

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



TRABAJO FIN DE MÁSTER

**Proyecto de Evaluación/Prevención de Riesgos Biológicos en
los trabajadores del centro sociosanitario Cristo de los
Mineros**

Nombre: David González Salas

Director: Temistocles Quintanilla Icardo

Fecha: Junio de 2019



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

D. TEMÍSTOCLES QUINTANILLA ICARDO, Tutor del Trabajo Fin de Máster, titulado **"Proyecto de Evaluación/Prevención de Riesgos Biológicos en los trabajadores del centro sociosanitario Cristo de los Mineros"** y realizado por el estudiante D^o. David González Salas.

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

Fecha de la autorización: 10 de junio de 2019

Fdo.: D. TEMÍSTOCLES QUINTANILLA ICARDO
Tutor TFM

RESUMEN.....	Pág.3-4
PALABRAS CLAVE.....	Pág. 4
JUSTIFICACIÓN.....	Pág. 5-8
OBJETIVOS.....	Pág. 9
INTRODUCCIÓN.....	Pág. 9-22
Vías de entrada.....	Pág. 16-17
Medidas para hacer frente a los agentes biológicos.....	Pág. 17-20
Actuación frente a un accidente con riesgo biológico.....	Pág. 20-22
METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.....	Pág. 23-42
Evaluación elementos cortopunzantes.....	Pág. 34-37
Tipo de estudio.....	Pág. 37
Ámbito de estudio.....	Pág. 37
Criterios de inclusión/exclusión.....	Pág. 42
Instrumento de medida/Plan/Recogida de datos.....	Pág. 42
Centros motivo de estudio.....	Pág. 42
RESULTADOS.....	Pág. 43-57
MEDIDAS PREVENTIVAS.....	Pág. 58-68
CONCLUSIONES.....	Pág. 69-70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	Pág. 71-75
ANEXOS.....	Pág. 76-90

RESUMEN

Este trabajo final de máster se basa en una evaluación de los riesgos laborales y más concretamente de agentes biológicos en el centro sociosanitario Cristo de los Mineros de La Unión en Murcia, perteneciente a la Fundación Diagrama Intervención Psicosocial. El centro atiende a personas en situación de dependencia con alteraciones psiquiátricas, en régimen de residencia.

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica, en las diferentes bases de datos con mayor impacto, la cual, manifiesta la elevada incidencia, con la que el personal sanitario, se expone a riesgos biológicos, más concretamente a accidentes biológicos. Este tipo de accidentes conllevan un elevado riesgo de contraer diferentes enfermedades como por ejemplo y en especial, el virus de la hepatitis C, hepatitis B, y el virus de inmunodeficiencia adquirida. La mayoría de accidentes de este tipo y mayor exposición al agente biológico, viene dada, cuando se manipulan elementos cortopunzantes. Es por este motivo, que en la evaluación de riesgos, incluimos una evaluación específica según la normativa vigente de tales elementos cortopunzantes, con el fin de asegurar que los profesionales del centro sociosanitario, realicen sus funciones en las condiciones óptimas en cuanto a salud laboral se refiere y en materia de prevención.

Se pretende determinar la incidencia y prevalencia de este tipo de accidentes y el nivel de exposición.

Debido a la manipulación de elementos cortopunzantes y material potencialmente contaminado por agentes biológicos, serán objeto de estudio, las condiciones en las que desarrollan su actividad laboral, los profesionales del centro sociosanitario y más concretamente el personal de enfermería, auxiliares de enfermería, limpieza y lavandería.

Se aplica una evaluación basada en la guía técnica de evaluación de riesgos relativos a la exposición laboral a agentes biológicos (RD 664/1997) del Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar del Trabajo, al ser una entidad reconocida como viene establecido en el Artículo 5 del RD 39/1997 por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.

La evaluación nos permite la recopilación de toda la información necesaria para un correcto análisis de las condiciones de trabajo del centro sociosanitario, lo que nos permite elaborar una serie de medidas preventivas y la elaboración de protocolos de trabajo que doten al centro con los recursos y herramientas necesarias para prevenir y mitigar la exposición incidental y accidentes en materia de agentes biológicos de sus trabajadores. Eliminaremos los riesgos o los disminuirémos en el caso de no poder eliminarse.

