



**RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL  
PERSONAL SANITARIO DEL  
HOSPITAL GENERAL  
UNIVERSITARIO SANTA  
LUCÍA, CARTAGENA.  
INTERVENCIÓN EDUCATIVA  
SOBRE BIOSEGURIDAD**

---

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE  
RIESGOS LABORALES

ALUMNO: MARTA GALLARDO BENASACH  
TUTOR: MARÍA DEL MAR SEGUÍ CRESPO

## ÍNDICE

1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	4
2.1. AGENTES BIOLÓGICOS EN EL ENTORNO SANITARIO.....	5
2.1.1. VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA.....	5
2.1.2. HEPATITIS C.....	6
2.1.3. HEPATITIS B.....	7
2.2. RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL PERSONAL SANITARIO.....	7
2.3. PRINCIPIOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.....	8
2.4. MEDIDAS PREVENTIVAS.....	10
2.4.1. LA VACUNACIÓN (INMUNIZACIÓN ACTIVA) DE LOS TRABAJADORES.....	10
2.4.2. LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DE BARRERA (EPI'S: EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL).....	11
2.4.3. OBJETOS CORTANTES O PUNZANTES.....	11
2.5. LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y MATERIAL CORTOPUNZANTE.....	12
2.6. IMPORTANCIA DE LAS INTERVENCIONES EDUCATIVAS PARA REDUCIR LOS RIESGOS BIOLÓGICOS POR OBJETOS CORTOPUNZANTES.....	13
2.7. JUSTIFICACIÓN.....	13
3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	15
4. OBJETIVOS.....	15
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	15
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
5. METODOLOGÍA.....	16
5.1. DISEÑO Y POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	16
5.1.1. DISEÑO.....	16
5.1.2. POBLACIÓN DE REFERENCIA O ÁMBITO DE ESTUDIO.....	16
5.1.3. POBLACIÓN A ESTUDIO O DIANA.....	16
5.1.4. GRUPO CONTROL.....	16
5.1.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN.....	16
5.1.6. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	17

5.1.7. PROCEDIMIENTO.....	17
5.2. INSTRUMENTOS.....	19
5.3. VARIABLES ESTUDIADAS.....	19
5.3.1. VARIABLE DEPENDIENTE.....	19
5.3.2. VARIABLES INDEPENDIENTES.....	19
5.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.....	20
6. ESQUEMA DE TRABAJO.....	21
7. CALENDARIO DE ACTIVIDADES.....	22
8. DISCUSIÓN/COMENTARIO CRÍTICO.....	24
8.1. APLICABILIDAD.....	24
8.2. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	24
9. EXPERIENCIA DEL EQUIPO INVESTIGADOR.....	25
10. MEDIOS DISPONIBLES PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO...25	
10.1. RECURSOS HUMANOS.....	25
10.2. RECURSOS MATERIALES.....	25
11. JUSTIFICACIÓN DETALLADA DE LA AYUDA SOLICITADA.....	26
12. PRESUPUESTO SOLICITADO.....	27
13. REFERENCIAS.....	28
14. ANEXOS.....	31
14.1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	31
14.2. CUESTIONARIO “CONOCIMIENTO EN MATERIA DE BIOSEGURIDAD”.....	33

## **1. RESUMEN**

Las medidas preventivas en materia de bioseguridad, son un componente muy importante en la atención y seguridad del paciente pudiendo lograr la reducción de actitudes y conductas peligrosas para la salud de los profesionales sanitarios.

Varios estudios científicos, demuestran el alto porcentaje de accidentes que sufren los profesionales de la salud durante el desarrollo de su actividad.

Se ha demostrado en varios estudios, que el riesgo de accidente e infección, es uno de los riesgos más importantes en las personas que prestan sus servicios en el campo de la salud. Es fundamental, la importancia de los conocimientos en bioseguridad durante el desarrollo de la actividad.

Debido a la importancia de la bioseguridad y siendo la causa más frecuente de estos accidentes la lesión por objetos corto punzantes, en nuestro país, se propone el presente proyecto de investigación en el Hospital General Universitario Santa Lucía, cuya hipótesis trata de demostrar que a través de una intervención educativa, en materia de bioseguridad, se disminuye la incidencia de accidentes por riesgo biológico, por el uso de objetos corto punzantes.

### **ABSTRACT**

Preventive biosecurity measures are an important component of care and patient safety by achieving a reduction of attitudes and hazardous to health behaviors health professionals.

Several scientific studies demonstrate the high rate of accidents among health professionals during the development of their activity.

It has been shown in several studies that the risk of injury and infection, is one of the most important risks in people who provide services in the field of health. It is essential, the importance of knowledge in biosafety during the development of the activity

Because of the importance of biosafety and the most frequent cause of these accidents injury sharp objects, in our country, this research project is proposed at the General University Hospital Santa Lucia, whose hypothesis tries to show that through of an educational intervention, biosafety, the incidence of accidents is reduced by biological risk by the use of sharp objects

## **2. INTRODUCCIÓN**

El riesgo se define como la incertidumbre de que ocurra un hecho en un periodo y condiciones determinadas provocando una pérdida. Los riesgos profesionales son aquellos riesgos a los que el trabajador está expuesto en el ejercicio de su especialidad en la práctica diaria. En el personal sanitario estos riesgos pueden, en algunos casos, derivar en graves consecuencias sobre su salud y repercutir en el plano personal, familiar, laboral y social. El personal sanitario se considera de “alto riesgo profesional”. Destacan médicos, enfermeros y auxiliares (1,2).

El riesgo de exposición laboral a infecciones causadas por diversos agentes, especialmente virus y bacterias, constituyen una amenaza para los trabajadores de la salud que en su actividad manipulan fluidos con riesgo biológico (3).

Las medidas, que deben conocer todos los profesionales de la salud, en materia de bioseguridad, son un componente de vital importancia en la calidad de atención y seguridad del paciente pudiendo lograr la reducción de actitudes y conductas peligrosas para la salud, en este grupo de profesionales. Asimismo, se pueden distinguir o establecer normas preventivas con el fin de controlar los factores de riesgos en el entorno (4).

Diversos estudios nacionales e internacionales demuestran el alto porcentaje de accidentes que sufren los profesionales de la salud durante el desarrollo de su actividad (5).

Según estudios, el riesgo de accidente e infección, está registrado como uno de los riesgos más importantes en las personas que prestan sus servicios en el campo de la salud. Es fundamental, la importancia de los conocimientos en bioseguridad durante el desarrollo de la actividad (6).

