos al iniciar la actividad laboral. Evitar la exposición directa cuando existan lesiones que no se puedan cubrir.

- No utilizar anillos, pulseras, cadenas ni otras joyas.

- El lavado de manos debe realizarse al comenzar y al terminar la jornada, y después de realizar cualquier técnica que pueda implicar el contacto con material

infeccioso. Dicho lavado se realizará con agua y jabón líquido, salvo en situaciones especiales en las que 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, maquillarse ni fumar en el área de trabajo.
- No realizar pipeteo con la boca.



Figura 2. Lavado y apósito sobre lesiones.

• Los elementos de **protección de barrera**:

- Guantes.
- Mascarillas.
- Batas.
- Protección ocular.

• El **cuidado** con los **objetos cortantes o punzantes**:

- Tomar precauciones cuando se use material cortante, agujas y jeringas, y también después de su utilización, así como en los procedimientos de limpieza y de eliminación.

- No encapsular agujas ni objetos cortantes ni punzantes ni someterlos 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 y punzantes se responsabilizará de su eliminación.

• La **esterilización y desinfección** correcta de instrumentales y superficies.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*



- La **eliminación de los residuos** adecuadamente.
- La **comunicación de los accidentes** lo antes posible y siguiendo el protocolo correspondiente.

## **2.6. MEDIDAS PREVENTIVAS: PREVENCIÓN DE LESIONES PRODUCIDAS POR INSTRUMENTOS CORTANTES Y PUNZANTES (DIRECTIVA ESPECÍFICA DE LA UNIÓN EUROPEA)**

Para hacer frente a este problema, la legislación europea adoptó la **directiva 2010/32/UE**, que antes de mediados de mayo del 2013 tendrá que estar transpuesta a la normativa española. Esta Directiva aplica el **acuerdo** marco para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortantes y **punzantes en el sector hospitalario y sanitario** celebrado por los agentes sociales europeos HOSPEEM y EPSU (federación europea de sindicatos de la función pública, donde CCOO es uno de los miembros).

El **objetivo de la Directiva** es lograr un **entorno de trabajo lo más seguro posible** mediante la prevención de heridas que puedan ser causadas a los trabajadores y trabajadoras con cualquier instrumental médico corto-punzante (incluidos los pinchazos de agujas) y la protección de los trabajadores y trabajadoras expuestas en el sector hospitalario y sanitario.

La prevención primaria de las enfermedades de origen laboral se basa especialmente en el conocimiento del riesgo y en una adecuada aplicación de las medidas de prevención. Con este objetivo se creó en España el Proyecto EPINETAC (13) en 1995 por la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene, con la finalidad de conocer las principales características asociadas al riesgo de exposiciones ocupacionales a sangre y fluidos biológicos en el personal sanitario de nuestro medio, y así disponer de información válida para planificar estrategias de prevención. Durante el período en estudio (1996-2000) se declaró un total de 17.968 exposiciones accidentales, de las cuales el 91,13 fueron percutáneas. Los pinchazos son el tipo de lesión percutánea más frecuente (86,4%), seguidos de los cortes (8,6%) y de los rasguños (4,5%). La sangre es el fluido biológico implicado en la mayoría de las exposiciones (82,9%). La zona

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

anatómica más afectada por las exposiciones percutáneas son las manos (93,5%), con un predominio de la izquierda (53,8%). El 36% de los trabajadores expuestos refería no usar ningún método de barrera en el momento de la exposición y un 58,4% llevaba guantes simples de látex o de vinilo.

Este objetivo puede alcanzarse tomando las siguientes **medidas de prevención y protección** que se exponen en la Nota Técnica NTP 875 del INSHT (14):

- eliminando el uso innecesario de instrumental corto punzante
- proporcionando dispositivos médicos que incorporen mecanismos de protección integrados
- aplicando sistemas de trabajo seguros
- aplicando procedimientos seguros para la utilización y eliminación del instrumental médico corto-punzante
- prohibiendo la práctica del re-encapsulado
- utilizando equipos de protección individual
- vacunación
- información y formación

## **2.7. TRABAJADORES ESPECIALMENTE SENSIBLES AL RIESGO BIOLÓGICO**

Se consideran trabajadores especialmente sensibles a aquellos trabajadores inmunodeprimidos y/o con enfermedades crónicas tales como:

- Enfermedad pulmonar crónica.
- Enfermedad cardíaca crónica.
- Diabetes.

- Enfermedad hepática crónica.
- Inmunodeficiencias congénitas.
- Síndrome nefrótico.
- Insuficiencia renal.
- Trasplantados.
- Todos aquellos que reciban tratamiento inmunosupresor.

## **2.8. PROFILAXIS PRIMARIA DEL RIESGO BIOLÓGICO**

Se debe partir del siguiente principio: toda muestra de sangre y/o líquido orgánico de cualquier paciente debe considerarse y manejarse como potencialmente infecciosa.

### **2.8.1. PRECAUCIONES ESTÁNDAR**

- Lavado de manos antes y después de atender a un paciente.



Figura 3. Lavado de manos con desinfectantes.

- Antes de empezar a trabajar cubrir heridas o lesiones con apósitos impermeables.
- No fumar, comer ni beber en las zonas de trabajo.
- Utilizar Equipos de Protección Individual (EPI's) como protección barrera para evitar la exposición de la piel y mucosas a sangre o líquidos corporales de los pacientes, sobre todo al manejar sangre, fluidos corporales, objetos potencialmente infectados o al realizar procedimientos invasivos. Además, si se prevén salpicaduras, deben utilizarse otros elementos de protección como mascarillas, protectores oculares, batas y /o delantales impermeables.

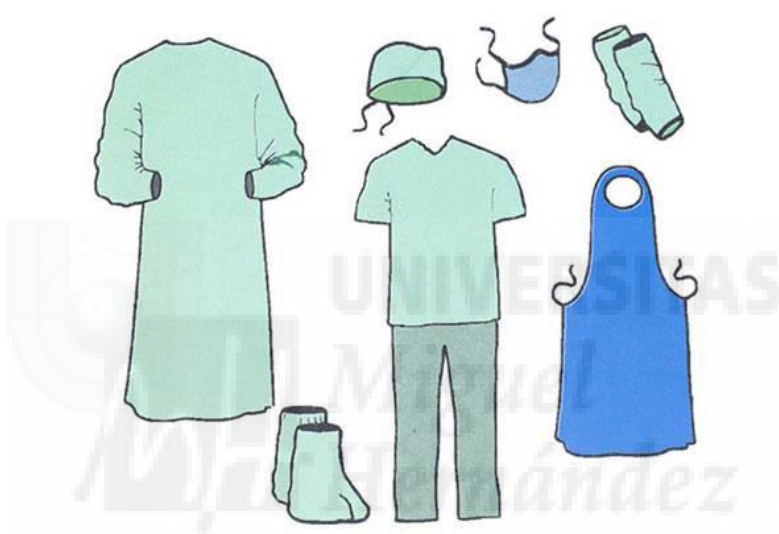


Figura 4. Ropa de trabajo del personal sanitario quirúrgico.

- Vacunación específica, especialmente frente a VHB.
- Manejo extremadamente cuidadoso del material punzo-cortante (agujas, bisturí, trócares, etc). No deben enfundarse una vez usados, sino que deben depositarse en contenedores rígidos accesibles para tal fin. Los trabajadores sanitarios que hayan utilizado material cortante o punzante deben deshacerse personalmente de él. Además, deben ser conscientes de que el peligro de accidente percutáneo no termina tras la eliminación del material biocontaminado, sino que después ha de pasar por un circuito de limpieza y eliminación en el que participan otros trabajadores.



Figura 5. Instrumental quirúrgico.

Con respecto al uso de EPI's y sobre todo en el ámbito sanitario, existe una tendencia errónea a confundir los equipos destinados a evitar la contaminación (protección del producto y del paciente) con los destinados a la protección del trabajador, usándose aquéllos como protecciones personales frente al riesgo biológico, cuando en ciertas situaciones no son eficaces. En consecuencia, cuando exista riesgo biológico deberá establecerse un procedimiento de utilización del EPI que responda a una protección efectiva frente al mismo y, en su caso, compatible con el correspondiente para mantener la asepsia del material o muestra y la protección del paciente.

### **2.8.2. CLASIFICACIÓN DE LOS EPI'S FRENTE A DISTINTOS TIPOS DE EXPOSICIÓN**

Basándonos en el RD 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (15), y teniendo en cuenta la Guía de la NTP 571 (16) sobre “Exposición a agentes biológicos: equipo de protección individual” del INSHT, los principales EPI's que se usan frente al riesgo biológico son:



Figura 6. EPI personal sanitario quirúrgico.

### **-GUANTES:**

Son las prendas idóneas para proteger manos y brazos; zonas anatómicas que suelen entrar en contacto con mayor frecuencia con objetos punzantes y cortantes potencialmente contaminados o con salpicaduras de fluidos biológicos o líquidos contaminados.

En el ámbito sanitario, se deben utilizar guantes en las siguientes operaciones:

-Manipulación de sangre, fluidos biológicos y tejidos.

-Manipulación de objetos, materiales o superficies contaminados con sangre o fluidos biológicos.

-En los procedimientos invasivos, que implican la penetración quirúrgica a tejidos, cavidades u órganos, o la reparación de heridas traumáticas.

### **-MASCARILLA QUIRÚRGICA:**

La exposición por vía respiratoria tiene lugar por la inhalación de aerosoles que contengan microorganismos. Estos aerosoles se pueden generar a partir de pacientes contaminados, en operaciones de laboratorio, en proximidad con animales contaminados o enfermos y en cualquier operación que indique agitación. Así, el uso de mascarillas va asociado a la protección frente a bioaerosoles.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*



Figura 7. EPI: mascarilla quirúrgica y gafas.

### **-GAFAS, VISERAS Y PANTALLAS FACIALES:**

Se usan para ofrecer una protección efectiva a la mucosa conjuntival, a la vez que se posibilita una correcta visión para poder desarrollar el trabajo con garantías.

Cuando no haya riesgo de contaminación a través del aire, pero exista riesgo de salpicadura o proyección de aerosoles infectados sobre la mucosa ocular, así como por la proyección de agua contaminada, sangre o de gotas de cultivos infecciosos, se utilizarán **elementos de protección para los ojos y el rostro**. Las protecciones oculares se utilizarán cuando se prevea la posibilidad de salpicaduras a la mucosa ocular. Las gafas de protección, para ser eficaces, requieren combinar unos oculares de resistencia adecuada con un diseño de montura o unos elementos adicionales adaptables a ella, a fin de proteger el ojo en cualquier dirección.

Si se prevé la posibilidad de salpicaduras el uso de las gafas protectoras se deberá realizar en combinación con un EPI que proteja la mucosa oral, por ejemplo, una máscara quirúrgica.

### **- ROPA DE PROTECCIÓN: BATAS, UNIFORMES Y DELANTALES O MANDILES IMPERMEABLES.**

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*



Según la norma UNE-EN 340 la ropa de protección es la que sustituye o cubre la ropa personal, y que está diseñada para proporcionar protección contra uno o más peligros. En tareas sanitarias comunes, las batas y uniformes utilizados se excluyen, según el artículo 2 del Real Decreto 773/1997, de la definición de “equipo de protección individual”.

Se recomienda su uso cuando se prevean grandes salpicaduras de sangre o líquidos orgánicos. Puede obtenerse una protección adicional mediante el empleo de delantales impermeables sobre la bata.

Las batas deben ir correctamente abrochadas, y los trabajadores han de cambiarse de ropa cuando se cambie de actividad o de zona dentro del mismo centro sanitario, no debiéndose utilizar en áreas accesibles al público en general.

## **2.9. ACTUACIÓN ANTE EXPOSICIÓN ACCIDENTAL AL RIESGO BIOLÓGICO**

Las medidas que se han de llevar a cabo, tanto para la prevención como para la actuación una vez ha ocurrido el accidente biológico, vienen recogidas en Nota Técnica del INSHT sobre actuación frente a un accidente con riesgo biológico (17).

### **2.9.1. APLICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS**

Los puestos de trabajo sanitarios son los de mayor posibilidad de exposición accidental (**enfermería**, auxiliares, facultativos), pero se dan casos también entre los no sanitarios (**personal del servicio de limpieza, lavandería** y celadores), siendo importante **aplicar las siguientes medidas preventivas:**

- **Tras una exposición percutánea (punción o corte) (18):**

- Retirar el objeto causante



- Permitir que la herida sangre libremente e incluso inducir el sangrado.
- No exprimir ni frotar la zona lesionada.
- Limpiar la herida con agua o suero fisiológico. Lavar la zona inmediatamente, utilizando jabón o una solución suave que no irrite la piel.
- Si no se dispone de agua corriente, limpiar la zona con un gel o una solución para la limpieza de manos.
- No utilizar soluciones fuertes, como lejía o yodo o productos cuya base sea el alcohol, ya que pueden irritar la herida y empeorarla.
- Desinfectar la herida con antisépticos.
- En caso necesario, cubrir la herida con un apósito impermeable.

• **Tras una salpicadura de sangre o líquidos corporales en piel intacta**

- Lavar la zona inmediatamente con agua corriente.
- Si no se dispone de agua corriente, limpiar la zona con un gel o una solución para la limpieza de manos.
- No utilizar desinfectantes fuertes como los productos cuya base sea el alcohol.

• **Exposición de los ojos o membranas mucosas**

En todos los casos, se deberá contactar inmediatamente con un profesional sanitario.

**Ojos:**

- Enjuagar inmediatamente el ojo expuesto con agua o suero fisiológico, durante 10 minutos.
- Sentarse en una silla, inclinar la cabeza hacia atrás y pedir a una persona que vierta agua o suero fisiológico delicadamente en el ojo, levantando y bajando los párpados con suavidad para asegurarse de que el ojo se limpia a fondo.
- Si se llevan lentes de contacto, dejarlas puestas mientras se realice el enjuague, ya que forman una barrera sobre el ojo y ayudarán a protegerlo. Una vez que se haya limpiado el ojo, retirar las lentes de contacto y limpiarlas de la forma habitual. De esta forma se podrán volver a utilizar sin riesgo.
- No utilizar jabón o desinfectante en el ojo.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

**Boca:**

- Escupir inmediatamente.
- Enjuagar la boca a fondo utilizando agua o suero fisiológico y volver a escupir. Repetir este proceso varias veces.