PALABRAS CLAVE

Riesgo biológico, accidente biológico, personal sanitario, bioseguridad, prevención, equipos de protección individual.



1. JUSTIFICACIÓN

La Ley 31/1995, 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establece las obligaciones de la empresa para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo. Además de adoptar las medidas necesarias para que los trabajadores reciban toda la información necesaria sobre la seguridad y salud en el trabajo⁽¹²⁾.

Para ello se debe de:

- Realizar una evaluación inicial a partir de la cual se desarrolle la planificación de la acción preventiva.
- Realizar una evaluación de los riesgos en la elección los equipos de trabajo, en el caso del centro Cristo de los Mineros, nos centraremos en los equipos cortopunzantes, ya que son de estos, de los que derivan la mayor exposición a agentes biológicos y casos de accidentes biológicos, sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

Así mismo el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, establece la normativa en cuanto a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo y las medidas que se deben de adoptar para la reducción de dichos riesgos. En su artículo 4 se determina la necesidad de realizar una evaluación de los riesgos biológicos a los que los trabajadores se encuentran expuestos. Dicha evaluación se debe de realizar teniendo en cuenta la naturaleza, grupo, el grado y duración de la exposición de los trabajadores. Esta evaluación se realizará de manera periódica y cuando cambien las condiciones laborales de exposición.

El Real Decreto 664/1997 tiene por objeto la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, así como la prevención de dichos riesgos.

Según el Real Decreto, los centros en los que se realizan trabajos de asistencia sanitaria (Anexo I), están obligados a realizar la evaluación de riesgos biológicos. Dicho Real Decreto es una transposición para llevar a cabo la normativa Europea (la Directiva 90/659/CEE, de 26 de noviembre y su posterior modificación en la Directiva

93/30/CE, de 30 de junio), a nivel nacional. En cuanto a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo⁽²⁾.

Se han detectado más de veinte enfermedades infectocontagiosas de origen biológico, que se pueden adquirir en un ámbito sanitario. Sin embargo, enfermedades como la hepatitis B, hepatitis C, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y la tuberculosis, adquieren una relevancia especial debido a su alta probabilidad de contagio por el contacto con sangre o fluidos corporales de los pacientes con los que entran en contacto por su actividad laboral los profesionales sanitarios^(4,9,10, 25, 26, 27). Cabe destacar, que aunque la posibilidad de contagio por alguno de los virus antes mencionados, con la consecuente enfermedad e impacto en la salud de los profesionales sanitarios es uno de los efectos del riesgo biológico más conocido. Hay ciertas enfermedades alérgicas, respiratorias, el desarrollo de algunos tumores y/o posibles riesgos para el embarazo, que se pueden ver influenciadas por los agentes biológicos⁽¹⁰⁾. Y por lo tanto es importante tenerlas en cuenta y incluirlas en los procedimientos y medidas preventivas.

Debido a que en el ámbito sanitario, los accidentes por exposición a agentes biológicos son los más frecuentes^(1,10,13,18,22, 26), nos pareció muy interesante realizar el trabajo final de máster sobre una evaluación del centro Cristo de los Mineros de la Fundación Diagrama intervención psicosocial. A nivel sanitario el riesgo biológico constituye uno de los riesgos más frecuentes y de mayor relevancia a nivel laboral^(9,18).

Es el personal sanitario donde la prevalencia de accidentes 35%, son de tipo biológicos y dicha prevalencia va en aumento. La exposición más frecuente es la vía sanguínea, por medio de salpicaduras y sobretodo cortes y/o pinchazos^(9,10, 25, 27). Suele ser el personal de enfermería el que más accidentes biológicos registra^(9,10). Esto es debido a que el contacto con material potencialmente contaminado por agentes biológicos, es frecuente en la actividad laboral desarrollada por los profesionales de enfermería^(13, 22).

Según C. E. Lozano et al, la sangre, líquido cefalorraquídeo, sinovial, pleural, peritoneal, pericárdico y amniótico, se consideran fluidos potencialmente infecciosos. Sin embargo, la orina, las heces, la saliva, las lágrimas, la secreción nasal, el sudor, el esputo o el vómito no suponen riesgo de transmisión, salvo que estén contaminados con algún fluido de los mencionados anteriormente como potencialmente infecciosos.