Algunos estudios internacionales de accidente por riesgo biológico realizados en estudiantes de facultades de Ciencias de la Salud, incluyendo programas de medicina, odontología, enfermería y similares, indican prevalencias que van desde 1% hasta el 24%. La causa más frecuente de estos accidentes es la lesión por objetos corto punzantes (38-78%) (6,7).

## **2.1. AGENTES BIOLÓGICOS EN EL ENTORNO SANITARIO**

Todo lo relativo a las medidas preventivas específicas y las obligaciones de los empresarios (gerentes) ante el riesgo biológico se recogen en el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores que, por su trabajo, estén o puedan estar expuestos a agentes biológicos.

El riesgo biológico viene condicionado por la exposición a los agentes biológicos: bacterias, hongos, virus, parásitos, 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.

Los agentes biológicos se dividen en cuatro grupos:

- Grupo 1: Agentes con poca 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 (8).

### **2.1.1. VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA**

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) ataca el sistema inmunitario y debilita los sistemas de vigilancia y de defensa de las personas frente a las infecciones y algunos tipos de cáncer. A medida que el virus destruye y deteriora la función de las células inmunes, los individuos infectados se convierten progresivamente en inmunodeficientes, siendo más susceptibles a una amplia gama de infecciones y enfermedades. Las infecciones que acompañan a la inmunodeficiencia grave se denominan «oportunistas» porque los agentes patógenos causantes aprovechan la debilidad del sistema inmunitario.

El SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida) es la etapa más avanzada de la infección por el VIH, que puede tardar de 2 a 15 años en desarrollarse, dependiendo del individuo. El SIDA se caracteriza por el desarrollo de ciertos tipos de enfermedades como cáncer, infecciones, u otras manifestaciones clínicas graves.

El virus VIH puede llegar a la circulación sanguínea del trabajador accidentado a través de una contaminación percutánea, un contacto con heridas abiertas, contacto con piel no intacta y contacto cutáneo mucoso (en accidentes profesionales con exposición a sangre, punciones, cortes, salpicaduras, siendo los más frecuentes los pinchazos con agujas contaminadas).

Tras el contacto accidental de sangre procedente de un paciente VIH positivo, el riesgo de contraer la enfermedad depende de los tipos de exposición, siendo mayor para la percutánea que para la mucocutánea, del volumen de sangre implicado y de la concentración de virus en sangre del paciente infectado. El riesgo de contagio después de un accidente laboral con exposición sanguínea es del 0.2, 0.36% para exposiciones parenterales y del 0.1% o menos para exposición a mucosas (9).

### **2.1.2. HEPATITIS C**

Es una enfermedad contagiosa causada por la infección del Virus de la Hepatitis C (VHC). Los síntomas clínicos pueden ir desde un padecimiento leve que dura unas cuantas semanas hasta una afección grave de toda la vida. Se propaga cuando la sangre de una persona infectada entra en contacto en el organismo de una persona susceptible. Es uno de los virus más comunes que afectan el hígado.

Se estima que cada año se infectan con este virus entre 3 millones y 4 millones de personas en el mundo. Hay unos 150 millones de personas que sufren infección por hepatitis C crónica y están en riesgo de sufrir cirrosis hepática o cáncer del hígado. Cada año mueren más de 350.000 personas por causa de enfermedades hepáticas vinculadas con la hepatitis C.

Se transmite generalmente por entrar en contacto con sangre de una persona infectada. Se puede transmitir al tener relaciones sexuales con una persona infectada o compartir artículos contaminados con sangre infecciosa, aunque estos mecanismos son menos comunes. La infección no se transmite por la leche materna, los alimentos ni el agua; tampoco por el contacto social que implican los besos y abrazos o el compartir alimentos o bebidas con una persona infectada (10).

### **2.1.3. HEPATITIS B**

Más de 350 millones de personas en el mundo están infectadas y se estima que anualmente alrededor de 600.000 personas mueren por esta causa. En España existen de entre 300 y 500.000 portadores. El Virus de la hepatitis B (VHB) es entre 50 y 100 veces más infeccioso que el VIH. El único reservorio de VHB son los individuos infectados y éste se detecta en sangre, saliva, semen y flujo vaginal. Se conocen cuatro vías de transmisión: parenteral, sexual, vertical y horizontal, que dan lugar a diferentes grupos de riesgo. En el medio laboral la vía de transmisión más común es la parenteral (11).

## **2.2. RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL PERSONAL SANITARIO**

Los riesgos biológicos son aquellos provocados por organismos vivos, generalmente microscópicos, pudiendo ser virales, bacterianos o por hongos. En este estudio nos vamos a centrar en aquellos causados por virus, por su representatividad y sus potenciales efectos sobre la salud. El personal sanitario está potencialmente expuesto al riesgo profesional de adquirir infecciones transmisibles a través de la sangre u otros fluidos como el VIH, el VHB y el VHC (12,13).

Los pacientes que suelen estar más infectados con VIH, VHB, y VHC son: drogadictos, homosexuales, bisexuales, hemofílicos asintomáticos, receptores de transfusiones de sangre, pacientes con insuficiencias renales en hemodiálisis, portadores no identificados y portadores asintomáticos (14).

El factor de riesgo es la exposición laboral a fluidos corporales, infectados con VIH, VHB, VHC, como la sangre, derivados de la sangre, fluidos corporales, líquido cerebro espinal, líquido amniótico, pleural, pericárdico, peritoneal, sinovial y exudados inflamatorios. Las principales vías de exposición a sangre infectada con gérmenes patógenos son las lesiones con agujas, objetos cortantes, contacto mucoso y contacto con heridas de piel, siendo la lesión por aguja contaminada la vía más probable de infección en el personal sanitario, del 74% (15, 16).

El riesgo ocupacional de transmisión por exposición percutánea (agujas, objetos cortantes) de sangre infectada con VIH, es del 0.3 % y del 0.09% cuando es por exposición mucosa, siendo del orden del 6-37% para sangre infectada con el virus de la VHB y del orden del 3-10% para sangre infectada con VHC (17,18).

Las infecciones por VIH significan un grave problema sanitario y social mundial. En cambio, la incidencia de seroconversión del VHB es importante, ya que mientras en la población general es del 3-5%, en el personal sanitario es



del 17% en el Reino Unido, del 30% en residentes de Estados Unidos y del 12-48% en Europa (19).