• **Salpicaduras o derrames de material infeccioso**

- Utilizar guantes resistentes, así como toda la ropa protectora y los equipos de protección individual que fueran necesarios (protección ocular, facial...)
- Evacuar la zona si hay alto riesgo de infección.
- Verter un desinfectante apropiado sobre la zona contaminada.
- Cubrir el derrame con paños o toallas desechables.
- Retirar todos los materiales, teniendo especial precaución en caso de haber vidrios rotos u objetos punzantes y colocar el material contaminado en un recipiente adecuado.
- Tras la limpieza, quitarse los guantes y la ropa de trabajo y lavarse adecuadamente.

## **2.9.2. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN POST-EXPOSICIÓN**

Siguiendo los protocolos del INSS (19), cada accidente de riesgo biológico relacionado con la actividad sanitaria asistencial será como norma general, valorado individualmente por el enfermero del trabajo correspondiente del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Servicio Autónomo de Salud. En caso de valoración de profilaxis post-exposición o de seguimiento se remitirá al médico del trabajo correspondiente, que realizará dicha valoración según protocolo, aunque sujeto a las condiciones y particularidades de cada caso.

### **2.9.2.1. NOTIFICACIÓN**

Una vez realizada la actuación inmediata, el trabajador deberá comunicarlo a su inmediato superior para notificación y registro en el Servicio de Personal de la empresa

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

mediante el formulario “Comunicación interna de accidente de trabajo” disponible en la página web de Prevención de Riesgos Laborales del SMS (figura 8).

Es imprescindible que el trabajador o trabajadora accidentada, haya o no haya baja laboral, guarde una copia del parte de asistencia y del parte de accidente de trabajo biológico.

COMUNICACIÓN INTERNA DE ACCIDENTE DE TRABAJO									
Remitir una copia al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y otra al Dpto. de Personal									
Fax:					Teléfono:				
HOSPITAL / GERENCIA									
CENTRO / SERVICIO / UNIDAD/ PLANTA									
RESPONSABLE / SUPERVISOR									
FECHA COMUNICACIÓN AL SERVICIO									
DATOS DEL ACCIDENTADO									
NOMBRE			APELLIDOS:						
NIF:			CATEGORÍA:			PUESTO:			
N.S.S.:			FECHA DE NACIMIENTO:			ANTIGÜEDAD (años):			
RELACIÓN LABORAL		Propietario		Interino		Otros		TIF. de contacto:	
Domicilio:					LOCALIDAD:				
DATOS DEL ACCIDENTE									
LUGAR DEL ACCIDENTE:									
Centro de Trabajo					Desplazamiento en Jornada				
Ir o volver del Trabajo					Otro centro o lugar de trabajo				
TRABAJO HABITUAL:			SI		NO		TURNO:		
FECHA:			DIA DE LA SEMANA:			HORA:		HORA DE TRABAJO:	
BAJA		SI		NO		FECHA BAJA:		GRADO LESION	
DESCRIPCIÓN LESION:									
PARTE CUERPO LESIONADA:									
AGENTE MATERIAL CAUSANTE:									
DAÑOS MATERIALES:									
DESCRIBIR CLARAMENTE CÓMO SUCEDIÓ:									
TESTIGOS: (datos de identificación y teléfonos localización)									
FIRMA PERSONA QUE CUMPLIMENTA EL PARTE					FIRMA DEL SUPERVISOR / SUPERIOR JERARQUICO				

Figura 8. Modelo parte interno accidentes laborales del SMS.

### 2.9.2.2. INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE

Mediante una entrevista dirigida, se recabará toda la información necesaria para investigar el accidente biológico: fecha y hora del accidente, tipo de exposición, tipo de objeto que ha causado la lesión, material biológico, etc.

Alumno: Gloria Veiga Ruiz

**- Investigación de la fuente:**

Es fundamental conocer la situación serológica del paciente fuente. Si ésta no es conocida en el momento del accidente, se debe realizar un estudio serológico del paciente fuente. Si esto no fuera posible, se deberá considerar fuente positiva. Esta analítica será prescrita por su médico responsable (de atención primaria o especializada) y realizada por su enfermera responsable (de atención primaria o especializada), previa solicitud de consentimiento verbal o por escrito que consistiría en:

- VHB: solicitar el antígeno (Ag) HBs
- VHC
- VIH

Lo recomendable es disponer de los resultados serológicos del VIH antes de transcurrir dos horas tras la exposición.

En el caso de que el paciente fuente tenga infección por el VIH conocida, es fundamental conocer la carga viral, el tipo de tratamiento antirretroviral (TAR) (si lo recibe), así como la historia farmacológica y los motivos de cambio de tratamiento (resistencias o intolerancia) del paciente.

Si no se puede conocer la situación serológica de la fuente o es desconocida, se considerará fuente positiva.

**- Investigación del accidentado:**

Se debe realizar una serología completa a la persona expuesta tras la exposición, para determinar su estatus serológico frente al VIH, VHC y VHB (AntiHBs, AntiHBc, AgHbs). Además se realizará una analítica básica que incluya hemograma y función renal y hepática.

### **2.9.2.3. ASISTENCIA AL TRABAJADOR QUE SUFRE UN ACCIDENTE BIOLÓGICO**

**A/ Atención y valoración inicial del accidente biológico:**

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

El trabajador ha de recibir asistencia urgente, para ello acudirá inmediatamente al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales en horario laboral (lunes a viernes de 8 a 15 horas) o al Servicio de Urgencias de referencia (fuera del horario del SPRL) donde se le entregará un informe de la asistencia recibida, reflejando las lesiones que ha sufrido. En todos los casos, independientemente de lo pautado en el Servicio de Urgencias, el trabajador se pondrá en contacto con el SPRL el primer día laborable tras el accidente, donde se reevaluará el riesgo del accidente y se realizará el control y seguimiento del trabajador.

### **B/ Indicación de profilaxis post-exposición (PPE).**

La inmunización activa como prevención está contemplada en el RD 664/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos (2) en el apartado 3 del artículo 8, en el anexo VI y NTP 384 (20). La indicación y modo de administración de la inmunización activa post-exposición viene recogida en documentos de consenso realizados por expertos en enfermedades infecciosas (21).

#### **- PPE para VHB**

La actuación va a depender de la situación tanto del paciente fuente como de la persona expuesta (22).

#### **· Fuente**

- Si la fuente es AgHBs negativa: no es necesario hacer seguimiento al trabajador.
- Si la fuente es AgHBs positiva: se valorará el estado serológico del trabajador respecto a VHB.

#### **· Trabajador expuesto**

- Trabajador inmune al VHB: se considera que un trabajador es inmune al VHB cuando ha adquirido un nivel de anti-HBs  $\geq 10$  mUI/ml tras infección por virus B (inmunidad natural) o bien cuando tras la administración de una o dos series completas de vacuna de hepatitis B ha desarrollado seroconversión post-vacunal, con título de anti-HBs igual o superior a 10mUI/ml (método ELISA) realizados tras finalizar la vacunación.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

· **Trabajador no inmune a VHB:** se debe administrar la primera dosis de vacuna de la hepatitis B lo antes posible después de la exposición, preferentemente en las primeras 24 horas, en el músculo deltoides y completar vacunación según corresponda.

Se deberá solicitar la determinación de anti-HBs, entre 1-2 meses después de la última dosis de vacuna, para valorar la respuesta a la vacunación.

La inmunoglobulina humana específica anti-hepatitis B (IGHB) en los casos que sea necesario, se debe administrar lo antes posible tras la exposición, preferiblemente en las primeras 24 horas. No se ha demostrado su eficacia si se administra después de 7 días de la exposición. La dosis a administrar es de 0.06 ml/kg (12-20 UI/Kg) por vía intramuscular. Se puede administrar vacuna e inmunoglobulina simultáneamente siempre que se haga en lugares anatómicos separados. En trabajadores no respondedores se administrarán 2 dosis de IGHB con un mes de intervalo.

#### **- PPE para VHC**

Actualmente no se recomienda el uso de antivirales ni de inmunoglobulina polivalente. Únicamente se recomienda el control del accidente para, en el caso de seroconversión, valorar precozmente las opciones de tratamiento según lo establecido en cada momento.

#### **-PPE para VIH**

El inicio de PPE al VIH (23) nunca debe demorarse hasta disponer de los resultados. Si posteriormente se confirma que la fuente es VIH negativa se suspenderá la PPE. Si la PPE al VIH está indicada remitir a la Consulta de Infecciosas/VIH.

Antes de considerar el uso de la PPE es necesario tener en cuenta si la persona expuesta acude antes de 72 horas tras la exposición y recabar toda la información sobre la persona fuente.

Si la PPE está indicada se recomienda iniciarla lo antes posible tras la exposición ocupacional, preferiblemente en las primeras 24 horas y siempre dentro de las primeras 72 horas. No se recomienda iniciar la PPE si han pasado más de 72 horas desde la exposición.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

La **elección de los fármacos antirretrovirales (FARV)** y las pautas en la PPE al VIH han seguido las recomendaciones del uso de estos fármacos en el tratamiento de los pacientes por VIH. Teniendo en cuenta la mayor eficacia de la terapia triple, la mejor tolerancia de los nuevos antirretrovirales y la posibilidad de transmisión de VIH con mutaciones de resistencia frente a algunos FARV, las pautas con 3 fármacos son las que ofrecen mayores probabilidades de prevenir la infección por VIH tras una exposición ocupacional. Las pautas de elección para la PPE consisten en la combinación de 2 inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos/nucleótidos (ITIAN) asociados a un tercer FARV de otra familia. Los 2 ITIAN preferentes son tenofovir/emtricitabina. Como alternativa, se puede utilizar zidovudina/lamivudina. Como tercer fármaco se puede utilizar un inhibidor de la proteasa potenciado con ritonavir o un inhibidor de la integrasa. Los preferidos son darunavir/ritonavir (DRV/r, 800/100mg al día) o atazanavir/ritonavir, y como alternativa lopinavir/ritonavir. Como inhibidor de la integrasa se recomienda utilizar raltegravir.

Se recomienda una pauta de 28 días de duración. Una vez iniciada la PPE, se recomienda una re-evaluación del paciente dentro de las 72 horas posteriores a la exposición. Posteriormente se recomienda controles clínicos al menos cada 2 semanas hasta completar la pauta de PPE.

### **C/ Seguimiento:**

A toda persona que haya sido evaluada tras una exposición ocupacional debe ofrecérsele un plan de seguimiento clínico y analítico, información y apoyo psicológico.

### **-No requiere seguimiento:**

No es necesario un seguimiento posterior del trabajador de los virus que hayan resultado negativos en el paciente fuente (VIH, VHB y VHC). Tampoco requiere seguimiento para VHB si el accidentado es inmune Ac. Anti- HBs  $\geq 10$  ml/UL (con 3 dosis de vacuna documentadas). O adquirida de forma natural. Excepcionalmente, si hay sospecha de que la fuente tenga factores de riesgo para VIH, pudiendo haber estado expuesto recientemente al VIH (periodo ventana), se valorará realizar control serológico (anti-VIH) a los 6 meses del contacto.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

**-Seguimiento para VHB:**

*A las 4-6 semanas, 3 meses y 6 meses*

- Anamnesis y exploración física: síntomas y signos de hepatitis.
- Pruebas complementarias:
  - Serología : AgHBs y anti-HBc Ig M, para descartar infección aguda.

En caso de PPE con vacuna de hepatitis B: anti-HBs 1-2 meses tras la última dosis. Tener en cuenta que si se puso IGHB puede interferir con la determinación de anti-HBs ya que duran 3-6 meses.

- Bioquímica: AST, ALT

**-Seguimiento para VHC:**

*A las 4-6 semanas, 3 meses y 6 meses*

- Anamnesis y exploración física: síntomas y signos de hepatitis.
- Pruebas complementarias:
  - Serología: Ac VHC
  - Bioquímica: AST, ALT

Si durante el seguimiento, se detecta elevación de transaminasas se solicitará RNA-VHC.

**-Seguimiento para VIH:**

La mayoría de seroconversiones se detectan entre las 6 y 12 semanas postexposición y son detectadas prácticamente todas a los 6 meses, por lo que no suele indicarse continuar con los análisis rutinarios después de los 6 meses, la única excepción es la realización de una nueva serología frente al VIH a las 48 semanas en el caso de sufrir una infección por el VHC tras la exposición a una fuente coinfectada por el VIH-VHC.

-A las 24-72 horas, si se han pautado fármacos antirretrovirales: se debe reevaluar la indicación a las 24-72 horas del inicio del tratamiento antirretroviral y control del cumplimiento y tolerancia.

-A las 2 semanas si se han pautado fármacos antirretrovirales:

- Anamnesis: control de efectos secundarios y adherencia.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*



- Pruebas complementarias: hemograma, bioquímica (perfil renal y hepático).

-A las 4-6 semanas

-Anamnesis y exploración física: síntomas y signos de primoinfección por VIH y cumplimiento de la PPE y efectos adversos.

- Pruebas complementarias: hemograma, bioquímica y serología.

-A los 3 meses y 6 meses

- Anamnesis y exploración física: síntomas y signos de primo-infección por VIH.

- Pruebas complementarias:

- Serología: Ac VIH

-A los 12 meses

Se hará un control a los 12 meses en el caso de sufrir una infección por el VHC tras la exposición a una fuente coinfectada por el VIH-VHC.

- Anamnesis y exploración física: síntomas y signos de primoinfección por VIH.
- Pruebas complementarias: serología: Ac VIH

**D) Derivación al especialista correspondiente en caso de seroconversión.**

En caso de seroconversión para VHB o VHC se derivará al especialista de Aparato Digestivo para control y seguimiento e instaurar tratamiento si fuera necesario.

En caso de seroconversión para VIH se derivará a expertos en VIH (Unidad de VIH, Infecciosas) para control y seguimiento e instaurar tratamiento en su caso.