El semen y la secreción vaginal son potencialmente infecciosos, pero no hay estudios que los relacione con la exposición e infección ocupacional.

Al tener un accidente biológico a través de una aguja contaminada, el riesgo de infectarse con el virus de la Hepatitis B, es del 6 al 30%. El riesgo de contagio con el virus de la Hepatitis C, es del 3% al 10% y para el virus de Inmunodeficiencia Humana, del 0,3% cuando la exposición es percutánea y 0,09% cuando la exposición es en mucosas^(9,10,26,27). Según la OMS se producen, dos millones de pinchazos con aguja en personal sanitario, anualmente en todo el mundo, que resultan en infecciones de este tipo⁽²³⁾. El estudio EPINETAC a nivel nacional concluyó una incidencia de 11,8 exposiciones por cada 100 camas.

Nos parece interesante además de lo expuesto con anterioridad, tener en cuenta el coste que supone para la administración este tipo de accidentes biológicos, debido al seguimiento que conllevan y recursos necesarios para tal. Además de las posibles repercusiones en la vida laboral en el caso de que la persona resulte infectada con algún virus y desarrolle algunas de las enfermedades mencionadas en este trabajo.

Realizar una buena evaluación del centro de trabajo y la adopción de unas adecuadas medidas preventivas, destinadas a evitar los riesgos biológicos, se hace necesario en el ámbito sanitario⁽²²⁾ y disminuye drásticamente la prevalencia de dichas enfermedades⁽⁴⁾. Asimismo dotar a los trabajadores sanitarios de conocimiento de los mecanismos de exposición, los riesgos de transmisión y los métodos de prevención puede crear un ambiente de trabajo y entorno laboral seguro⁽⁹⁾. Se debe de garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciben una formación suficiente y adecuada e información precisa basada en todos los datos disponibles, en especial en forma de instrucciones⁽¹²⁾. La Nota Técnica de Prevención de riesgos laborales 636, elabora una propuesta de ficha de datos de seguridad para agentes biológicos. Con dicha ficha de datos, se pretende cumplir la normativa y la exigencia al empresario, contribuyendo a una mejor gestión preventiva del riesgo biológico y al establecimiento de procedimientos laborales seguros, en cuanto a agentes biológicos nos referimos (Anexo III Propuesta de modelo para la realización de fichas de datos de seguridad para agentes biológicos)

Con lo cual pretendemos realizar una evaluación guiada por la normativa, de los riesgos biológicos de los distintos centros de trabajo, vinculados a la Fundación Diagrama. Después de la misma se dispondrá a implantar las mejoras y medidas

oportunas y los programas de prevención necesarios, con el fin de mejorar las condiciones de trabajo y la protección del trabajador de dichos centros. Protocolizar los procedimientos de recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos, así como la recogida, almacenamiento y evacuación de los residuos, medidas de protección colectiva y/o individual y normas de higiene. Con el fin de evitar o minimizar el riesgo de accidente biológico⁽³⁾.

El centro Cristo de los Mineros registran 5 incidencias debidas a accidentes biológicos, dos en el año 2017, dos en el año 2018 y la última en el desarrollo de este proyecto de evaluación, las cuales considero que con una adecuada evaluación y medidas preventivas posteriores podrían reducirse o eliminarse. Además la gestión de compras de material cortopunzante se lleva a cabo cumpliendo con la normativa, pero quizás en la elección no se tiene tan en cuenta las mejores posibilidades en cuanto a garantizar la bioseguridad de los elementos y por desgracia si el factor económico. Debido a todo ello, dicho centro es la elección para desarrollar este trabajo final de máster y la posibilidad de crear un Check list que permita valorar las condiciones de la empresa en cuanto al riesgo biológico, para posteriormente desarrollar las acciones preventivas oportunas. Herramienta que no existía en el centro y facilitará cumplir con la normativa en cuanto a la protección de la salud de los trabajadores.