En cuanto a la Hepatitis C es similar a la población general del 1-2%, teniendo una probabilidad de seroconversión tras un accidente percutáneo del 0.7-2 % (20).

### 2.3. PRINCIPIOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y las normas que la desarrollan tienen como finalidad promover la seguridad y la salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo y determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para realizarlo. Según la citada ley y el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, 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, sin embargo, en profesiones sanitarias será el gerente del hospital el encargado de estas funciones, siendo estas finalmente delegadas a personal cualificado (21).

El gerente del hospital aplicará las medidas de prevención según los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Adaptar el trabajo a la persona, respecto a la concepción de los puestos de trabajo, la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción evitando el trabajo monótono y repetitivo y reducir los efectos del mismo en la salud.
- Combatir los riesgos desde su origen.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Informar e instruir debidamente a los trabajadores.
- Planificar la prevención examinando un conjunto que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

El objetivo principal de la actividad preventiva será la promoción y vigilancia de la salud de los trabajadores (22).

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establece como principios básicos de la acción preventiva, evitar los riesgos y evaluar aquellos que no puedan evitarse. Como desarrollo del artículo 6 de dicha Ley y de la Directiva 90/679/CEE de 26 de noviembre, se publicó el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (23).

Para que sea eficaz la prevención de riesgos laborales hay que estudiar, identificar y eliminar los riesgos desde su origen, ya que, evitar el riesgo es, más eficaz que evitar la consecuencia o el hecho del mismo (el accidente o la enfermedad principalmente).

La herramienta en la que se desarrollarán, todas las acciones preventivas y que forma 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.

Los principios de la bioseguridad se basan en la aplicación gradual de las medidas, como: determinación de los peligros; evaluación de los riesgos; gestión de riesgo, cuando indiquen los resultados de la evaluación, mediante la aplicación de estrategias adecuadas de control, incluido el diseño de procedimientos y métodos para reducir al mínimo los riesgos y sus consecuencias (24).

En la Región de Murcia, la Administración Pública Regional ha organizado su actuación preventiva a través de la modalidad de Servicio de Prevención propio. El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Servicio Murciano de Salud, asesora y apoya a la dirección, a los trabajadores y a sus representantes, y a los órganos de representación especializados con el fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

El Servicio Murciano de Salud, obliga a todos sus trabajadores de nueva incorporación, a realizar un curso básico, de manera on-line, sobre prevención de riesgos laborales.

## 2.4. MEDIDAS PREVENTIVAS

Existen las denominadas “precauciones universales” como medida preventiva laboral fundamental frente a riesgos derivados de microorganismos vehiculizados por la sangre.

El personal sanitario tendrá 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 excluye de seguir o de realizar las otras (25).

### 2.4.1. LA VACUNACIÓN (INMUNIZACIÓN ACTIVA) DE LOS TRABAJADORES DE LOS CENTROS SANITARIOS

El mantenimiento de la inmunidad es primordial en los programas de prevención y control dirigidos a los trabajadores sanitarios. Muchas enfermedades infecciosas pueden ser transmitidas de los enfermos al personal sanitario, y viceversa, o entre los propios pacientes o trabajadores entre sí. Si el personal sanitario se encuentra inmunizado, estará protegido frente a la adquisición de algunas enfermedades infecciosas.

Con la vacunación queremos conseguir:

- Proteger a los trabajadores de contraer determinadas enfermedades transmisibles que tienen vacunas específicas.
- Evitar que los trabajadores puedan ser fuente de contagio de enfermedades transmisibles para los pacientes, para otros trabajadores o para la comunidad (hepatitis B, gripe...).
- Evitar enfermedades infecciosas que puedan progresar a la cronicidad (hepatitis B...).
- Mantener el calendario de vacunaciones para adultos dentro de los programas de salud comunitaria.
- Prevenir enfermedades infecciosas en trabajadores que estén inmunodeprimidos o padezcan patologías crónicas (25).

#### **2.4.2. LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DE BARRERA (EPI'S: EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL)**

##### *-Guantes frente al riesgo biológico.*

Constituyen una medida de prevención primaria frente al riesgo biológico. Aunque no evitan el pinchazo, reducen el volumen de sangre transferida en al menos un 50%. De este modo se reduce significativamente el riesgo de los trabajadores ante la posibilidad de infección con agentes biológicos. La utilización de guantes es el método de protección de barrera más importante para prevenir la contaminación de las manos cuando existe contacto con material biológico potencialmente infeccioso (como sangre, fluidos corporales, secreciones, membranas mucosas y piel no intacta de los pacientes). Además, el uso de guantes reduce la probabilidad de transmisión de los microorganismos presentes en las manos.

##### *-Protección ocular.*

Los microorganismos patógenos de cultivos o de productos biológicos pueden llegar al organismo, entre otras, por las mucosas, especialmente la conjuntiva, debido a salpicaduras o a depósito de partículas en operaciones que implican la formación de aerosoles.

##### *-Batas.*

Sirven para proteger el uniforme y el cuerpo de una persona. Sirven para prevenir la transmisión de gérmenes patógenos y evitar infecciones cruzadas.

##### *-Mascarillas.*

Su función es proteger de la exposición a contaminantes a través de las vías respiratorias (26).

#### **2.4.3. OBJETOS CORTANTES O PUNZANTES**

Existen varios tipos de objetos corto-punzantes, entre ellos destacan; aguja punción IM, aguja de punción IV, vacutaner, palometa, catéter venoso periférico, hoja de bisturí, lancetas, etc.

Para evitar riesgos biológicos debemos tener presente:

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

- No encapuchar agujas ni objetos cortantes ni punzantes, manipulándolos lo menos posible.
- El personal sanitario que manipule objetos cortantes y punzantes se responsabilizará de su eliminación.
- 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 (27).

## 2.5. LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Y MATERIAL CORTOPUNZANTE

Un gestor externo se encargará de la adecuada recogida, transporte, tratamiento y eliminación de estos residuos sanitarios.

La eliminación de residuos se realiza por separación de clases o grupos, con un adecuado envasado, transporte seguro por el centro productor y habilitación de almacenes para los diferentes residuos.