**2.10. FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA PERSONAL DEL SERVICIO MURCIANO DE SALUD**

En la siguiente tabla están recogidos, según el Plan de Prevención de Riesgos Laborales del Servicio Murciano de Salud (SMS), los cursos específicos que tienen que realizar los trabajadores del SMS, en función de la categoría profesional que posea, sin

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

que ello restrinja el que cualquier trabajador del SMS, independientemente de su categoría profesional, pueda realizarlos todos.

**Tabla 1. Cursos online en Prevención de Riesgos Laborales del SMS.**

Categoría	Básico PRL	Riesgo Biológico	Manejo de Cargas	PVD	Radiaciones ionizantes	Riesgos Químicos
Facultativos sanitarios	X	X				
Facultativos NO sanitarios	X			X		
Enfermería	X	X				
Matrona	X	X				
Auxiliar de Enfermería	X	X	X			
Fisioterapeuta	X	X	X			
TEL	X	X				X
TER	X	X			X	
TEAP	X	X				X
Higienista dental	X	X				
Asistente social	X			X		
Celadores	X		X			
Personal de limpieza	X		X			
Personal de lavandería	X		X			
Personal de cocina	X		X			

Alumno: Gloria Veiga Ruiz

Categoría	Básico PRL	Riesgo Biológico	Manejo de Cargas	PVD	Radiaciones ionizantes	Riesgos Químicos
Personal de Administración	X			X		
Informática	X			X		
Conductor	X					
Personal de mantenimiento	X		X			

TEL: técnico especialista en Laboratorio. TER: técnico especialista en Radiología. TEAP: técnico especialista en Anatomía Patológica.

El curso **Básico de prevención de riesgos laborales en riesgo biológico en el ámbito sanitario** va destinado a los Profesionales del Servicio Murciano de Salud de todas las categorías profesionales. Se realiza de forma online durante un mes dos veces al año, estimándose la carga lectiva en dos horas semanales, aunque puede variar según el grado de conocimientos previos y el ritmo de aprendizaje.

Alumno: Gloria Veiga Ruiz

### **3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.**

El objetivo principal de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, por medio de las normas que la desarrollan, es promover la salud y la seguridad de los trabajadores, desarrollando medidas y actividades encaminadas a la prevención de riesgos derivados del trabajo, y determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades para realizarlo. Según dicha ley y el Real Decreto (2) 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, en su artículo 8 sobre la vigilancia de la salud de los trabajadores, el responsable de su puesta en marcha y control en última instancia es el empresario. No obstante, en profesiones sanitarias el responsable será el gerente del hospital, pudiendo delegar estas funciones a personal cualificado del centro.

De entre los riesgos laborales a los que se enfrentan los profesionales sanitarios durante su ejercicio laboral, para el personal sanitario que realiza su labor en el área quirúrgica los riesgos biológicos adquieren una gran importancia en su trabajo diario. Los agentes biológicos a los que pueden estar más frecuentemente expuestos (24) son la hepatitis B, la hepatitis C o el virus de inmunodeficiencia Humana, brucella y tétanos.

La esencia de la prevención de riesgos laborales se encuentra precisamente en estudiar, identificar y eliminar los riesgos en su origen, ya que evitar el riesgo es, por definición, más eficaz que evitar la consecuencia del mismo (el accidente o la enfermedad principalmente). La herramienta en la que se basan fundamentalmente todas las acciones preventivas y que constituye la primera actuación respecto a los riesgos que no se hayan podido evitar y a los que estén sometidos los trabajadores, es la evaluación de riesgos. En la evaluación de riesgos se incluye si la actuación de los trabajadores es la correcta y si han recibido una formación adecuada.

Desde un punto de vista preventivo, la exposición a agentes biológicos por parte del personal sanitario requiere de una formación específica para su manejo antes del comienzo en su puesto de trabajo. La gerencia del hospital es la responsable de impartir

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

dicha formación, aunque a su vez puede delegar en el departamento de Salud Laboral o Medicina Preventiva. En muchas ocasiones esta importante formación (por la gravedad de los posibles accidentes laborales) se reduce a un curso online voluntario que se oferta, sin comprobar si los conocimientos se han adquirido correctamente, y sin acompañarse de una enseñanza práctica.

Es por ello que realizar un análisis de la situación actual respecto al conocimiento y formación de los trabajadores en el Área Quirúrgica puede servir para detectar deficiencias si las hubiera, y para planificar acciones preventivas según los resultados.



## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Conocer la situación asociada a la prevención de riesgos biológicos en los profesionales sanitarios del Área quirúrgica del hospital, y proponer las estrategias preventivas adecuadas.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ASOCIADOS**

1.- Conocer si los profesionales sanitarios tienen los conocimientos básicos asociados a los riesgos biológicos a los que están expuestos en su puesto de trabajo específico.

2.- Conocer la formación en prevención que tienen los profesionales sanitarios del servicio en relación a los riesgos biológicos a los que están expuestos en su puesto de trabajo.

3.- Diseñar un plan de intervención preventiva específico asociado a los conocimientos y formación previa de los diferentes profesionales del Área Quirúrgica.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

## **5. MATERIAL Y MÉTODOS**

El objetivo de este estudio es comprobar si en el centro sanitario “Hospital General Universitario de Cartagena” con un Área Quirúrgica que abarca 20 quirófanos (repartidos en dos centros, Sta. María del Rosell y Sta. Lucía), los profesionales sanitarios de los distintos estamentos (médicos, enfermeros/as, celadores/as, estudiantes..etc) tienen unos conocimientos adecuados a los riesgos biológicos a los que están expuestos, si los ponen en práctica, y cómo ha sido su formación en Prevención de Riesgos Biológicos. Para ello se realiza un **estudio observacional descriptivo transversal**.

Tras analizar los resultados, se diseñará un plan de actuación para corregir las deficiencias encontradas.

Para conocer el nivel de formación en riesgos biológicos del personal sanitario que trabaja en quirófano se ha realizado una encuesta en formato papel (Anexo I) con 19 preguntas además de los datos demográficos, a los trabajadores del área Quirúrgica del Complejo Hospitalario de Cartagena (Murcia), compuesto por 15 quirófanos. Dicha encuesta fue respondida durante el período del 3 al 12 de abril de 2017.

### **5.1. POBLACIÓN**

#### **- Unidad Quirúrgica**

Localización: Área Quirúrgica 1ª planta Bloque 3 Hospital General Universitario Sta. Lucía de Cartagena (Murcia).

#### **- Población diana**

La población diana del estudio está formada por los profesionales sanitarios que se realizaban su trabajo en el área quirúrgica durante la realización del estudio: médicos cirujanos (N=20), médicos anestesiólogos (N= 22), médicos residentes en periodo de formación (N= 13), plantilla de enfermería asignada al área quirúrgica (N=38 trabajadores), auxiliares de enfermería (N= 16) y celadores (N=15).

**- Criterios de inclusión:**

Todos aquellos trabajadores sanitarios, mayores de edad, que desempeñen su labor dentro del área quirúrgica.

**- Criterios de exclusión:**

Personal que no desee participar en el estudio.

Aquellos que no cumplan los criterios de inclusión.

Estudiantes de la Universidad Católica de Murcia (UCAM), tanto de medicina como de enfermería, que realizan las prácticas universitarias en el Hospital de Cartagena.

**- Tamaño muestral:**

El tamaño muestral asciende a 84 trabajadores del sector sanitario del Área quirúrgica del Hospital de Cartagena, de los 124 totales en esta unidad durante el periodo de tiempo considerado, lo que sería un **67,74% del total de la población diana**.

No es posible la cumplimentación de la encuesta por el total de la población diana ya que durante el periodo de tiempo en que se realizó la encuesta no estaban presentes todos los trabajadores del Área Quirúrgica, pudiendo haber personal fuera del hospital (vacaciones, días de libre disposición, rotación en otros hospitales por los médicos residentes, etc). También los trabajadores de determinadas categorías profesionales (enfermería, auxiliares de enfermería, celadores) que trabajan a turnos, puesto que la encuesta se entregó en horario de mañana (08-15 h), sólo pudo ser realizada por el personal que se encontraba realizando el turno de mañana durante esas fechas. Por último, los facultativos (cirujanos, anestesistas y médicos residentes), aunque realizan su trabajo fundamentalmente en el área quirúrgica, también pueden estar asignados a otros puestos de trabajo en el hospital (consulta, planta, guardias, etc), que alternan con su actividad en los quirófanos programados.



## **5.2. ENCUESTA SOBRE FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO (ANEXO I)**

Para el diseño del cuestionario se han tenido en cuenta las directrices del INSHT para evaluar el riesgo biológico (25), y se han revisado otras encuestas similares publicadas en la literatura (26).

El cuestionario describe los aspectos más relevantes del objeto de estudio, y fue aprobada antes de ser entregada a los encuestados por el subdirector del Área Quirúrgica del Hospital General Universitario de Cartagena, los Supervisores de Enfermería del Área Quirúrgica y los Jefes de Servicio de las principales especialidades quirúrgicas, como expertos en el campo a evaluar.

Está estructurado en 4 partes:

- La primera sección del cuestionario (datos demográficos) trata de recabar información sobre la categoría profesional del trabajador, el sexo, la vida laboral total y el tiempo trabajado en el área quirúrgica.

-La segunda parte (preguntas 1-7) se centra en los conocimientos que tiene el trabajador en cuanto a riesgos biológicos (cómo define riesgo biológico, a qué agentes biológicos considera que está expuesto, si han sufrido alguna vez un accidente laboral por riesgo biológico o si sabrían cómo actuar en caso de producirse).

- La tercera parte (preguntas 8-15) hace referencia a las medidas de protección personal de los que disponen en su lugar de trabajo, con qué frecuencia los utilizan o se los cambian, así como saber si el trabajador modifica su actitud preventiva ante el hecho de saber que un paciente puede presentar riesgo biológico.

- La cuarta parte, denominada “Formación en riesgo biológico” (preguntas 16-19) pretende detectar si el trabajador ha sido informado y formado sobre riesgos biológicos, cómo le han transmitido la información, si considera que cuando se incorporó a su puesto

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

de trabajo estaba adecuadamente formado, además de conocer su opinión sobre cómo preferiría recibir dicha formación.

### **5.3. MÉTODO**

#### **- Recursos humanos**

Para llevar a cabo el estudio el investigador principal, con ayuda del personal administrativo del Área Quirúrgica y los supervisores de área, distribuyó y recogió los datos del cuestionario sobre Riesgos Biológicos.

#### **- Recursos físicos**

Cuestionarios impresos en formato papel A4.

#### **- Recursos informáticos**

Programa informático Microsoft Word y Excel.

### **MÉTODO ESTADÍSTICO**

#### **- Variables:**

Determinadas a partir del cuestionario. VER ANEXO I.

- Edad
- Sexo
- Años trabajados en quirófano.
- Años totales de experiencia laboral.
- Conocimientos sobre la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Importancia de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Importancia del conocimiento de enfermedades como la Hepatitis, VIH, etc.
- Vacunas necesarias para el personal sanitario.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

- Utilización de medidas de protección.
- Frecuencia en el uso de guantes.
- Frecuencia en el uso de mascarilla.
- Frecuencia en el uso de gafas.
- Frecuencia en el uso de bata/ ropa de trabajo.
- Cambio de guantes.
- Actuación ante heridas en zonas expuestas.
- Modificación de la actitud en función de la serología del paciente.
- Información sobre actuación accidente percutáneo.
- Conocimiento sobre dónde acudir en caso de accidente percutáneo.

**- Método de recogida de datos:**

Se repartió un cuestionario con preguntas dirigidas a determinar los conocimientos generales sobre: precauciones universales de bioseguridad, exposición a riesgos biológicos y acerca de las infecciones más frecuentes involucradas en la transmisión laboral. Evaluación de las prácticas y conocimientos sobre riesgos biológicos y su prevención en los trabajadores del área quirúrgica.

El cuestionario fue distribuido en horario de 08 a 15 h a lo largo de diez días laborables en el mes de abril del 2017, a los trabajadores que se encontraban trabajando en ese momento en el Área Quirúrgica.

**-Limitaciones del estudio**

No se realizó un test-retest u otros medios de validación de la encuesta, aunque se hizo una búsqueda bibliográfica para que el cuestionario se ajustara a otras encuestas validadas en la literatura (5).

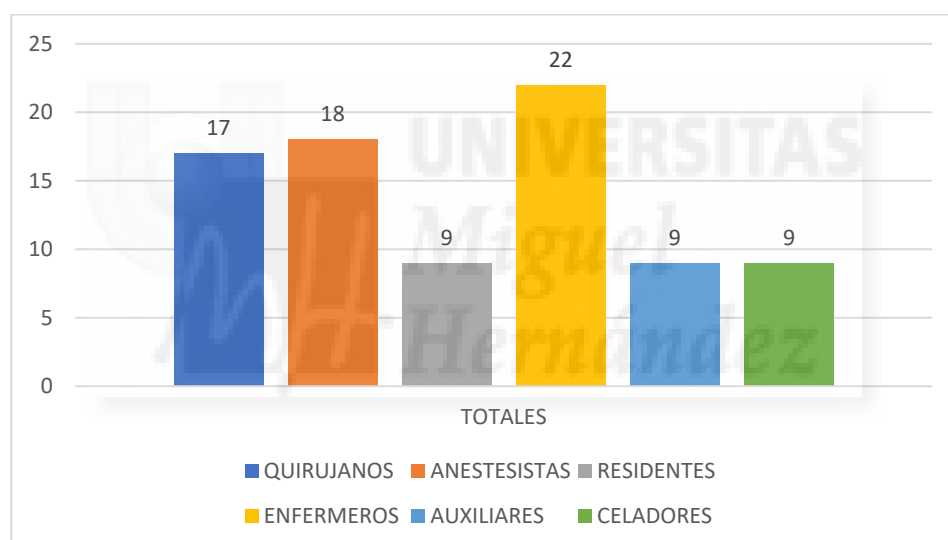
El tamaño muestral, aunque destacado, no alcanza el 70% de la población diana. No obstante, se considera que la información obtenida es correcta para los fines perseguidos.