Desarrollo mi actividad profesional en el ámbito sanitario. Debido a ello, me interesa mucho el tema de higiene en este campo y más concretamente la prevención de riesgos biológicos, ya que podré aplicar dichos conocimientos desarrollados en un futuro como técnico de prevención de riesgos laborales en el dicho ámbito.

2. OBJETIVOS

Objetivo general:

- El objetivo principal de este trabajo final de máster ha sido el de aunar todos los conocimientos adquiridos en el máster, y en concreto en lo que a la higiene industrial se refiere. Realizando una evaluación de riesgos laborales, más concretamente a agentes biológicos, y posteriores medidas de prevención. En el centro sociosanitario Cristo de los Mineros, con el fin de dotar al centro con un sistema de evaluación y prevención eficaz frente a los riesgos biológicos de sus trabajadores, enfocado sobretodo a enfermería, auxiliares de enfermería, limpiadores y lavandería. puesto que son estos profesionales los que más riesgo biológico presentan.

Objetivos específicos:

- Identificar el conocimiento de las medidas a seguir en cuanto a prevención de riesgos biológicos se refiere en los centros de asistencia.
- Identificar el cumplimiento de las diferentes medidas a adoptar, según la normativa de bioseguridad relacionada con el riesgo biológico.
- Comprobar si el ámbito laboral cumple con la normativa en cuanto a prevención de riesgo biológico se refiere.
- Evaluar si los elementos cortopunzantes del centro están dotados de dispositivos de bioseguridad aceptables según la normativa.
- Verificar si se llevan a cabo las medidas de recepción, manipulación y transporte oportunas de los agentes biológicos.
- Comprobar que por parte de la empresa se presta la vigilancia de la salud oportuna a los trabajadores.
- Comprobar que los trabajadores reciben la formación/información oportuna en cuanto a prevención de riesgos biológicos se refiere.

3. INTRODUCCIÓN

El artículo 40.2 de la Constitución Española, determina que los poderes públicos velarán por la seguridad e higiene en el trabajo. Este mandato constitucional es el pilar del desarrollo de las políticas, leyes y normativas en cuanto a la protección de la salud de los trabajadores, fomentando la prevención de riesgos derivados del trabajo. Todo ello en concordancia con las normativas y decisiones a nivel Europeo, con el objetivo conjunto de la mejora en el progreso.

En el Artículo 14 del Real Decreto 664/1997 expone la incertidumbre que se puede dar en centros sanitarios, acerca de la presencia de agentes biológicos presentes en el organismo de los pacientes con los que el profesional pudiera entrar en contacto. Así como muestras o material biológico posiblemente contaminado y el consecuente riesgo que todo ello pudiera generar. El personal de enfermería, auxiliares de enfermería, limpieza y lavandería, estaría en riesgo semejante, al riesgo percibido en el ámbito hospitalario, con lo que se pueden extrapolar las investigaciones y recomendaciones de este sector. De ahí la importancia de tener en cuenta todos estos hechos en los centros sociosanitarios de la Fundación Diagrama y realizar una correcta evaluación para reducir al mínimo la exposición y el riesgo que dichos agentes biológicos conllevan para los trabajadores.

En cuanto a los accidentes de carácter biológico, siempre hay factores de riesgo evitables y controlables. Incidiendo sobre estos factores conseguiremos disminuir al mínimo el riesgo de sufrir un accidente de tales características.

La Nota Técnica de Prevención 447, nos recomienda una serie de medidas preventivas, tales como, protocolizar los procedimientos de recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos en el lugar de trabajo, así como la recogida, almacenamiento y evacuación de los residuos. Medidas de protección colectiva e individual. Así como adoptar medidas de higiene que eviten o dificulten la propagación o dispersión del agente biológico.

En el ámbito sanitario las notificaciones de accidentes con riesgo biológico, suelen ser debidas a elementos cortopunzantes^(13,15). En los profesionales de

enfermería se produce una exposición percutánea, ésta es debida a la manipulación de agujas y dispositivos para acceso intravascular y exposición a sangre. Esto conlleva a un elevado de riesgo de transmisión de patógenos presentes en la sangre^(13,15). La bibliografía describe, como actividades con mayor número de accidentes, la administración de medicamentos intravenosos e intramusculares, la recogida de material usado y la manipulación de sangre y derivados.