Para prevenir la exposición de material corto punzante debemos:

- Usar contenedores resistentes a punciones.
- Estos envases deben ubicarse lo más cerca posible al área del procedimiento.
- No abandonar agujas desnudas en cualquier lugar.
- El personal sanitario es el responsable de eliminar de manera segura el objeto corto punzante, en el lugar destinado para ello.
- Las agujas no deben ser re-encapsuladas, dobladas o quebradas, ni ser manipuladas.
- No llenar los contenedores con el material corto punzante.
- Usar siempre guantes para la manipulación de contenedores de material corto punzante.
- No deben cambiarse de envase los objetos corto-punzantes.
- El material corto punzante debe eliminarse como residuo peligroso (28).

## 2.6. IMPORTANCIA DE LAS INTERVENCIONES EDUCATIVAS PARA REDUCIR LOS RIESGOS BIOLÓGICOS POR OBJETOS CORTOPUNZANTES

La educación sanitaria es un proceso constante de aprendizaje, en donde se estimulan prácticas saludables y se desalientan aquellas que son dañinas.

Para ser efectiva, la educación sanitaria debe responder a las necesidades particulares de la población a la que va dirigida, siendo un proceso de formación responsable del individuo, con la finalidad de adquirir los conocimientos, las actitudes y los hábitos básicos para la defensa y la promoción de la salud (29).

Diversos estudios relacionados con la salud demuestran que las intervenciones educativas son efectivas. Por ejemplo, en el municipio de Ranchuelo, se realizó un estudio a 160 embarazadas, con el objetivo de mejorar la salud de éstas, a través de una intervención educativa. El grupo de intervención se convirtió en sujetos activos en el cuidado de su salud, tuvieron menos enfermedades durante la gestación, nacieron menos bebés con bajo peso, hubo un mayor número de mujeres que amamantaron a sus bebés, en relación con el grupo comparación (30).

Existen varios estudios donde se demuestra la eficacia de las intervenciones educativas para reducir los riesgos biológicos. En el Hospital de Santa Cruz del Sur Enrique Santisteban Báez, en el año 2008 se realizó un estudio a 112 trabajadores sanitarios, donde se llevó a cabo una intervención educativa para elevar el nivel de conocimientos en materia de bioseguridad. En este estudio se demostró que la intervención educativa fue eficaz, elevando considerablemente el nivel de conocimientos en dicha materia (31).

En el Hospital del Instituto de Cardiología y Cirugía Vasculare, se realizó otro estudio a 103 enfermeros, donde se impartieron acciones formativas para elevar el nivel de conocimiento en materia de bioseguridad. En el estudio se confirmó que la intervención fue efectiva, elevando el nivel de conocimientos en materia de bioseguridad, disminuyendo así los riesgos derivados (32).

No se han encontrado estudios en el entorno español que relacionen las acciones formativas con una reducción efectiva de los accidentes de riesgo corto-punzante.

## 2.7. JUSTIFICACIÓN

La reducción de los accidentes biológicos es una tarea que es preciso abordar desde las diferentes acciones preventivas.

En el año 2013, según la base de datos del Hospital General Universitario Santa Lucía en Cartagena, se declararon 96 accidentes por riesgo biológico. En el 2014, fueron declarados 103 accidentes y en el 2015 se declararon 125.

A la vista de estos datos, es necesario llevar a cabo una serie de acciones encaminadas a conseguir la utilización de sistemas de seguridad, desarrollando actividades formativas para conseguir un adecuado conocimiento.

Muchos estudios de accidentalidad biológica en estudiantes de Enfermería y en personal poco experimentado, demuestran un elevado número de accidentes causados por objetos corto punzantes, observándose importantes deficiencias en su seguridad.

Debido a la importancia de la bioseguridad y siendo la causa más frecuente de estos accidentes la lesión por objetos corto punzantes, en nuestro país, y la escasez de estudios sobre la efectividad de las acciones formativas en la reducción de accidentes de riesgo biológico con objetos corto-punzantes en nuestro entorno más cercano, se propone abordar esta temática en el presente proyecto de investigación en el Hospital General Universitario Santa Lucía.



### **3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

La hipótesis de este trabajo plantea que a través de una intervención educativa, en materia de bioseguridad, se disminuye la incidencia de accidentes por riesgo biológico por el uso de objetos corto punzantes.

### **4. OBJETIVOS**

#### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación que existe entre la incidencia de accidentes por riesgo biológico, por objetos corto punzantes, y la intervención educativa a la población a estudio, durante un período de dos años.

#### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar el conocimiento de la población a estudio y del grupo control en materia de bioseguridad.
- Realizar intervenciones educativas e informativas en la población a estudio con el fin de ampliar su nivel de conocimiento y formación en materia de bioseguridad.
- Determinar el n° de accidentes con riesgo biológico por objetos corto punzantes que se producen durante el periodo a estudio en el personal sanitario de la población a estudio y el personal sanitario del grupo control.
- Comparar los resultados entre la población diana y el grupo control.
- Determinar la influencia de la intervención educativa en la incidencia de accidentes por riesgo biológico en el personal sanitario.



## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1. DISEÑO Y POBLACIÓN DE ESTUDIO**

#### **5.1.1. DISEÑO**

El estudio será un ensayo clínico aleatorizado.

#### **5.1.2. POBLACIÓN DE REFERENCIA O ÁMBITO DE ESTUDIO**

Personal sanitario del Hospital General Universitario Santa Lucía (HGUSL) de Cartagena (Murcia), pertenecientes a las categorías de medicina, enfermería y auxiliares de enfermería, por ser el colectivo con mayor frecuencia en accidentes por exposición percutánea.

#### **5.1.3. POBLACIÓN A ESTUDIO O DIANA**

El total de trabajadores a estudio será de 300, de ambos sexos, 100 médicos, 100 enfermeros y 100 auxiliares de enfermería, con niveles de serología para VIH, VHC y VHB negativos en sangre, pertenecientes al HGUSL. Los servicios que van a participar en el estudio son plantas de hospitalización, donde se realizan actividades similares, entre ellas destacan: UE55, UE54, UE53, UE45, UE44, UE43, UE42, UE41, UE35, UE31, UE32.

#### **5.1.4. GRUPO CONTROL**

Serán 300 trabajadores pertenecientes a la población de referencia, 100 médicos, 100 enfermeros y 100 auxiliares de enfermería, de semejantes características que la población diana. A la hora de seleccionar la muestra, los individuos del grupo control tendrán que tener los mismos antecedentes en el número de incidentes por accidentes de riesgo biológico, de objetos corto punzantes, que la población diana, ya que esto podría sesgar los resultados.