## 6. RESULTADOS

### 6.1. OBJETVO GENERAL

#### 6.1.1. DATOS DEMOGRÁFICOS

De los 84 trabajadores que se implicaron en el estudio y realizaron la encuesta, 20,23% de ellos son facultativos cirujanos, un 21,42% médicos anestesistas, un 10,72% corresponde a médicos internos residentes (MIR), un 26,19% a enfermeros/as, un 10,72% a auxiliares de enfermería y un 10,72 % a celadores.



TOTAL ENCUESTADOS	84	100%
TOTAL CIRUJANOS	17	20,23%
TOTAL ANESTESISTAS	18	21,42%
TOTAL RESIDENTES	9	10,72%
TOTAL ENFERMEROS	22	26,19%
TOTAL AUXILIARES	9	10,72%
TOTAL CELADORES	9	10,72%

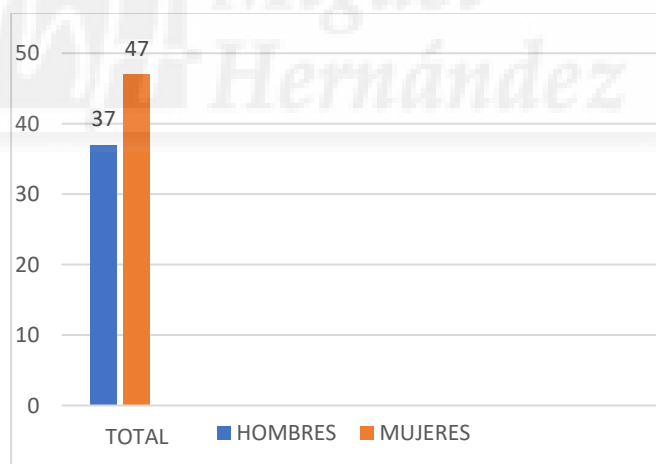
Figura 9. Distribución de la muestra por categorías profesionales.

Teniendo en cuenta la población diana, los porcentajes de cumplimentación de la encuesta son los siguientes: cirujanos 85%, anestesistas 81,8%, médicos MIR 69,2%, enfermeros/as 57,9%, auxiliares de enfermería 56,2% y celadores 60%.

Sólo hubo 3 trabajadores excluidos del estudio, dos de ellos rechazaron cumplimentarla por “no sentirse preparados”, y otro que no pudo finalizarla por ser imprescindible su presencia en su puesto de trabajo en el momento de cumplimentarla.

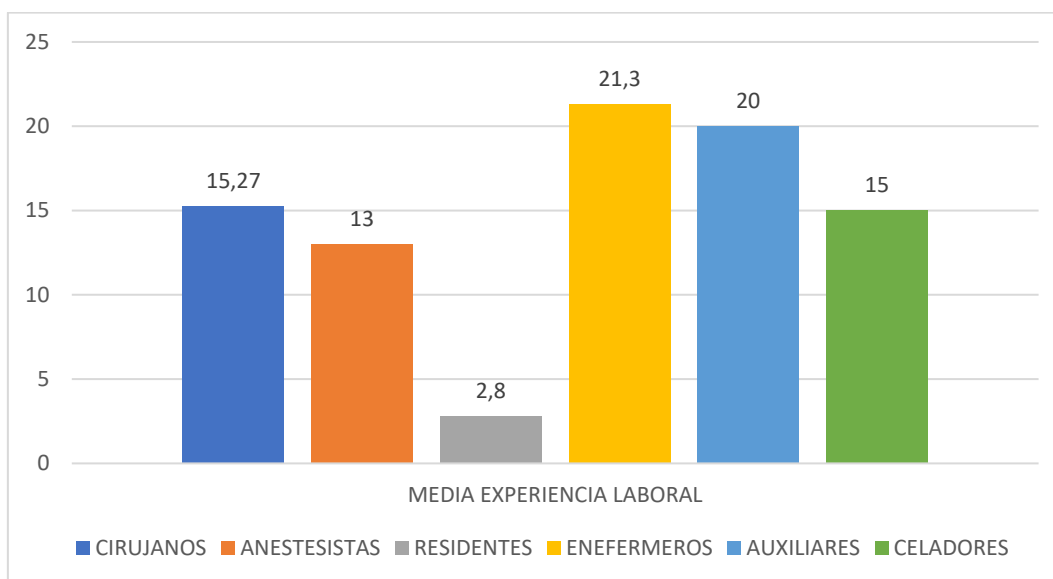
Durante el periodo de estudio, no hubo estudiantes realizando sus prácticas en el área quirúrgica, además de ser un criterio de exclusión.

La edad media de los encuestados fue de 42,68 años. Del total de 84 trabajadores encuestados un 44,04 % correspondería a trabajadores varones (37 trabajadores) y el 55,96 % restante correspondería a 47 trabajadoras. El grupo de edad predominante en ambos sexos es el comprendido entre 30-45 años (54% trabajadores y 49% de las trabajadoras).



HOMBRES	37	44,04%
MUJERES	47	55,96%
TOTAL	84	100%

Figura 10. Distribución de la muestra por sexos.



MEDIA EXPERIENCIA LABORAL CIRUJANOS	15,27 AÑOS
MEDIA EXPERIENCIA LABORAL ANESTESISTAS	13 AÑOS
MEDIA EXPERIENCIA LABORAL RESIDENTES	2,8 AÑOS
MEDIA EXPERIENCIA LABORAL ENFERMEROS	21,3 AÑOS
MEDIA EXPERIENCIA LABORAL AUXILIARES	20 AÑOS
MEDIA EXPERIENCIA LABORAL CELADORES	15 AÑOS
MEDIA EXPERIENCIA LABORAL TOTAL	16,17 AÑOS

Figura 11. Distribución de la muestra por años de experiencia laboral distribuida por categorías profesionales.

La media de experiencia laboral en el Área quirúrgica es de 11,18 años, aunque los cirujanos (15,27 años), anestelistas (11,78 años) y enfermeros (14,15 años) presentan más años trabajados en el ámbito quirúrgico que los residentes (2,8 años), auxiliares (7 años) y celadores (5,3 años).

El 58% de los trabajadores encuestados están a cargo de personal en formación (los médicos cirujanos y anesthesiólogos de los estudiantes de medicina, y los enfermeros de los estudiantes universitarios de enfermería) durante su rotación por el Área Quirúrgica, al ser un hospital universitario. En cambio, auxiliares de enfermería y

celadores no tienen estudiantes a su cargo, y los médicos residentes son ellos mismos médicos en formación.

### 6.1.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

#### **Pregunta 8.- ¿En su lugar de trabajo cuenta con elementos de protección personal para evitar contacto con material biológico?**

Es notable destacar que el 97,6% de los encuestados afirma disponer en su puesto de trabajo con elementos de protección personal para evitar el contacto con material biológico. Únicamente 2 celadores (2,4%) refirieron no disponer de ellos.

#### **Pregunta 9.- De los siguientes elementos de protección individual (guantes, gafas, bata, casco, mascarilla y botas de seguridad), marque los que usted utiliza habitualmente en su entorno laboral.**

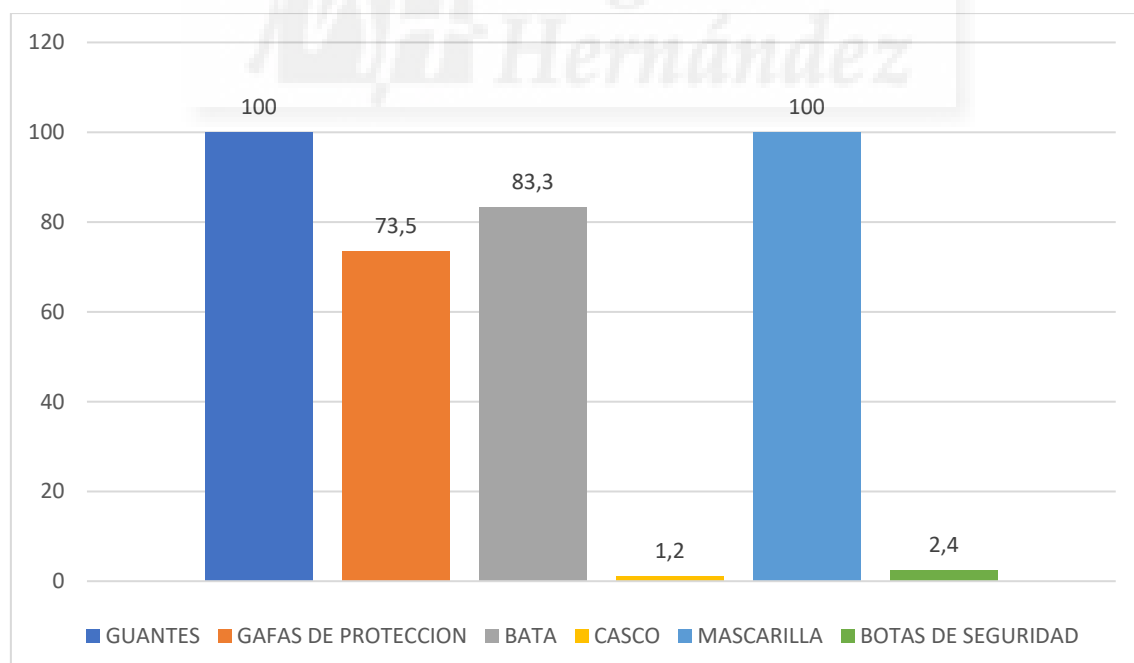


Figura 12. Pregunta 9. De los siguientes elementos de protección individual (guantes, gafas, bata, casco, mascarilla y botas de seguridad), marque los que usted utiliza habitualmente en su entorno laboral.

Alumno: Gloria Veiga Ruiz

P9. DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DE PROTECCION INDIVIDUAL MARQUE LOS QUE USTED UTILIZA HABITUALMENTE EN SU ENTORNO LABORAL.		
ELEMENTOS DE PROTECCION	TOTAL	%
GUANTES	84	100
GAFAS DE PROTECCION	56	73,5
BATA	70	83,3
CASCO	1	1,2
MASCARILLA	84	100
BOTAS DE SEGURIDAD	2	2,4

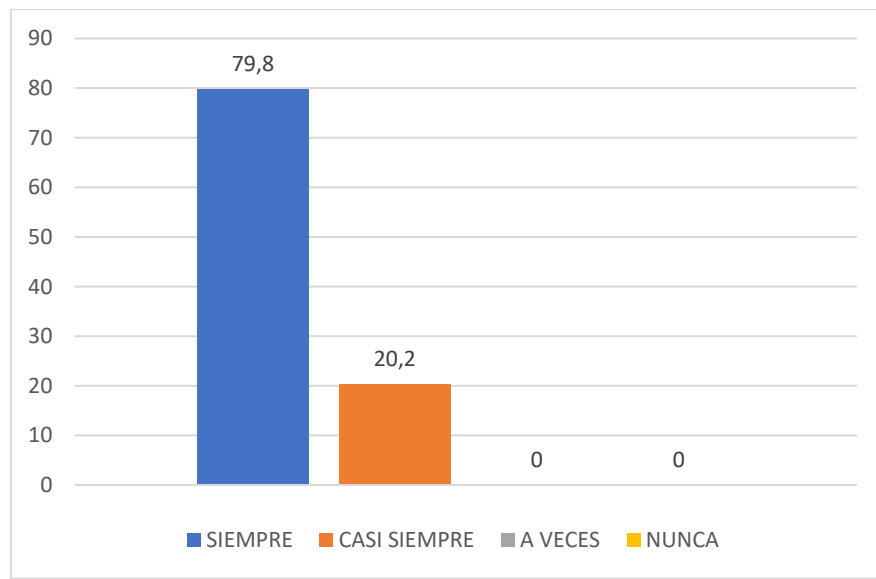
La mayoría de los trabajadores reconocieron perfectamente los equipos de protección individual que existen y deben utilizar en su entorno laboral: los guantes y la mascarilla el 100% de los encuestados, y la bata el 83,3%. Sin embargo, en este grupo de trabajadores de todas las categorías profesionales, consideran las gafas como equipos de protección individual el 73,5% del total de encuestados, cuando la NTP 571 (16) hace referencia a ello como equipos de protección frente a salpicaduras de sangre o líquidos corporales a la mucosa ocular o cara.

Aunque no relevante para este estudio, el casco lo ha incluido como elementos de protección en quirófano 1 encuestado (enfermero), y las botas de seguridad 2 trabajadores (un enfermero y un cirujano traumatólogo). Las botas empleadas en el quirófano de traumatología no son botas de seguridad propiamente, sino botas de agua por las salpicaduras y charcos que se producen debido a la irrigación continua durante las artroscopias.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*



**Pregunta 10.- ¿Con qué frecuencia utiliza usted los guantes?**



P10. ¿CON QUE FRECUENCIA UTILIZA LOS GUANTES?	TOTAL	%
SIEMPRE	67	79,8
CASI SIEMPRE	17	20,2
A VECES	0	0
NUNCA	0	0

Figura 13. Pregunta 10. ¿Con qué frecuencia utiliza usted los guantes?

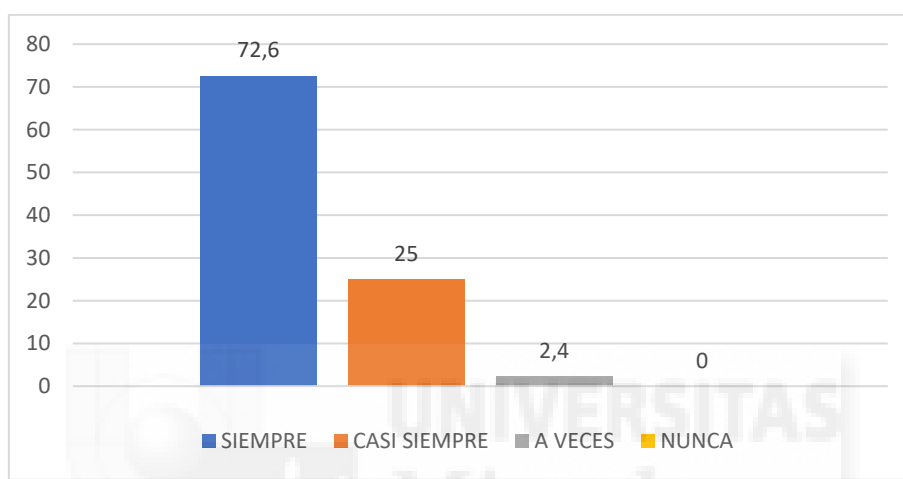
**Pregunta 11.- ¿En qué momento cree que deben ser cambiados los guantes?**

Para cualquier unidad hospitalaria, la respuesta correcta sería que deberíamos cambiar los guantes “entre paciente y paciente y si durante el trabajo se rompen o perforan”. Sin embargo, la respuesta “en cuanto entre en contacto con una superficie no estéril”, ha sido elegida como única respuesta por 22 de los trabajadores (26,2%). Esta repuesta no podríamos darla por válida, ya que nos referimos a los guantes como medida de protección frente a riesgos biológicos y el contacto de los guantes con una superficie estéril o no haría referencia a la protección del trabajador, sino del paciente.