Se ha demostrado que las medidas preventivas en cuanto al riesgo biológico se refiere, deben de ir encaminadas en la introducción de materiales y equipos con mecanismos de bioseguridad, en la mejoría de la praxis profesional aplicando protocolos de trabajo, la formación e información de los trabajadores en la utilización de mecanismos de barrera y precauciones universales/estándar, y en la vigilancia epidemiológica⁽¹⁸⁾.

Según la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, se define;

- Riesgo laboral: como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.
- Riesgo biológico: aquel riesgo asociado a la exposición a agentes biológicos. Según Occupational Safety Health Administration OSHA (2003) lo define como la exposición o contacto con sangre o fluidos corporales como orina, líquido amniótico, líquido pleural, entre otros que pueden estar contaminados con gérmenes infecciosos como bacterias, virus, hongos o parásitos. Se entiende por riesgo biológico a aquel riesgo asociado a la exposición de agentes biológicos^(4,11).
- Riesgo biológico profesional: cuando la exposición es debida a la actividad profesional^(4,11).
- Exposición a agentes biológicos: presencia de estos en el entorno laboral que implica el contacto de dichos agentes con el trabajador por cualquiera de las vías de entrada al organismo⁽²⁾.
- Exposición o accidente por riesgo biológico: lesión percutánea producida por un pinchazo o un corte con un objeto afilado o corto punzante, de igual manera, el contacto con mucosas o piel no intacta (que presenta lesiones) con sangre, tejidos u otros líquidos corporales, que pueden ser potencialmente infecciosos y ponen en riesgo al personal de salud, para el contagio de enfermedades⁽⁹⁾.

Así mismo debemos de diferenciar dos clases de actividades en cuanto a la exposición a agentes biológicos. Una es la derivada de la actividad laboral con intención deliberada de utilizar o manipular un agente biológico y la otra es la que surge de la actividad laboral, pero dicha actividad no implica la manipulación, ni el trabajo en contacto directo o el uso deliberado del agente biológico (exposición incidental)^(2,4). En el ámbito sanitario nos encontraremos con el segundo tipo de exposición, la que surge de la actividad laboral.

El Real Decreto 664/1997 elabora una lista indicativa de actividades en las que puede tener lugar una manipulación no deliberada de agentes biológicos (Anexo I). De entre las cuales como observamos está la actividad sanitaria:

- Trabajos en centros de producción de alimentos.
- Trabajos agrarios.
- Actividades en las que existe contacto con animales o con productos de origen animal.
- Trabajos de asistencia sanitaria, comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y de anatomía patológica.
- Trabajos en laboratorios clínicos, veterinarios, de diagnóstico y de investigación, con exclusión de los laboratorios de diagnóstico microbiológico.
- Trabajos en unidades de eliminación de residuos.
- Trabajos en instalaciones depuradoras de aguas residuales.

Algunas de las enfermedades producidas por agentes biológicos y que pueden contraerse en el mundo laboral son: la brucelosis, el carbunco y el tétanos. Es en el ambiente laboral sanitario donde estas enfermedades adquieren una especial relevancia por la mayor posibilidad de contagio, como ocurre con la hepatitis B, la hepatitis C, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) y la tuberculosis. Sin embargo, hay que destacar que la prevalencia de estas enfermedades ha disminuido drásticamente gracias al uso de eficaces medidas de prevención.

El Real Decreto 664/1997 en su artículo 5 determina que cuando la evaluación exponga que la actividad no implica la intención deliberada de manipular agentes biológicos o de utilizarlos en el trabajo pero pueden provocar la exposición, situación que se cumple en los centros sociosanitarios, se aplicará;

- La sustitución de agentes biológicos,
- Reducción de los riesgos,

- Medidas higiénicas,
- Vigilancia de la salud de los trabajadores,
- Documentación,
- Notificación a la autoridad laboral,
- Información a las autoridades competentes,
- Información y formación a los trabajadores,
- Consulta y participación de los trabajadores.