#### **5.1.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN**

Se excluirá cualquier trabajador que, aun perteneciendo a estas categorías, no se encuentren expuestos. Por ejemplo, el personal adscrito a los servicios de Dirección, Subdirección, Admisión, Documentación Clínica, Docencia e Investigación, e Información al usuario. También quedarán excluidos aquellos individuos que hayan recibido transfusiones de hemoderivados en el último año (debido al periodo ventana), se hayan realizado tatuajes o piercing en el último año, o cualquier conducta de riesgo que pueda sesgar los resultados del estudio, así como aquellos individuos que padezcan alguna de las enfermedades consignadas, a saber, VIH, VHC y VHB. También será criterio de

exclusión aquellos trabajadores que finalicen la relación laboral con el centro, durante el periodo programado.

#### 5.1.6. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La selección de la muestra será de forma aleatoria simple entre la población de referencia descrita. Para que la muestra sea representativa de todas las unidades, el muestreo se va a estratificar por unidades.

#### 5.1.7. PROCEDIMIENTO

Antes de realizar el estudio, se solicitará autorización al Comité de Ética e Investigación Clínicas (CEIC), mediante envío por correo electrónico de la siguiente información: solicitud para el comité, hoja de recogida de datos (encuesta, entrevista, variables a recoger), hoja de información para el participante en la investigación (si las unidades muestrales son personas y se va a contactar con ellas para recabar los datos) y modelo de consentimiento informado.

Se comenzará teniendo una reunión con los responsables del HGUSL para exponer las bases de estudio y solicitar su colaboración: acceso a la población y realización de analíticas previa al estudio, y en caso de declaración de accidente por riesgo biológico por objeto corto punzante, su seguimiento posterior.

Asimismo, se convocará a una reunión a aquellos profesionales que van a conformar el equipo de trabajo: técnicos de estadística, equipo docente de formación e investigación, departamento de Salud Laboral (médico, enfermero y auxiliar de Salud Laboral) y responsables del laboratorio. En esta reunión se expondrán los objetivos del estudio, se sentarán las bases de la programación del trabajo: presupuesto y financiación. El tiempo de realización del estudio será de dos años.

A continuación y de forma aleatoria se realizará la selección de los 600 trabajadores que conformarán la muestra, siendo 200 médicos, 200 enfermeros y 200 auxiliares de enfermería, que reúnan los criterios de inclusión. Mediante carta de presentación del estudio dirigida a los participantes, se les convocará a una reunión para obtener el consentimiento informado por escrito con su compromiso de seguimiento de las indicaciones (anexo 17.1.). En esta reunión se les explicará las fases del estudio:

1. Realización previa de analítica sanguínea donde se van a medir los niveles de serología para VIH, VHC y VHB.

2. Realización de encuesta inicial para valorar el conocimiento previo en materia de bioseguridad.
3. Seguimiento de acciones formativas en materia de seguridad biológica. Se realizarán acciones formativas, una vez al mes, en el salón de actos del hospital de referencia. La actividad formativa constará de una sesión de dos horas, dividiéndose en dos partes:

*1ª parte:* Información general sobre riesgos laborales, situación actual de accidentes por punción en España, información sobre medidas preventivas generales e información sobre el circuito en caso de accidentes. Se les informará por escrito de los equipos de protección individual, equipos de eliminación de residuos, etc.

*2ª parte:* Centrará su contenido en concienciar a los profesionales de la importancia y la obligación de cumplir con las medidas de prevención y de las consecuencias derivadas de las enfermedades causadas por accidentes de riesgo biológico.

La metodología seguida en las acciones formativas será la exposición oral con apoyo audiovisual de los contenidos a tratar, y posterior puesta en común e intercambio de experiencias.

Todos los meses, se planificará y ejecutará, una acción formativa, que se diseñará con los contenidos reseñados anteriormente. Con el fin de que puedan asistir todos los participantes, las acciones formativas se impartirán, dos días diferentes al mes.

4. Recogida de datos: Cada dos meses, se realizará una encuesta a los participantes para saber el nivel de conocimiento en materia de bioseguridad. Para ello, se habilitará una consulta en el hospital de referencia para la recogida de datos, por personal cualificado. A través de carta postal, se invitará a los participantes en el estudio, cada dos meses, a que acudan a realizar el cuestionario para corroborar el cumplimiento del uso adecuado de los equipos de seguridad y de protección individual, habiendo un apartado para exponer incidencias (anexo 17.2.).

Los participantes durante la primera reunión, cumplimentarán una ficha con sus datos personales: edad, sexo, nivel de estudios, nivel socioeconómico, categoría profesional, servicio en el que desarrollan su actividad.

En caso de declaración de accidente de riesgo biológico, por objetos corto punzantes, el protocolo a seguir por Salud Laboral, constará de una extracción sanguínea, para medir los niveles serológicos de VIH, VHC y VHB, el mismo día del accidente, al mes, a los seis meses y al año. En el caso, de que diera

positivo en algún control sanguíneo, se contactará y notificará telefónicamente tal situación, proporcionándole en el mismo acto una cita para la consulta con Medicina Infecciosa para su posterior tratamiento y seguimiento. Deberá quedar registrado también cuando el participante, después de ser informado, decide no aceptar la cita con Medicina Infecciosa y dejar previsto el acceso por si decide reconsiderar la decisión.

A todos los participantes se les informará de que la duración del estudio será de dos años y de la posibilidad de abandono en cualquier momento, si así lo desean.

## **5.2. INSTRUMENTOS**

- o Hoja de recogida de datos personales: edad, nivel de estudios, nivel socioeconómico, categoría, etc.
- o Material informativo: se repartirá en las charlas educativas, informando de medidas preventivas en materia de bioseguridad: equipos de protección individual, eliminación de residuos, etc.
- o Cuestionario: se pasará un cuestionario para valorar el nivel de conocimientos en materia de bioseguridad, así como el cumplimiento de las medidas preventivas (Anexo 17.2.)(33).

## **5.3. VARIABLES ESTUDIADAS**

### **5.3.1. VARIABLE DEPENDIENTE**

Efecto de la intervención educativa sobre la incidencia de accidentes de riesgo biológico por objetos corto punzantes en la población a estudio mediante los datos obtenidos por salud laboral.

### **5.3.2. VARIABLES INDEPENDIENTES**

- Edad (numérica, fecha de nacimiento).
- Sexo.
- Habilidad o experiencia profesional (numérica, expresada en años).
- Antecedentes personales de incidencia por objetos corto punzante (numérica).
- Conocimientos en materia de bioseguridad (varios ítems).
- Preocupación por el desarrollo de enfermedades derivadas de un accidente (numérica del 1 al 5).
- Adherencia al cumplimiento de las medidas preventivas (dicotómica, sí o no).