Alumno: Gloria Veiga Ruiz

La respuesta correcta, “entre paciente y paciente y si durante el trabajo se rompen o perforan”, ha sido contestada correctamente por 62 trabajadores (73,8%). Las respuestas “entre paciente y paciente sólo si han estado en contacto con fluidos corporales” y “no sabe/no contesta”.

**Pregunta 12.- ¿Con qué frecuencia utiliza usted la mascarilla?**



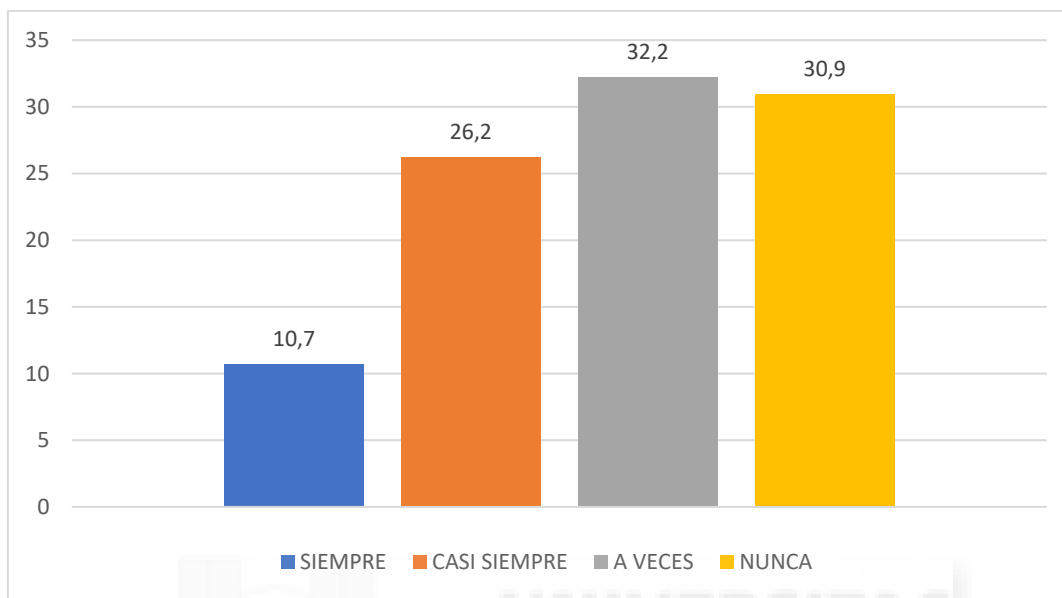
P12. ¿CON QUE FRECUENCIA UTILIZA LA MASCARILLA?	TOTAL	%
SIEMPRE	61	72,6
CASI SIEMPRE	21	25
A VECES	2	2,4
NUNCA	0	0

Figura 14. Pregunta 12. ¿Con qué frecuencia utiliza usted la mascarilla?

**Pregunta 13.- ¿Con qué frecuencia se cambia usted de mascarilla?**

25 trabajadores del total de encuestados (29,8%) respondieron que se cambiaban la mascarilla entre paciente y paciente, mientras que la mayoría (59 encuestados, que suponen el 70,2%) manifestaron que utilizaban una mascarilla para varios pacientes.

**Pregunta 14.- ¿Con qué frecuencia utiliza usted las gafas?**



P14. ¿CON QUÉ FRECUENCIA UTILIZA LAS GAFAS DE PROTECCIÓN?	TOTAL	%
SIEMPRE	9	10,7
CASI SIEMPRE	22	26,2
A VECES	27	32,2
NUNCA	26	30,9

Figura 15. Pregunta 14. ¿Con qué frecuencia utiliza usted las gafas de protección?

**Pregunta 15.- ¿Modifica su actitud y las medidas preventivas (gafas, guantes, mascarilla, bata) en función de la serología del paciente?**

El 76,2 % del personal de quirófano encuestado asegura modificar su actitud y las medidas preventivas en función de la serología del paciente. El 23,8% restante del personal, correspondiente a 20 encuestados, refirieron que no modifican su actitud, considerando a todos los pacientes como potencialmente infecciosos.

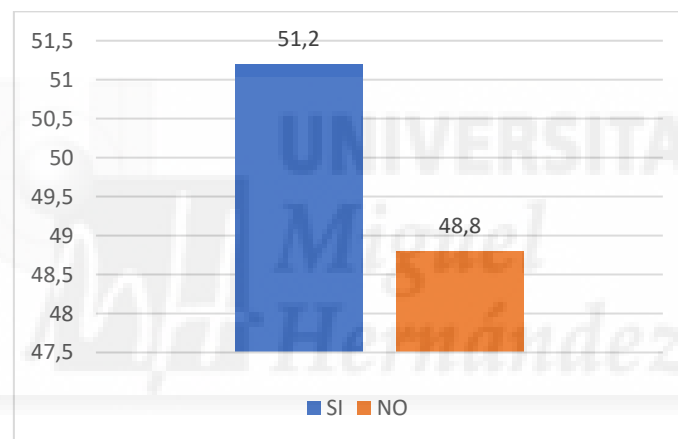
Alumno: Gloria Veiga Ruiz

## 6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ASOCIADOS

### 6.2.1. CONOCIMIENTOS EN RIESGOS BIOLÓGICOS

#### Pregunta 1.- ¿Conoce usted la Ley de Prevención de Riesgos Laborales?

En cuanto a la Pregunta 1 sobre el conocimiento de la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, tan sólo 43 trabajadores contestaron afirmativamente, siendo un 51,2% de los encuestados, quedando el 48,8% restante carente del conocimiento de dicha ley



P1 ¿CONOCE USTED LA LPRL?	TOTAL	%
SI	43	51,2%
NO	41	48,8%

Figura 16. Pregunta 1. ¿Conoce usted la Ley de Prevención en Riesgos Laborales?

#### Pregunta N°2: ¿Podría definir en pocas palabras qué es para usted Riesgo Biológico?

La definición de Riesgo biológico (adaptado de OHSAS 18001:2007) es la probabilidad de ocurrencia de un evento adverso que involucra exposición a agentes

Alumno: Gloria Veiga Ruiz

biológicos o toxinas y sus consecuencias (en términos de infección accidental, toxicidad o alergia; o acceso no autorizado, pérdida, robo, mal uso o liberación intencionada de agentes biológicos) (27, 28).

Casi todas las respuestas obtenidas del cuestionario se atienen al enfoque global que define riesgo biológico. Las palabras clave más utilizadas por el personal a la hora de dar una definición, fueron, **accidente, exposición, infección, microorganismo, riesgo, probabilidad, contaminación**. 73 de los encuestados (86%) dieron una respuesta más o menos orientada a la definición por la OMS, sin embargo 6 de ellos obviaron esta pregunta o por desidia o por carencias informativas sobre el tema en cuestión, 3 incluyeron también radiaciones y otros riesgos laborales no biológicos en la definición, y 2 encuestados respondieron de forma general a la pregunta (“riesgos para la salud en el medio laboral”).

**Pregunta 3. De los siguientes agentes biológicos, marque los que considere puedan estar presentes en su lugar de trabajo:**

Hepatitis C       *Brucella canis*       *Malassezia furfur*   
V.I.H       *Saccharomyces cerevisiae*       HepatitisB

**¿A qué otros agentes biológicos cree que puede expuesto?**

De las 84 encuestas realizadas, 81,25% de los mismos han sido capaces de contestar correctamente a los agentes biológicos que puedan estar presentes en su lugar de trabajo, VHC, VHB y VIH.

Sin embargo, hubo 15 trabajadores (1 cirujano, 1 anestesista, 1 residente, 4 enfermeros, 2 auxiliares y 3 celadores) que marcaron todas las respuestas del cuestionario, incluyendo una levadura utilizada para la fabricación de pan, cerveza o vino (*Saccharomyces cerevisiae*), un hongo de la flora habitual de la piel de las personas (*Malassezia furfur*) que en determinadas situaciones puede provocar caspa y una enfermedad infecciosa y no contagiosa de la piel llamada pitiriasis versicolor, y *Brucella canis*, bacteria que causa brucelosis en animales y mediante zoonosis puede desencadenar

Alumno: Gloria Veiga Ruiz

la enfermedad en humanos. Ninguno de estos últimos microorganismos son considerados riesgo biológico a nivel hospitalario.

Preguntados por otros agentes biológicos a los que consideran que pueden estar expuestos, un 36% dejaron en blanco este apartado, mientras que en el 64% restante enumeraron agentes no biológicos (2 encuestados la quimioterapia, 3 las radiaciones ionizantes y otros 3 los gases anestésicos) y otros microorganismos, con los siguientes porcentajes sobre el total de encuestados:

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| -Gripe: 6,25%                | -Neumococo: 6,25%          |
| -Tuberculosis: 25%           | - Meningococo: 3,1%        |
| -Legionella: 1,5%            | - Escherichia coli: 6,25%  |
| -Staphylococcus aureus: 7,8% | -Enterococo: 3,1%          |
| - Pseudomona: 9,4%           | -Malaria: 1,5%             |
| -Klebsiella: 1,5%            | -Hongos y parásitos: 6,25% |

**Pregunta 4.- ¿Conoce el protocolo de actuación del Hospital en caso de Accidente por riesgo biológico?**

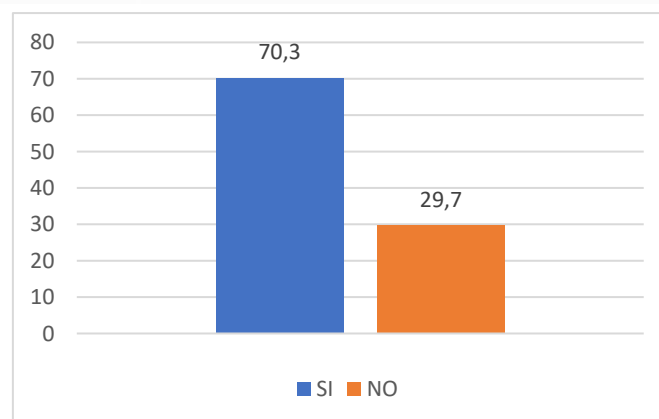
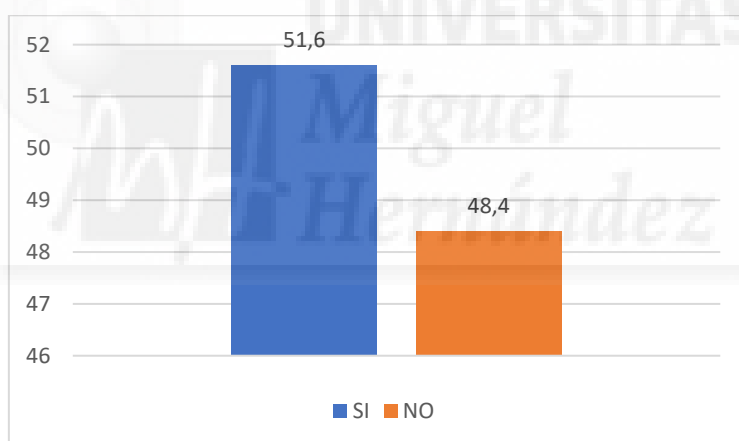


Figura 17. Pregunta 4. ¿Conoce el protocolo de actuación del Hospital en caso de Accidente por riesgo biológico?

P4. ¿CONOCE EL PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE POR RIESGO BIOLÓGICO	TOTAL	%
SI	59	70,3%
NO	25	29,7%

Aproximadamente tres cuartas partes de los encuestados (70,3%), sí sabrían actuar ante un riesgo biológico, por ejemplo: una salpicadura, corte o pinchazo con material contaminado y teniendo a un 29,7% de los trabajadores con la carencia o desconocimiento del protocolo de actuación frente a accidentes o riesgos biológicos.

**Pregunta 5.- ¿Ha sufrido alguna vez un accidente por riesgo biológico?**



P5 ¿HA SUFRIDO ALGUNA VEZ UN ACCIDENTE POR RIESGO BIOLÓGICO	TOTAL	%
SI	33	51,6%
NO	31	48,4%

Figura 18. Pregunta 5. ¿Ha sufrido alguna vez un accidente por riesgo biológico?

**Pregunta 6.- ¿Sabe dónde dirigirse en caso de sufrir un accidente por riesgo biológico?**

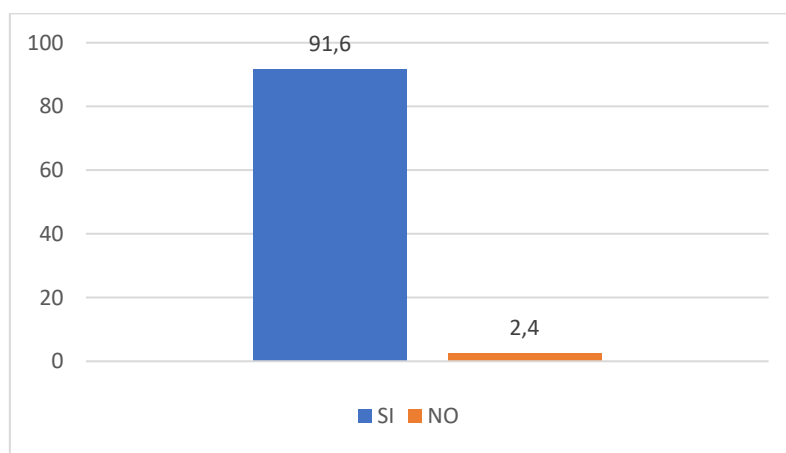


Figura 19. Pregunta 6. ¿Sabe dónde dirigirse en caso de sufrir un accidente por riesgo biológico?