Según 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⁽²⁾. En su artículo 2 define como;

- Agente biológico a microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad⁽⁴⁾.
- Microorganismo: como toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético.
- Cultivo celular es el resultado del crecimiento “in vitro” de células obtenidas de organismos multicelulares.

Según el artículo 3 del presente real decreto podemos clasificar los agentes biológicos, en función del riesgo de infección, en cuatro grupos:

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

El riesgo biológico a diferencia de los demás riesgos de carácter laboral, posee una característica de vital importancia a nivel de la salud de la población en general,

que debemos de tener en cuenta de una manera especial, esta es, la potencial transferencia del riesgo a otros trabajadores, familiares y comunidad en general. Con las repercusiones que de ello se podrían derivar. Este dato en el colectivo sanitario, extrapola la importancia de la prevención de riesgos biológicos, como un interés de Salud Pública⁽¹⁰⁾.

El riesgo biológico viene condicionado por la exposición a los agentes biológicos: bacterias (rickettsias, 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. Todo lo relativo a las medidas preventivas específicas y las obligaciones de los empresarios frente al riesgo biológico se recogen en el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los y las trabajadoras que, por sus condiciones laborales, estén o puedan estar expuestos a agentes biológicos.

La ley de prevención de riesgos laborales 31/1995, partiendo del reconocimiento del derecho de los trabajadores a la protección de su salud e integridad. Establece el cuerpo básico de responsabilidades y garantías, en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz de prevención de riesgos laborales. Así enumera una serie de actuaciones para llevarlo a cabo (Art. 16-24):

1. Realizar un plan de prevención, evaluación y planificación de la actividad preventiva.
2. Equipos de trabajo y medios de protección colectivos e individuales adecuados.
3. Información, consulta y participación de los trabajadores.
4. Formación de los trabajadores.
5. Analizar posibles situaciones de emergencia y medidas.
6. Ante riesgo grave o inminente el empresario deberá informar y adoptar las medidas necesarias.
7. Asegurar a los trabajadores el servicio de vigilancia de su salud.
8. El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación relevante a la prevención de riesgos laborales.
9. Establecer la coordinación de actividades empresariales en el caso de que haya más de una implicadas.

Dicha Ley en su Artículo 15, el empresario tomará las medidas necesarias para cumplir con el deber del derecho a la protección frente a riesgos laborales de los trabajadores y deberá hacerlo según los siguientes principios de la acción preventiva:

1. Evitar los riesgos.
2. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
3. Combatir los riesgos en su origen.
4. Adaptar el trabajo a la persona.
5. Tener en cuenta la evolución técnica.
6. Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún riesgo.
7. Planificar la prevención integrándola en la organización de la empresa.
8. Priorizar la organización colectiva a la individual.

La evaluación de riesgos biológicos tiene como objetivo determinar las medidas preventivas que se deben tomar para evitar dichos riesgos⁽²⁾.

Tendremos que tener en cuenta a la hora de realizar la propuesta preventiva, que la percepción del riesgo a nivel colectivo e individual, la actitud y el comportamiento de los individuos hacia la bioseguridad y la falta de adherencia a la utilización de los elementos de protección personal, juegan un papel fundamental^(5,9). Esto es de vital importancia a la hora de desarrollar los programas preventivos, ya que se deben de tener en cuenta aspectos cognitivos (información, conocimientos, cálculo de probabilidades...) y ciertos factores de índole psicosocial (actitudes, normas, presión grupal...)⁽⁵⁾ para conseguir el éxito del programa preventivo y la adherencia del trabajador a las diferentes medidas a adoptar, en parte dependerá del trabajador del buen uso de las medidas de protección colectiva e individual, así como de los elementos de bioseguridad de los que dispongan los materiales cortopunzantes.

Diversos estudios demuestran como más efectivas a la hora de evitar o minimizar riesgos biológicos en el ámbito laboral, las estrategias encaminadas al cumplimiento estricto de las medidas de prevención universal, la identificación de los riesgos o peligros, la capacitación en todos los aspectos que involucran la accidentabilidad, la vacunación pre y post exposición y el análisis de investigación de los accidentes^(9,4,13). Además se sugiere un uso apropiado de equipos de protección individual (precauciones estándar), la adecuada eliminación y desecho del material biológico-infeccioso y el uso de elementos con bioseguridad en el material cortopunzante⁽²⁶⁾.