Es muy importante analizar los resultados de las variables independientes ya que pueden sesgar los resultados del estudio. También influye la preocupación que tenga el individuo, del riesgo que supone no utilizar los equipos de protección individual, a la hora de desarrollar una enfermedad causada por un accidente de riesgo biológico. Esto alteraría la adherencia al cumplimiento.

La existencia de un grupo control, nos va a permitir realizar un análisis comparativo, entre la intervención de acciones formativas y el número de incidencias por riesgo biológico de objetos corto punzantes.

#### **5.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS**

La aplicación informática permite la gestión y evaluación del proyecto y permite su registro para su evaluación así como el resto de actividades (confirmación diagnóstica y tratamiento). Se creará una base de datos con los resultados obtenidos que serán tratados estadísticamente con el paquete estadístico SPSS versión 17.

Se analizarán las medidas de tendencia central, de dispersión y de posición. Posteriormente se procederá a utilizar métodos de estadística inferencial:

- Resumen de las variables cuantitativas con su media e intervalo de confianza.
- Contraste de hipótesis mediante contraste de medias utilizando el test de Student.
- Evaluación de la asociación entre variables cualitativas mediante Ji-cuadrado.
- Riesgo Relativo (RR) de sufrir accidentes de riesgo biológico por objetos punzantes en relación a haber recibido acción formativa.
- NNT (Número de individuos que es necesario tratar para que disminuya el número de incidentes en uno).

## 6. ESQUEMA DE TRABAJO



## 7. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	AÑO 2016/2017 (PRIMER AÑO DEL ESTUDIO)												
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO S	SEP
Reunión con Gerencia del Hospital													
Reunión con el equipo de trabajo													
Reunión participantes													
Recogida de muestras sanguíneas													
Envío de correo postal													
Acción formativa													
Realización de cuestionario													
Análisis de datos parcial													

ACTIVIDADES	AÑO 2017/2018 (SEGUNDO AÑO DEL ESTUDIO)												
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO S	SEP	OCT
Envío de correo postal													
Acción formativa													
Realización de cuestionario													
Análisis de datos parcial													
Análisis de datos total													
Resultados y conclusiones													
Realización de artículo													



## 8. DISCUSIÓN/COMENTARIO CRÍTICO

### 8.1. APLICABILIDAD

Una vez terminado el estudio se elaborará un informe preciso de los resultados que se enviará a la Gerencia del Hospital de referencia.

En el caso de que se demuestre, que la intervención educativa disminuye el número de incidentes por accidentes de riesgo biológico, se valorará incluirla, en el Plan Formativo del Área de salud.

Complementariamente, se diseñarán actividades de prevención en materia de bioseguridad dirigidas a todo el personal del Hospital, que incluyan la utilización de los equipos de protección individual, los equipos de eliminación de residuos y el circuito en caso de accidentes. Estas actividades se propondrán para llevarlas a cabo desde el Servicio de Prevención del Hospital de referencia.

Por otra parte, se elaborará también un resumen informativo adaptado de los resultados a los participantes, agradeciendo además su colaboración. También, sería interesante añadir medidas preventivas en materia de bioseguridad.

### 8.2. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- *Fallos en el cumplimiento de las medidas preventivas.* La adherencia al cumplimiento de la utilización de los equipos de protección individual, la responsabilidad de eliminar adecuadamente los residuos, etc. varía entre los participantes del estudio, pudiendo distorsionar el análisis comparativo de los datos, sesgando los resultados.
- *Duración del estudio.* La duración del estudio, implica la posibilidad de abandono. Por otra parte, aunque no se abandone el estudio, pueden darse ausencias a las acciones formativas, faltas presenciales en la realización de cuestionarios, etc.
- *Las pérdidas del tamaño de la muestra.* Lógicamente a mayor tamaño muestral, más información y más fiabilidad tendrán los resultados. Sin embargo, hasta que no finalice el estudio no podemos cuantificar las pérdidas, por tanto, desconocemos el tamaño muestral final.

- o *No declarar los accidentes*, puede falsear las cifras en la recogida de datos.
- o *Validez externa*. Debido a que la muestra sólo es representativa de los profesionales del HGUSL, no es posible extrapolar los resultados a otros centros sanitarios.

## **9. EXPERIENCIA DEL EQUIPO INVESTIGADOR**

La investigadora principal, Marta Gallardo Benasach, es Diplomada Universitaria en Enfermería, y desempeña su actividad en la Unidad de Hospitalización de Cirugía y Traumatología Ortopédica del Hospital General Universitario Santa Lucía, en Cartagena. Es la primera vez que dirige un proyecto y carece de actividad investigadora previa.

El resto de miembros del equipo de investigación, a excepción de los miembros que forman parte del equipo de formación, docencia e investigación del Hospital de referencia, desconocemos si tienen experiencia previa en investigación. En caso de ser llevado a cabo este proyecto, se detallaría este apartado.

## **10. MEDIOS DISPONIBLES PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO**

### **10.1. RECURSOS HUMANOS**

Recursos humanos del Hospital General Universitario Santa Lucía, que son los siguientes:

Todos los profesionales sanitarios que están implicados en el proyecto, pertenecientes a los diferentes servicios como el de Salud Laboral, laboratorio y las diferentes plantas de hospitalización.

Además se cuenta con la colaboración del personal de Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

También están implicadas las personas responsables de impartir las acciones formativas, así como dos estadísticos, que forman parte del Servicio de Formación, Docencia e Investigación. Las acciones formativas tienen un coste de 55 euros por hora de formación.

### **10.2. RECURSOS MATERIALES**

El proyecto dispone de todas las infraestructuras necesarias para la realización de todas las actividades programadas. Dichas infraestructuras se

corresponden con las instalaciones y equipos del Hospital General Universitario Santa Lucía.

Tras contactar con el Gerente del HGUSL, puesto que el proyecto es una propuesta de investigación en Salud, el responsable del Hospital de referencia cede sus instalaciones y equipos a coste cero.