P6. ¿SABE DÓNDE DIRIGIRSE EN CASO DE SUFRIR UN ACCIDENTE POR RIESGO BIOLÓGICO?	TOTAL	%
SI	77	91,6
NO	7	2,4

**Pregunta 7.-De estas cuatro vacunas (triple viral, malaria, virus del papiloma humano y hepatitis B), cuáles considera que son necesarias para el personal Sanitario.**

Todo el personal que se desempeña en el sector salud debe estar adecuadamente inmunizado para las enfermedades inmunoprevenibles y con las vacunas recomendadas en el adulto como doble bacteriana (dT), hepatitis B, triple viral y antigripal.

38 de los trabajadores encuestados (45,2%) han sido capaces de identificar qué vacunas de entre las que figuraban en el enunciado (triple vírica y hepatitis B) son las necesarias para el personal sanitario, habiendo respondido correctamente el 54,5% de los cirujanos, 42,8% de los anestelistas, 40% de los médicos residentes, 55% de los enfermeros, 42,8% de las auxiliares de enfermería y un porcentaje más bajo (28,5%).

Alumno: Gloria Veiga Ruiz



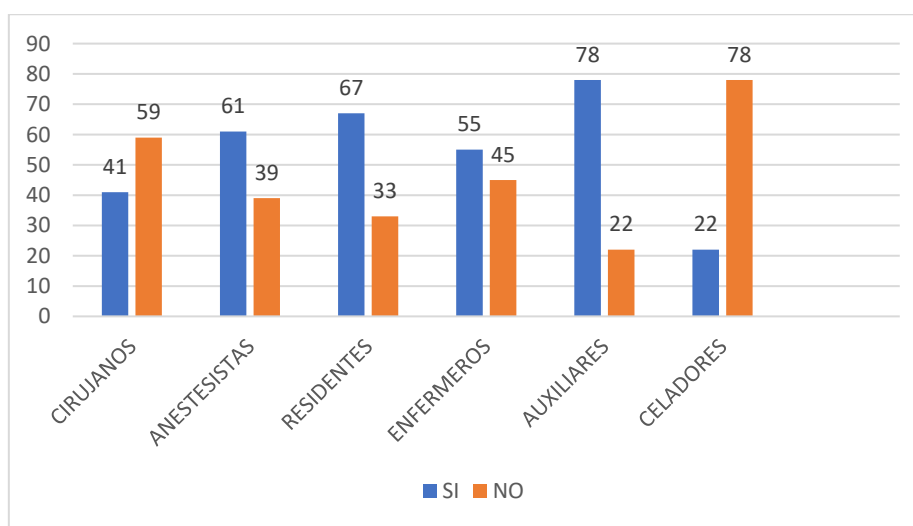
El 40,6% de los encuestados marcaron la vacuna frente a la hepatitis B como la única necesaria para el personal sanitario, y el 10,9% consideraron las 4 vacunas como necesarias, incluyendo la malaria (ya erradicada en España) y el virus del papiloma humano (VPH). Las infecciones por VPH son las infecciones más comunes que se transmiten sexualmente, y su vacuna se administra para reducir el riesgo de infección crónica y para la prevención de cáncer de cuello uterino (29).

## 6.2.2. FORMACIÓN EN RIESGO BIOLÓGICO

### Pregunta 16.- ¿Ha recibido formación e información sobre exposición a factores de riesgo biológicos?

En términos de la población global encuestada, refirieron haber recibido formación en prevención de riesgos biológicos 45 trabajadores (53,6%), mientras que otros 39 (46,4%) afirmaron no haber recibido ningún tipo de formación.

Por categorías laborales, los que más han recibido formación e información sobre riesgos biológicos son los auxiliares de enfermería (78%), los médicos residentes (67%) y los médicos anestesistas (61%), mientras que tienen un mayor déficit en formación los enfermeros (55%), cirujanos (41%) y celadores (22%).



P16. FORMACIÓN E INFORMACIÓN SOBRE EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS							
	CIRUJANOS	ANESTESISTAS	RESIDENTES	ENFERMEROS	AUXILIARES	CELADORES	TOTAL
SI	7 (41%)	11 (61%)	6 (67%)	12 (55%)	7 (78%)	2 (22%)	45 (53,6%)
NO	10 (59%)	7 (39%)	3 (33%)	10 (45%)	2 (22%)	7 (78%)	39 (46,4%)

Figura 20. Pregunta 16. ¿Ha recibido formación e información sobre exposición a factores de riesgo biológicos?

**Pregunta 17. Sus conocimientos sobre riesgo biológico y medidas preventivas los ha adquirido..**

Al ser preguntados por cómo han adquirido los conocimientos sobre riesgos biológicos y medidas preventivas, la respuesta mayoritaria ha sido mediante cursos online (43,75%), el 39% refirieron haber aprendido de compañeros con más experiencia, el 21,8% calificaron su aprendizaje como “autodidacta”, y el 17,2% habían realizado cursos presenciales.

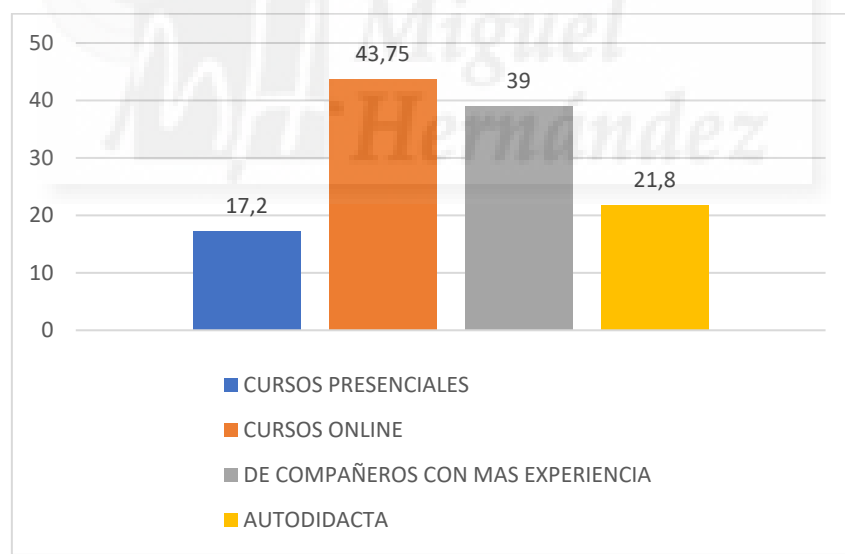


Figura 21. Pregunta 17. Sus conocimientos sobre riesgo biológico y medidas preventivas los ha adquirido..

**Pregunta 18.- ¿Considera que su formación sobre riesgos biológicos al incorporarse a su puesto de trabajo ha sido la adecuada?**

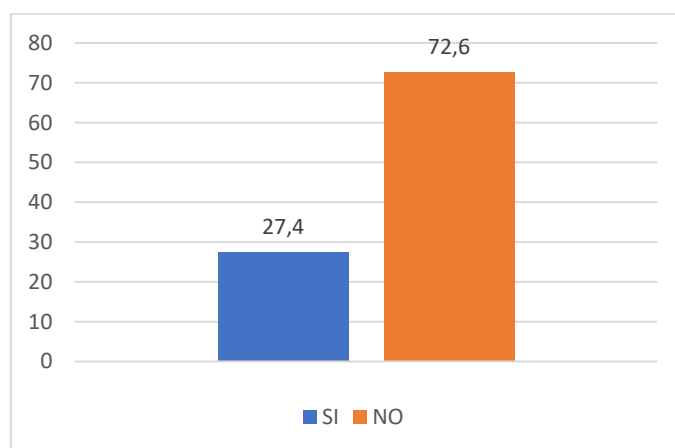
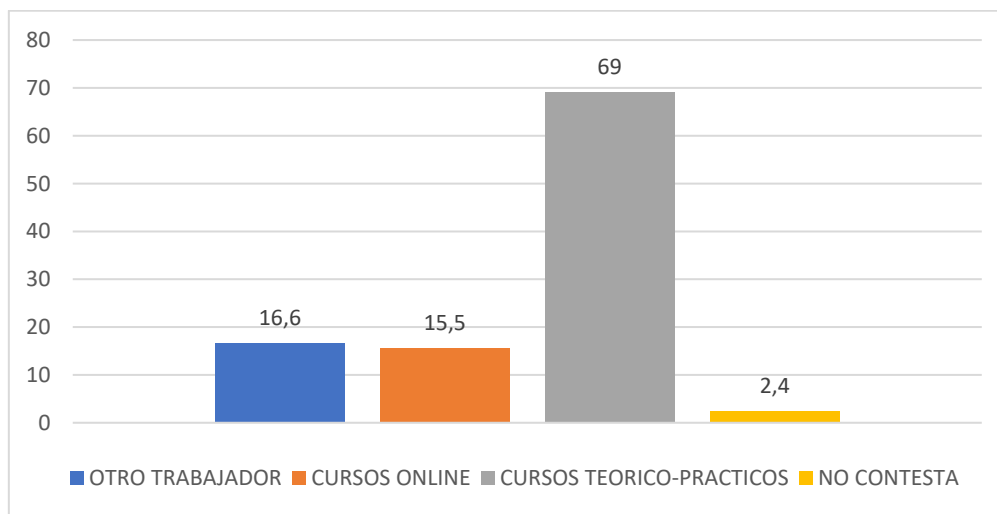


Figura 22. Pregunta 18. ¿Considera que su formación sobre riesgos biológicos al incorporarse a su puesto de trabajo ha sido la adecuada?

**Pregunta 19.- ¿Cómo preferiría que se le transmitiera dicha información?**

Por último, ante el interés por conocer el medio a través del cual preferirían recibir la información necesaria sobre riesgos biológicos para su puesto de trabajo la opción mayoritaria (pudiendo responder más de una opción) son los cursos teórico-prácticos (69%), frente al 15,5% que optan por cursos online y el 16,6% que prefieren recibir la información directamente de otros trabajadores cualificados. Dejaron la respuesta en blanco 2 encuestados (2,4%), y cabe destacar que de los 58 trabajadores que señalaron que preferían recibir la formación en prevención de riesgos biológicos mediante cursos teórico-prácticos, 7 de ellos (12%) remarcan que desean realizar dichos cursos en horario laboral. No hubo otras respuestas alternativas por parte de los encuestados, aunque se daba la opción.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*



P19. ¿COMO PREFERIRÍA QUE SE LE TRASMITIERA DICHA INFORMACIÓN?	TOTAL	%
OTRO TRABAJADOR CON CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	14	16,6
CURSOS ONLINE	13	15,5
CURSOS TEORICO-PRACTICOS	58	69
NO CONTESTA	2	2,4

Figura 23. Pregunta 19. ¿Cómo preferiría que se le transmitiera dicha información?

### 6.2.3. DISEÑO DE UN PLAN DE INTERVENCIÓN PREVENTIVA

A la vista de los resultados anteriores se decide diseñar un Plan que incluya actuaciones preventivas entre las que se encuentran una formación adecuada ajustada a los déficits encontrados, para todo el personal del área quirúrgica, tanto nuevos trabajadores como aquellos que ya forman parte de la plantilla.

Es fundamental una evaluación con posterioridad de las medidas aplicadas.

El Plan de Intervención propuesto se expone a continuación:

Alumno: Gloria Veiga Ruiz

## **PLAN DE INTERVENCIÓN FORMATIVA EN RIESGOS BIOLÓGICOS PARA PERSONAL SANITARIO DEL ÁREA QUIRÚRGICA**

Ante la detección de deficiencias en la formación del personal quirúrgico se plantea la aplicación de un plan de intervención educativa para dicho personal. Sería recomendable, transcurrido un tiempo, comprobar los cambios producidos en la actitud/formación de la plantilla de trabajadores a los que se aplicaron las acciones formativas.

La propuesta de intervención incluye:

### **1) Horario**

Se realizará un curso de forma presencial en la sala de sesiones del Servicio de Anestesia (dentro del Área Quirúrgica), que dispone de pantalla y proyector. Tendrá una duración de una hora, y se hará una vez al mes en horario laboral. Por la turnicidad y el correcto funcionamiento de los quirófanos se alternarán en meses alternos 2 horarios diferentes: de 8 a 9 h y de 14 a 15 h. Se expondrá durante 6 meses consecutivos.

### **2) Profesorado:**

Médico y enfermero del Servicio de Medicina Preventiva y Salud Laboral del Hospital Sta. Lucía de Cartagena (Murcia).

### **3) Alumnos:**

Todo el personal sanitario del Área Quirúrgica, que incluye las categorías profesionales: cirujanos, anestelistas, médicos residentes, enfermeros, auxiliares de enfermería y celadores. Los enfermeros y auxiliares, por ser los trabajadores que han realizado una menor cumplimentación de la encuesta (inferior al 60%), y no tener conocimiento acerca de su formación previa, han de realizar previamente el curso online disponible en la web del SMS, para un mejor aprovechamiento del curso presencial y así poder responder dudas.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

#### 4) **Contenido**

Se darán instrucciones en relación con:

- Concepto de riesgos biológicos y agentes implicados.
- Los riesgos potenciales para la salud.
- Las precauciones que deberán tomar para prevenir la exposición.
- Las disposiciones en materia de higiene.
- La utilización y empleo de ropa y equipos de protección individual como guantes y mascarilla.
- Manejo de objetos cortantes o punzantes.

Hay **aspectos en los que habrá que hacer más hincapié** pues se han detectado mayor déficit de conocimientos:

- Explicación del contenido de la LPRL
- Las medidas que deberán adoptar los trabajadores en el caso de incidentes.
- Información sobre vacunas e inmunización pasiva.
- Equipos de protección individual, disponibles en quirófano pero menos utilizados, como gafas y bata.
- La importancia de considerar a todos los pacientes como potencialmente infecciosos.

Tras la explicación teórica, preferiblemente con métodos audiovisuales, se expondrán ejercicios con casos prácticos que simulen situaciones reales que puedan plantearse, para concretar la forma adecuada de proceder.

#### 5) **Evaluación**

Antes de comenzar el curso e inmediatamente al acabarlo se realizará a todos los alumnos un test de conocimientos para evaluar el aprovechamiento del mismo, así como una encuesta de satisfacción.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

**6) Momento de la Formación**

Además de como parte del Plan de intervención, el mismo curso de formación deberá impartirse y/o modificarse en lo sucesivo:

- Cuando el trabajador se incorpore a un trabajo que suponga un contacto con agentes biológicos.
- Adaptarse a la aparición de nuevos riesgos y a su evolución.
- A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen, considerando el agente biológico, el tipo de exposición y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz.
- Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador, con exposición similar, una infección o enfermedad que pueda deberse a la exposición a agentes biológicos.

**7) Material**

Se proporcionará a los alumnos el contenido teórico del curso de forma impresa/digital, para su posterior consulta.

Se darán instrucciones escritas que quedarán en el lugar de trabajo y, si procede, se colocarán avisos que contengan, como mínimo, el procedimiento que habrá de seguirse:

- En caso de accidente o incidente graves que impliquen la manipulación de un agente biológico.
- En caso de manipulación de un agente biológico del grupo 4.

**8) Vacunación e inmunización pasiva**

Es importante también hacer hincapié a los trabajadores sanitarios sobre la importancia de la profilaxis primaria. Por ello aquellos agentes biológicos para los que haya vacunas eficaces, éstas deberán ponerse a disposición de los trabajadores, informándoles, dentro del curso de formación, de las ventajas e

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

inconvenientes de la vacunación. Al acabar de transmitirles toda esta información se ofrecerá la posibilidad de darles cita (día y hora) en horario laboral, para recibir vacunación.

Se recomienda, como norma general, la administración de las siguientes vacunas a todos aquellos trabajadores que están en contacto con agentes biológicos, y no posean inmunidad previa acreditada por la historia clínica, cartilla vacunal o cribado serológico: Difteria/Tétanos, Hepatitis A, Hepatitis B, Gripe, Parotiditis, Rubeola, Sarampión, Varicela. Los trabajadores que rechacen la vacunación deben dejar constancia escrita de la negativa, en cuyo caso se valorará el NO APTO para el puesto de trabajo en el Área Quirúrgica.

Asimismo se informará de los agentes para los que existe inmunización pasiva. Son inmunoglobulinas (anticuerpos ya formados) cuya administración ofrece respuesta inmediata frente a la infección, pero la protección desaparece en semanas por lo que no debe usarse de forma sistemática, sino en caso de accidente. Se dispone de los siguientes:

<b>PATÓGENO INFECCIOSO</b>	<b>PROFILAXIS</b>
Haemophilus Influenzae B	Rifampicina
Hepatitis A	I.G. inespecífica + Vacuna VHA
Hepatitis B	I.G. específica + Vacuna VHB
Influenza A	Amantadina/Rimantadina
Sarampión	I.G. inespecífica + Vacuna
Meningococo	Rifampicina
Tosferina	Eritromicina
Rubéola	I.G. inespecífica
Varicela/Zóster diseminado	I.G. Varicela-zóster
Rabia	I.G. específica humana + Vacuna
VIH	Ver protocolo específico



## **7. DISCUSIÓN**

Los profesionales sanitarios están expuestos a diferentes agentes biológicos durante su ejercicio profesional, lo que les obliga a adoptar una serie de precauciones universales para evitar el posible contagio de enfermedades infectocontagiosas, entre las que se incluyen el uso de equipos de protección individual como guantes o mascarillas, o precauciones en el manejo de objetos punzo cortantes.

En diversos estudios (30) se ha visto que el mayor porcentaje de accidentes por exposición a material biológico es debido casi en su totalidad a exposiciones percutáneas, siendo los agentes más importantes de transmisión sanguínea a los que están expuestos los trabajadores del Área Quirúrgica el VHB, VHC y VIH.

Para poder hacer frente a los agentes biológicos es necesario instaurar los conocimientos en materia de prevención durante los inicios de la etapa laboral, así como realizar formación continuada a lo largo de toda la vida profesional del trabajador.

El objetivo marcado fue valorar los conocimientos de los trabajadores del Área quirúrgica de un hospital público sobre los riesgos biológicos a los que se exponen, la formación que recibieron y las medidas preventivas que adoptan habitualmente durante su ejercicio profesional, con el fin de detectar precozmente situaciones de riesgo y poder intervenir sobre ellas.

Sobre los datos obtenidos podemos destacar que la adherencia al estudio ha sido de un **67,74%** del total de la **población diana**, estando representadas de forma proporcionada todas las categorías profesionales. Hay que tener en cuenta que el personal sanitario, a excepción de enfermeros y auxiliares, desarrolla su actividad no sólo en quirófano, sino también en consulta, planta, etc, y que los enfermeros y auxiliares asignados al Área quirúrgica lo hacen en turnos de 8h (mañana, tarde, noche), con periodos de descanso. Es por ello que la población diana real durante los días que se

realizó el estudio es en realidad menor a la calculada, que incluye a todo el personal sanitario del Área Quirúrgica.

La edad media (42,68 años) y la distribución por sexos (56% vs 44% mujeres y hombres respectivamente) de los encuestados, así como su experiencia laboral global y en el Área quirúrgica, se corresponde con la realidad de un hospital relativamente nuevo (abierto en 2010), y con un predominio del sexo femenino cada vez mayor en el ámbito sanitario. No obstante, la media laboral del personal del servicio de quirófano es de 16,17 años, así mismo la media de estancia en el área quirúrgica es de 11,18 años, lo que puede darnos a entender que es personal cualificado para la realización de las actividades allí desempeñadas y conocedores de los riesgos que los diversos puestos de trabajo pueden entrañar en el ejercicio de su profesión.

Se ha podido verificar que tan solo un 51 % de los encuestados afirman conocer la **ley de Prevención de Riesgos Laborales**, quedando en el aire un 49 %, cuya negativa es inquietante, ya que su desconocimiento puede implicar la consecución de accidentes laborales (31).

Sin embargo, un elevado porcentaje (86%) sabe lo que son los riesgos biológicos en el medio laboral, y el 81,25% sabe reconocer que VHB, VHC y VIH son los agentes biológicos presentes en mayor medida en el entorno sanitario. No obstante, los encuestados también han señalado otros microorganismos con posibilidad de producir contagio en el Área Quirúrgica, destacando algunos de transmisión respiratoria como la tuberculosis o la gripe, y otros microorganismos colonizadores de la piel como staphylococcus aureus o pseudomona aeruginosa.

El personal sanitario es, junto a ancianos, inmunodeprimidos y neumópatas, un grupo de riesgo para el virus de la gripe, siendo cada año mayor su cobertura vacunal, que se estima superior al 35% (32).

Las preguntas referidas a si conocen los trabajadores el protocolo de actuación del hospital en caso de accidente por riesgo biológico y dónde acudir en caso de accidente, mientras que el 70% conoce el protocolo, un 91,6 % del personal tiene claro dónde debe ir en caso de desencadenarse un tipo de accidente como éste. El hospital dispone de un Servicio de Medicina Preventiva y Salud Laboral al que dirigirse ante estas situaciones (aunque en horario de lunes a viernes de 8 a 15 h), y que los trabajadores conocen porque es también el encargado de la vigilancia de la salud. Sin embargo, puede considerarse una grave deficiencia que un 30% no conozca el protocolo de actuación, y que 7 trabajadores (8,4%) no sepan dónde dirigirse, más si cabe cuando un 51,6% aseguran haber sufrido alguna vez un accidente por riesgo biológico. Todo trabajador debería conocer el protocolo de actuación, y dónde debe avisar y acudir ante una situación como la descrita. En el estudio realizado por *Betriu y Serra* (33) refleja que un 83,3 % eran conocedores del protocolo de actuación, quedando un 16,7 % que argumentaban no ser conocedores de ellos. Los trabajadores que desconocen la manera puede implicar una demora a la hora de instaurar los procedimientos de actuación de emergencia para reducir al máximo los efectos de la contaminación biológica sufrida. En este sentido, algunos estudios relacionan el aumento creciente de los accidentes con la escasa formación sobre medidas de seguridad (34).

La vacunación o inmunización activa en el personal sanitario sería una medida de prevención biológica, y deberían recibir vacunación de las vacunas recomendadas en el adulto como doble bacteriana (dT), hepatitis B, triple viral y antigripal. Sin embargo, en estudios realizados (35,36) se ha observado que estas medidas de inmunización en el personal sanitario no adquieren valores estimables deseados y ante la pregunta del conocimiento de las vacunas que considerarían los trabajadores adecuadas en el ejercicio de su profesión, el 45% de los encuestados sí identifican las vacunas, aunque un elevado número de trabajadores (40%) reconoce únicamente la vacuna anti-hepatitis B como necesaria para el desarrollo de su profesión, lo que nos plantea si este importante volumen de personal sanitario no se ha vacunado o, aun haciéndolo, desconoce que sea importante para su trabajo el recibir otras vacunas.

De las medidas de protección disponibles en su lugar de trabajo, el 100% de los trabajadores afirman usar los guantes y la mascarilla, y el 83,3% la bata, lo que supone una alta tasa de utilización de las 3 medidas de protección individual más imprescindibles. Nuestro estudio concuerda con el anteriormente mencionado de *Betriu y Serra* (33), donde un 91,7 % de los trabajadores encuestados reconocían usar medios de protección de forma habitual.

Sin embargo, las gafas de protección que han marcado el 73,5% se debe a que muchas veces son empleadas dentro de quirófano únicamente por el personal que trabaja directamente en el campo quirúrgico (cirujanos e instrumentista). El 2,4% de los encuestados que afirman emplear botas de seguridad corresponden a 2 cirujanos ortopédicos que parecen haber confundido éstas con las botas de agua que habitualmente se utilizan en cirugías con irrigación continua de suero como las artroscopias, ya que las botas de seguridad no forman parte de los elementos de protección individual del Área quirúrgica, al igual que ocurre con el casco (1,2%). Todos estos elementos deben ser facilitados siempre por el empresario, en este caso por la gerencia o la dirección del hospital, que se encarga de regular dicho material de protección, generalmente a través de los supervisores del Área quirúrgica que se encargan de su inventario (37).

Consultados por la frecuencia con la que utilizan los guantes, el 100% de los encuestados los emplean siempre o casi siempre, aunque según algunos estudios (38) entre el 19 y el 27,7% de los que utilizaban los guantes lo hacían en maniobras no indicadas, como ocurre en nuestro estudio, donde el 26,2% asocia el cambio de guantes al contacto con superficies no estériles, cuando realmente los guantes son una medida de protección por parte del trabajador frente a riesgos biológicos y no para el paciente, que sí depende del contacto de los guantes con otras superficies.

También la mascarilla tiene una alta tasa de utilización (el 98% lo hacen siempre o casi siempre), aunque la cambian mucho menos que los guantes (sólo un 30% entre paciente y paciente). Sin embargo, respecto a las gafas de protección, sólo el 36,9% las emplea siempre o casi siempre, y un 63,1% no las utiliza nunca o únicamente a veces. Estos resultados muestran cómo queda olvidado el uso de las gafas, tan importante en el área quirúrgica, ya que éstas deben emplearse en aquellos casos en los que, por la índole

del procedimiento a realizar, se prevea la producción de salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales que afecten las mucosas de ojos, boca o nariz.

Respecto a la modificación de la aptitud de los trabajadores en función de la serología del paciente, un 76% de ellos afirman modificar su actuación ante la presencia de pacientes portadores de agentes biológicos (VIH, VHC, VHB, etc.), a pesar de que una de las medidas básicas de prevención es considerar a todos los pacientes como potencialmente infecciosos.

En cuanto a la **formación en riesgo biológico** parece existir una grave deficiencia, ya que el 46% reconoce no haber recibido ningún tipo de formación, como muestran también otros estudios (39) donde los encuestados señalaron como principal causa de los accidentes medidas de prevención insuficientes por no haber recibido la formación adecuada (45%). Teniendo en cuenta que el trabajo realizado en el área quirúrgica implica el uso de material corto-punzante la formación en prevención de riesgos biológicos es imprescindible. Puesto que la media de experiencia laboral de los trabajadores es de 16 años, y la media de experiencia en el área quirúrgica de 11 años, se podría afirmar que por parte de las instituciones superiores encargadas de gestionar la seguridad y salud de los trabajadores se pueda haber producido desidia o exceso de confianza en que la plantilla constituyente del área quirúrgica, al poseer una adecuada experiencia, no han tenido en cuenta la importancia de una formación continuada en el tema.

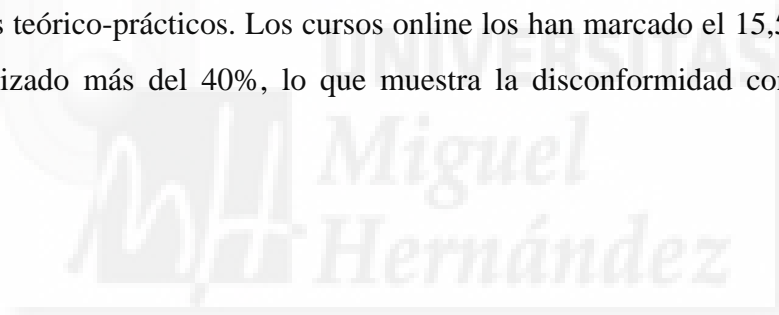
De los que han recibido formación e información sobre riesgos biológicos (54%), sólo el 16% habían realizado cursos presenciales. La formación de los trabajadores debe ser teórico-práctica, adecuada al puesto de trabajo, al incorporarse a su puesto de trabajo, y preferiblemente en horario laboral, como viene recogido en la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de **prevención de Riesgos Laborales**, en sus artículos **art.18** sobre la Información, consulta y participación de los trabajadores y **art.19** sobre la Formación de los trabajadores.