## **11. JUSTIFICACIÓN DETALLADA DE LA AYUDA SOLICITADA**

Para la realización de este proyecto se necesitan los siguientes recursos:

1. Gastos de personal: Se solicita el pago a docentes cuando realicen las acciones formativas fuera de su horario laboral. Los estadísticos encargados del análisis de los datos forman parte del Servicio de Formación, Docencia e Investigación y realizarán el análisis dentro de su jornada laboral a coste cero. El coste será de 55 euros por hora de formación; se estiman un total 96 horas, por lo que el gasto ascenderá a 5280 euros.
2. Gastos de ejecución:
  - a. Se necesita adquirir un equipo informático (ordenador e impresora) para la gestión de los datos del proyecto.
  - b. Se requiere material fungible para el desarrollo de las acciones formativas: folios, bolígrafos, cartuchos de impresora, etc.
3. Difusión de los resultados:
  - a. La difusión de los resultados en congresos científicos de la especialidad, conlleva gastos derivados en dietas, alojamientos, desplazamientos e inscripciones, para los que se solicita financiación para asistir a dos congresos para cuatro personas, estimando un gasto de 250 euros por persona y congreso. La suma total será de 1000 euros.
  - b. También se necesita costear la publicación de un artículo científico en revistas impactadas, tanto la traducción como el pago a algunas revistas.

## 12. PRESUPUESTO SOLICITADO

TIPO DE COSTE	CONCEPTO	COSTE IMPUTABLE
Gastos de personal	<i>Docentes</i>	5280
Gastos de ejecución	<i>Ordenador, impresora</i>	1500
	<i>Material fungible</i>	500
Difusión de los resultados	<i>Inscripción congresos</i>	1000
	<i>Desplazamientos, alojamiento y dietas</i>	3000
	<i>Artículos científicos</i>	300
TOTAL		11580

Entre las funciones que desempeñan los estadísticos del Hospital se incluye la colaboración en los estudios realizados en el Hospital por lo que no es necesario pagar más.

Puesto que es un proyecto relacionado con la Prevención de Riesgos Laborales y con la Salud (riesgo biológico), la financiación se solicitaría a la "Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias (FFIS) de la Región de Murcia", que es una fundación del sector público sin ánimo de lucro, constituida por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 10 de diciembre de 2004 (BORM de 26 de febrero de 2005) y tiene como objetivo principal, según establece el artículo 6 de sus estatutos, la gestión del conocimiento, investigación y gestión de proyectos de innovación en el ámbito biosanitario.

### **13. REFERENCIAS**

1. Calabrese G. Guía de Prevención y protección de los riesgos profesionales del anestesiólogo. Anestesia, Analgesia y reanimación. Montevideo dic 2005; 20 (2). Versión online ISSN 1688-1273.
2. Calabrese G. Riesgo profesional. En: Aldrete JA. Texto de Anestesiología Teórico-Práctica. 2ª ed. México: Manual Moderno; 2003. p. 1477-98.
3. Centro Nacional de Inmunoensayo. Aplicación y uso de la tecnología SUMA Recopilación de conferencias. La Habana: Editorial Academia; 2006.
4. Abreu O, Rodríguez O, Pérez E, González M. Bioseguridad: su comportamiento. Rev Arch Méd Camagüey. 2008; 12(5): p. 2731
5. Galíndez L, Rodríguez Y. Salud de los trabajadores. V15. N°2. Maracay dic. 2007. Versión impresa ISSN 1315-0138.
6. Flores C, Cuba S. Conocimientos sobre bioseguridad en estudiantes de medicina de una universidad peruana. Rev Méd Her. 2005; 16, p. 254-259.
7. Galindo E, Ruiz C, Sánchez N, Cabal V, Pardo M, Roselli M, Cardona R. Caracterización del accidente con riesgo biológico en estudiantes de pregrado en facultades de salud en una institución de educación superior de Bogotá. Rev. Colom de Enfer. 2011; 6, p. 90-101.
8. 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.
9. Riesgo Biológico en trabajadores sanitarios. Guía Práctica para su prevención. Govern de les Illes Balears. Consellería de Treball y Formació. Direcció General de Salut Laboral.
10. Exposición ocupacional a sangre y material biológico en personal sanitario. Proyecto EPINETAC 1996-2000; 122 (3). 31 Enero 2004.
11. Manual de Bioseguridad del Laboratorio Clínico. 3ra ed. México: OMS; 2005.
12. Calabrese, G. La salud del anestesiólogo (cuarta parte): riesgos biológicos y ambientales. Rev Arg Anest 2005; 63, p. 235-52.
13. 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 de un hospital de tercer nivel. Rev Esp Sal Públ. 1997; 71: p. 369-381.

14. Solano V, Hernández M, Montes F, Arribas J. Actualización del coste de las inoculaciones accidentales en el personal sanitario hospitalario. Gac Sanit 2005; 19: p. 29-35.

15. Tokars JI, Marcus R, Culver DH, Schable CA, McKibben PS, Bandea CI, et al. Surveillance of HIV infection and zidovudine use among health care workers after occupational exposure to HIV-infected blood. The CDC Cooperative Needlestick Surveillance Group. Ann Intern Med. 1993; 118(12): p. 913-9.

16. Greene ES, Berry AJ, Jagger J, Hanley E, Arnold WP 3rd, Bailey MK, et al. Multicenter study of contaminated percutaneous injuries in anesthesia personnel. Anesthesiology. 1998; 89(6): p. 1362-72.

17. Puro V, Petrosillo N, Ippolito G, Jagger J. Hepatitis C virus infection in healthcare workers. Infect Control Hosp Epidemiol. 1995; 16(6): p. 324-6.

18. Gerberding JL. Management of occupational exposures to blood-borne viruses. N Engl J Med. 1995; 16;332(7): p. 444-51.

19. Berry AJ, Greene ES. The risk of needlestick injuries and needlestick-transmitted diseases in the practice of anesthesiology. Anesthesiology. 1992 ; 77(5): p. 1007-21.

20. Ross RS, Viazov S, Gross T, Hofmann F, Seipp HM, Roggendorf M. Transmission of hepatitis C virus from a patient to an anesthesiology assistant to five patients. N Engl J Med. 2000; 343(25): p. 1851-4.

21. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. Art.15.

22. 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.

23. 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 24-05-1997.

24. Manual práctico de riesgo biológico en actividades laborales diversas. Biogaval 2013. INVASSAT. Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball.

25. 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).

26. NTP 787: Equipos de protección respiratoria: identificación de los filtros según sus Tipos y clases. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España).

27. Iglesias Camejo M, Verdera Hernández J, Scull Scull G, Árias Vega M. Comportamiento de la bioseguridad en un área de salud. Rev de Cien Méd la Hab [revista en internet]. 2009 [acceso 20 de mayo de 2016]; 15(1). Disponible en: [www.revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/viewFile/412/701](http://www.revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/viewFile/412/701).

28. 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).

29. Araujo S, Coronel F, Suclupe S, Torres C, Farro G. Efectividad de la intervención educativa en el nivel de conocimientos sobre prácticas sanitarias en trabajadoras sexuales. Rev Enfer Hered. 2010; 3(2): p. 57-63.

30. Beltrán B, Ruiz M, Grau R, Álvarez I. Efectividad de una estrategia de intervención educativa para la promoción de la salud con la embarazada. Rev Cub Sal Púb [revista en internet] 2007 [acceso 25 de junio de 2016]; 33(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol33\\_02\\_07/spu07207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol33_02_07/spu07207.htm).

31. Rodríguez O, Aguilera A, Barbé A, Delgado N. Intervención educativa sobre bioseguridad en trabajadores de la Salud. Arch Méd Cam [revista en internet] 2010 julio-agosto. [acceso 20 de mayo de 2016]; 4(14). Disponible en: [www.redalyc.org/pdf/2111/211114978012.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/2111/211114978012.pdf).

32. Hernández E, Acosta M, Nadal B, Pijuan M, Fon Y, Armas N. Intervención educativa para incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería de una institución hospitalaria. Rev Cub de Enfer [revista en internet]. 2006 [acceso 20 de junio de 2016]; 22 (2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol22\\_2\\_06/enf08206.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol22_2_06/enf08206.htm).

33. 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.

## **14. ANEXOS**

### **14.1. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Código Encuesta: \_\_\_\_\_

#### **INFORMACIÓN PARA EL ENCUESTADO**

Estimada/o compañera/o,

El siguiente cuestionario se realiza con el propósito de obtener información relacionada con el conocimiento en materia de bioseguridad. Necesitamos su ayuda y rogamos que nos pueda dedicar unos minutos para cumplimentar el cuestionario.

Siguiendo las indicaciones de la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal, la información que nos aporte es totalmente confidencial y se resguardará en todo momento su anonimato. Los resultados de este cuestionario serán presentados en conjunto y nunca individualmente.

Con los datos que nos aporte se creará un fichero de datos, que únicamente podrá ser explotado en el marco de esta investigación por los titulares del fichero que pertenecen a XXXXXXX. Le informamos que siempre tendrá posibilidad de acceder, rectificar y cancelar la información que nos ha proporcionado poniéndose en contacto con el responsable de este estudio en la Unidad de Calidad del Hospital General Universitario Santa Lucía de Cartagena (teléfono: XXXXX, correo electrónico: XXXXXX), así como revocar el consentimiento para participar en dicho estudio.

El cuestionario consta de 18 ítems, y tardará aproximadamente 20 minutos en responderlo. Si está de acuerdo en participar en este trabajo por favor, además de cumplimentar el cuestionario, rellene los datos que aparecen en el consentimiento y que indican su intención en participar en el estudio.

Agradecemos su colaboración y anticipamos que la experiencia sea de mutuo beneficio.

Un cordial saludo.



**CONSIENTO**

*En aceptar mi participación en el estudio que se indica, sabiendo que puedo abandonar en el momento que lo desee, sin tener que dar explicación alguna.*

APELLIDOS \_\_\_\_\_ Y  
NOMBRE \_\_\_\_\_ D.N.I. \_\_\_\_\_

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_\_\_

*Fdo. El/la responsable del proyecto*

*Fdo. El/la participante*

**REVOCACIÓN PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

APELLIDOS \_\_\_\_\_ Y  
NOMBRE \_\_\_\_\_ D.N.I. \_\_\_\_\_

*Revoco el Consentimiento prestado en fecha \_\_\_\_\_ y no deseo continuar con la participación en el estudio, que doy por finalizada en el día de hoy.*

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_\_\_

*Fdo. El/la responsable del proyecto*

*Fdo. El/la participante*

## 14.2. CUESTIONARIO “CONOCIMIENTO EN MATERIA DE BIOSEGURIDAD”.

CÓDIGO ENCUESTA		
1. SEXO:	HOMBRE <input type="checkbox"/>	MUJER <input type="checkbox"/>
2. EDAD:		
3. ¿Cuántos años se dedica a la profesión?		

PREGUNTAS	SÍ (1 PUNTO)	NO(0 PUNTOS)
1. ¿Cree que en su puesto de trabajo existe riesgo biológico?		
2. ¿Está vacunado correctamente del calendario vacunal de la infancia?		
3. ¿Está vacunado frente a Hepatitis B?		
4. Tras la vacunación, ¿se ha realizado alguna vez el control serológico?		
5. ¿Se vacuna anualmente de la gripe?		
6. ¿Utiliza guantes ante la posibilidad de contacto con sangre y/o fluidos corporales del paciente?		
7. ¿Utiliza gafas y mascarilla ante la posibilidad de salpicadura en la cara con sangre y/o fluidos corporales del paciente?		
8. ¿Se lava las manos antes de colocarse los guantes e inmediatamente después de quitárselos?		

9. ¿Suele re-encapuchar las agujas tras haberlas utilizado en un paciente?		
<b>10. Tras el uso de objetos punzo-cortantes, ¿los elimina inmediatamente en el contenedor propio para dichos materiales?</b>		
11. ¿Ha recibido la información adecuada sobre cómo realizar su tarea, teniendo en cuenta la minimización de la exposición a los riesgos?		
12. ¿Conoce los medios de protección personal de los que dispone?		
<b>13. ¿Conoce la existencia de materiales con dispositivo de seguridad, diseñados para evitar los accidentes con exposición a sangre y/o fluidos corporales?</b>		
14. En caso afirmativo, ¿los suele emplear en el puesto de trabajo?		
15. ¿Son útiles el uso de estos materiales para prevenir accidentes laborales?		
<b>16. En el desempeño de la actividad profesional, ¿se ha pinchado o ha sufrido algún accidente laboral alguna vez? ¿Cuántas veces?</b>		
<b>17. ¿Conoce los pasos que debe de llevar a cabo en caso de ser expuesto a un accidente biológico dentro de su hospital?</b>		
18. ¿Conoce el formulario de notificación del accidente biológico?		

19. INDIQUE ALGUNA INCIDENCIA:

Resultados:

- Si sale <9 puntos = conocimiento bajo.
- Entre 9-13 puntos=conocimiento medio.
- Más de 13=conocimiento alto.