La formación mediante cursos online, a pesar de ser cómoda y accesible, llegó a menos de la mitad (43%) de los trabajadores, y aunque puede servir de complemento o recordatorio a lo largo de la carrera profesional del personal sanitario no parece que deba

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

ser la única formación que reciban para el desempeño de su labor (habrá dudas que no puedan resolver, etc). Por ello un altísimo porcentaje (60,8%) reconoció que sus conocimientos respecto a riesgos biológicos los habían adquirido bien por ellos mismos a través del día a día, con el riesgo que ello supone, o bien de otros compañeros más experimentados en el momento de comenzar a trabajar en el Área quirúrgica. Es entre los celadores donde es más grave esta deficiencia, ya que sólo el 22% habían recibido formación, a pesar que su contacto con los pacientes es continuo. Esto puede ser debido a que es en esta categoría profesional donde la precariedad laboral es mayor, con contratos de trabajo de corta duración y con un continuo recambio de plantilla. La inexperiencia se asocia a un mayor número de accidentes laborales.

Los trabajadores sanitarios son conscientes de esta falta de preparación para su actividad diaria, considerando un 72,6% que no habían recibido una formación adecuada en cuanto a riesgos biológicos al incorporarse a su puesto de trabajo, prefiriendo el 69% recibir cursos teórico-prácticos. Los cursos online los han marcado el 15,5%, a pesar de haberlos realizado más del 40%, lo que muestra la disconformidad con este tipo de formación.



## **8. CONCLUSIONES**

1. El nivel de conocimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales es bajo, desconociendo la mitad de los encuestados dicha ley.
2. La mayoría de los profesionales sanitarios del Área Quirúrgica del Hospital Sta. Lucía de Cartagena sabe lo que son los riesgos biológicos en el medio laboral, reconoce que los principales agentes infecciosos son el VIH, la Hepatitis B y la Hepatitis C, y además son capaces de enumerar otros gérmenes nosocomiales.
3. Dichos profesionales refieren utilizar siempre medidas de protección individual como los guantes y la mascarilla, siendo las gafas las que utilizan con menor frecuencia.
4. Un porcentaje muy bajo de los encuestados identifica perfectamente las vacunas necesarias en el ejercicio de su profesión. Mientras que todos coinciden en que deben recibir la vacuna anti-hepatitis B, sin embargo la triple vírica es una vacuna aunque recomendada, desconocida por parte del personal.
5. En caso de producirse un accidente biológico la mayoría sabe dónde dirigirse, pero más de la cuarta parte desconoce el protocolo de actuación.
6. Se debería potenciar el conocimiento sobre los riesgos biológicos y las medidas preventivas a adoptar. Los trabajadores consideran inadecuada la formación recibida al incorporarse a su puesto de trabajo. La mayoría preferirían recibir cursos teórico-prácticos en horario laboral.
7. Es necesario un Plan preventivo con medidas de actuación específicas sobre la prevención en riesgos biológicos. Se expone el diseño de una propuesta real

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

de intervención que incluye un curso teórico-práctico en horario laboral, periódico, evaluable, para todo el personal quirúrgico, seguido de una campaña de vacunación.

8. Se deben fomentar los conocimientos en materia de Prevención de Riesgos Laborales desde las Instituciones y Órganos directivos del hospital, puesto que es el cuerpo básico de garantías y responsabilidades de cualquier trabajador.





## **9. BIBLIOGRAFÍA**

1. Manual práctico de riesgo biológico en actividades laborales diversas. Biogaval 2013. INVASSAT. Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball.
2. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. INSHT. Madrid, mayo 2014.
3. RD 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. BOE nº 124 1997.
4. Calabrese G. La salud del anestesiólogo (cuarta parte): riesgos biológicos y ambientales. Rev Arg Anest 2005; 63:235-52.
5. Gallardo M, Masa J, Fernández Crehuet R, De Irala J, Martínez D, Díaz C. Factores asociados a los accidentes por exposición percutánea en personal de enfermería en un hospital de tercer nivel. Rev Esp Sal Publ 1997; 71:369-81.
6. Muñoz-Gámez JA, Salmerón J. Prevalencia de la Hepatitis B y C en España: se necesitan más datos. Rev Esp de Enferm Dig 2013;105(5):245-48.
7. Manual del curso: “Itinerario Formativo en Prevención de Riesgos Laborales en el SMS. Online”. Consejería de Sanidad y Consumo de la Región de Murcia. Editor: Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias de la Región de Murcia.
8. Calleja Panero JL, Llop Herrera E, Ruiz Moraga M, de la Revilla Negro J, Calvo Bonacho E, Pons Renedo F, et al. Prevalence of viral hepatitis (Band C) serological warkers in healthy working population. Rev Esp Enferm Dig 2013; 105:249-54.

9. Audet CM et al. Occupational hazards of traditional healers: repeated unprotected blood exposures risk infectious disease transmission. *Trop Med Int Health* 2016;21(11): 1476-80.
  
10. Protocolos de vigilancia sanitaria específica agentes biológicos. Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia sanitaria específica para los/as trabajadores/as expuestos a agentes biológicos», en diciembre de 2001.
  
11. Guía Básica de Riesgos Laborales específicos en el Sector Sanitario. Federación de sanidad y sectores socio-sanitarios de Castilla y León.
  
12. Riesgo biológico en trabajadores sanitarios. Guía práctica para su prevención. Govern de les Illes Balears. Conselleria de Treball y Formació. Direcció General de Salut Laboral.
  
13. Exposición ocupacional a sangre y material biológico en personal sanitario. Proyecto EPINETAC 1996-2000;122(3).31 Enero 2004.
  
14. NTP 875: Riesgo biológico: metodología para la evaluación de equipos cortopunzantes. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España).
  
15. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo BOE nº 140, de 12 de junio sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
  
16. NTP 571: Exposición a agentes biológicos: equipos de protección individual. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España).
  
17. NTP 447: Actuación frente a un accidente con riesgo biológico. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España).

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

18. NTP 812: Riesgo biológico: prevención de accidentes por lesión cutánea. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España).
19. Protocolos de vigilancia sanitaria específica agentes biológicos. Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia sanitaria específica para los/as trabajadores/as expuestos a agentes biológicos», diciembre de 2001.
20. NTP 384. La inmunización activa: una herramienta de prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España).
21. Panel of experts from the National AIDS Plan (PNS); Spanish Society of occupational health safety at work (SEMST). Executive summary of the consensus documento in exposure prophylaxis against HIV, HBV and HCV in adults and children. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2016; 34(2): 122-31.
22. Sacchetto MS et al. Hepatitis B: knowledge, vaccine situation and seroconversion of dentistry students of a public university. *Hepat Mon* 2013; 13(10): e13670.
23. Rey D. Post-exposure prophylaxis for HIV infection. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2011; 9(4):431-42.
24. Greene AS, Berry AJ, Jagger J, Hanley E, Arnold WP, Bailey MK et al. Multicenter study of contaminated percutaneous injuries in anesthesia apersonnel. *Anesthesia* 1998;89(6):1362-72.
25. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid, 2003.

26. Rodríguez O, Aguilera, Barbé A, Delgado N. Intervención educativa sobre bioseguridad en trabajadores de la salud. Arch Med Cam [revista en internet] 2010 julio-agosto [acceso 20 abril 2017];4(14). Disponible en: [www.redalyc.org/pdf2111/211114978012.pdf](http://www.redalyc.org/pdf2111/211114978012.pdf).
27. OHSAS 18001.Occupational Health and Safety Assessment Series. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. British Standards Institution (BSI), 2007.
28. Protocolos de vigilancia sanitaria específica agentes biológicos. Comisión de Salud Pública. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia sanitaria específica para los/as trabajadores/as expuestos a agentes biológicos», 2001.
29. Pimenta J, Borges I. Efficacy of the vaccines against human papillomavirus in women older than 24 years in the cervix cancer prevention. Acta Med Port 2016;29(6):401-8.
30. Sánchez M. 2004. Prevención de riesgos del personal de salud. Medwave 2004;4(6): e2790.
31. NTP 938: Guantes de protección frente a microorganismos - Año 2012 Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España).
32. De Juanes JR, Arrazola P, García de Codes A. Vacunación antigripal y recomendaciones para su utilización en sanitarios. Med Resp 2012;5(3):69-76.
33. Betriu N, Serra C. Evaluación de los conocimientos sobre la prevención de accidentes biológicos en enfermería. Arch Prev Riesgos Labor 2001;4 (3):104-111.
34. Merino de la Hoz F, Dura Ros M, Rodríguez Martín E, González Gómez S, López López L, Abajas Bustillo R et al. Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad y accidentes biológicos de los estudiantes de enfermería en las prácticas clínicas. Enferm Clin 2010; 20:179-85.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

35. Ramona JM, Morchona S, Genéb M, Font C, M. Ramírez Cobertura de la vacuna antigripal entre un colectivo de trabajadores sanitarios de un hospital de tercer nivel. *Vacunas* 2003; 4(3):69–72.
36. Tolosa N, Tenías JM, Pérez Bermúdez B, Sanchís Álvarez JB. Factores asociados a una respuesta inadecuada a la vacunación contra la hepatitis B en el personal sanitario. *Rev Esp Salud Pública* 1998; 77: 509-5.
37. Bru Hernández M. Evaluación del riesgo biológico en el puesto de trabajo de enfermería: unidad de cirugía torácica del Hospital Clínico de Valencia. [Tesis Doctoral]. Valencia. Universidad Politécnica de Valencia. Septiembre 2011.
38. Tenías JM, Mayordomo C, Benavent ML, San Félix M, García Esparza MA, Antonio R. Impacto de una intervención educativa para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital comarcal. *Revista de Calidad Asistencial*. 2009; 24:36–41.
39. Cañadas C, Parrón C, Carreño F. Análisis de los riesgos de exposición biológica en Centros de Salud. *Prevención, Trabajo y Salud*. Marziale 2003; 24:18-24.

#### **OTRS FUENTES CONSULTADAS**

- OMS. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/es/> Visto el día 15/04/2017 10:14 h.
- OMS. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/es/> Visto el día 15/04/2017 10:24 h.
- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000615.htm>. Visto el día 15/04/2017 10:34 h.

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*

-OMS. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/es/> Visto el día 15/04/2017 10:44 h.

-[http://www.ffis.es/ups/prl/modelo\\_parte\\_interno\\_accidentes\\_2012.pdf](http://www.ffis.es/ups/prl/modelo_parte_interno_accidentes_2012.pdf). Visto el día 16/04/2017 18:15 h.

-[www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1995-24292](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1995-24292). Visto el día 16/04/2017 18:34 h.



## ANEXO I



### ENCUESTA SOBRE FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO

#### DATOS DEMOGRÁFICOS

■ Edad: \_\_\_\_\_

**Categoría Profesional:**  Médico Cirujano  Médico Anestesiista

Enfermero/a  Auxiliar enfermería  Celador

Médico Residente  Estudiante medicina  Estudiante enfermería

■ **Sexo:**  Hombre  Mujer

■ **Años de experiencia laboral:** \_\_\_\_\_

■ **Tiempo trabajado en el área Quirúrgica:** \_\_\_\_\_

¿Eres tutor de personal en formación?  Sí  No

#### CONOCIMIENTOS RIESGOS BIOLÓGICOS

1.-¿Conoce usted la Ley de Prevención de Riesgos Laborales?

Sí  No

2.- ¿Podría definir en pocas palabras qué es para usted Riesgo Biológico?

---

3. De los siguientes agentes biológicos, marque los que considere puedan estar presentes en su lugar de trabajo:

Hepatitis C

V.I.H

*Brucella canis*

*Saccharomyces cerevisiae*

*Malassezia furfur*

HepatitisB

Alumno: Gloria Veiga Ruiz

---

**A qué otros agentes biológicos cree que puede expuesto?**

---

**4.- ¿Conoce el protocolo de actuación del Hospital en caso de Accidente por riesgo biológico?**

Sí    No

**5.- ¿Ha sufrido alguna vez un accidente por riesgo biológico?**

Sí    No

**6.- ¿Sabe dónde dirigirse en caso de sufrir un accidente por riesgo biológico?**

Sí    No

**7.-De estas cuatro vacunas, cuáles considera que son necesarias para el personal Sanitario.**

Vacuna triple viral

Malaria

VPH (virus del papiloma humano)

Vacuna antihepatitis B

## **MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

**8.- En su lugar de trabajo cuenta con elementos de protección personal para evitar contacto con material biológico**

Sí    No

**9.- De los siguientes elementos de protección individual, marque los que usted utiliza habitualmente en su entorno laboral.**

Guantes

Gafas de protección

Bata

Casco

Mascarilla

Botas de seguridad

*Alumno: Gloria Veiga Ruiz*



**10.- ¿Con qué frecuencia utiliza usted los guantes?**

Siempre  Casi siempre  A veces  Nunca

**11.- En qué momento cree que deben ser cambiados los guantes:**

En cuanto entran en contacto con una superficie no estéril   
Entre paciente y paciente y si durante el trabajo se rompen o perforan   
Entre paciente y paciente sólo si han estado en contacto con fluidos corporales   
No sabe/no contesta

**12.- ¿Con qué frecuencia utiliza usted la mascarilla?**

Siempre  Casi siempre  A veces  Nunca

**13.- ¿Con qué frecuencia se cambia usted de mascarilla?**

Entre cada paciente  Utilizo una mascarilla para varios pacientes

**14.- ¿Con qué frecuencia utiliza usted las gafas?**

Siempre  Casi siempre  A veces  Nunca

**15.- Modifica su actitud y las medidas preventivas (gafas, guantes, mascarilla, bata) en función de la serología del paciente)**

Sí  No

**FORMACIÓN EN RIESGO BIOLÓGICO**

**16.- ¿Ha recibido formación e información sobre exposición a factores de riesgo biológicos?**

Sí  No

Alumno: Gloria Veiga Ruiz

**17.- Sus conocimientos sobre riesgo biológico y medidas preventivas los ha adquirido:**

Cursos presenciales

Cursos online

De compañeros con más experiencia

Autodidacta

**18.- ¿Considera que su formación sobre riesgos biológicos al incorporarse a su puesto de trabajo ha sido la adecuada?**

Sí  No

**19.- ¿Cómo preferiría que se le transmitiera dicha información?**

Por otro trabajador con conocimientos específicos

Cursos online

Cursos teórico-prácticos

Otros \_\_\_\_\_