Como norma general existen tres tipos de medidas para hacer frente al riesgo biológico:

- **Físicas:** son las destinadas a evitar el contacto con los agentes, sobre las bases de: confinamiento (cabinas de seguridad biológica), barreras frente al contacto dérmico o mucosas (guantes, pantallas faciales, gafas) y barreras frente a la entrada por vía respiratoria (máscaras y mascarillas con filtro o autofiltrantes); algunos autores incluyen dentro de este tipo de medidas la utilización de medios físicos para desinfección y esterilización, como son el calor, las radiaciones ultravioletas y las radiaciones ionizantes.
- **Químicas:** hacen referencia a la utilización de desinfectantes y esterilizantes químicos.
- **Biológicas:** contemplan la vacunación o inmunización activa.

La experiencia en la prevención frente al riesgo biológico indica que se suele actuar de manera combinada, prevaleciendo en cada caso la medida o medidas más eficaces y más seguras sobre la base del principio de que el riesgo se debe eliminar siempre, y que cuando ello no sea posible, se reducirá al máximo. Al conjunto de estas medidas deben sumarse las medidas higiénicas de tipo personal sobre limpieza y mantenimiento tanto de la ropa de trabajo como de los equipos de protección, así como una serie de prohibiciones en el lugar de trabajo, como por ejemplo comer, beber, fumar, cambio de ropa y de equipos de protección individual (EPI), etc.

En general, pero sobre todo en el ámbito sanitario, existe una marcada tendencia 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 la mayoría de situaciones no sólo no son eficaces sino que producen una sensación de falsa seguridad. Éste es uno de los motivos de la importancia de la gestión que deberá establecerse para la utilización del EPI que garantice una protección efectiva frente al riesgo biológico y, en su caso, compatible con el correspondiente para mantener la asepsia del material, la muestra y la protección del paciente⁽⁴⁾.

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

MEDIDAS PREVENTIVAS: PRECAUCIONES GENERALES/UNIVERSALES

Las denominadas “precauciones universales” constituyen la estrategia fundamental para la prevención del riesgo laboral frente a todos los microorganismos vehiculizados por la sangre. 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 la administración en el organismo, de una sustancia con una suspensión de microorganismos atenuados o muertos, para prevenir y tratar determinadas enfermedades infecciosas. Dicha administración va a estimular la formación de anticuerpos con lo que se consigue una inmunización contra estas enfermedades. Es una inmunización activa.

La Hepatitis B tiene un elevado porcentaje de contagio tras un accidente biológico, hasta un 30%, con lo cual debemos de incidir en su prevención. Afortunadamente existe vacunación para tal enfermedad, con lo cual debemos de asegurar que los profesionales del centro.

En la NTP 384⁽⁷⁾, se exponen una serie de recomendaciones en cuanto a la vacunación se refiere:

- Ante un riesgo real para la seguridad y salud de los trabajadores por su exposición a agentes biológicos, contra los que existan vacunas eficaces, el empresario deberá ofrecer la vacunación y esta tendrá un carácter obligatorio.
- La vacunación se realizará en base a la legislación nacional.
- El trabajador debe de ser informado de la ventajas e inconvenientes de esta práctica.
- El empresario se hará cargo de los costes de dicha actividad.
- Se generará un certificado de vacunación disponible para el trabajador y las autoridades pertinentes.

En la siguiente tabla, se muestra la vacunación obligatoria y la recomendable para profesionales y población general respectivamente. Con el fin de dotar a ambos grupos de una inmunidad activa frente a determinadas enfermedades.

Obligatoria para inmunización activa frente enfermedades profesionales	Recomendables para población adulta
<ul style="list-style-type: none"> - Antituberculosa. - Contra el Tifus (Salmonelosis) - Contra la Brucelosis - Antirábica - Antileptospirosis - Antihidatosis 	<ul style="list-style-type: none"> - Antihepatitis B - Antitetánica - Antirubeola - Antigripal

● **Las normas de higiene personal:**

- a) 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.
- b) No utilizar anillos, pulseras, cadenas ni otras joyas.
- c) 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.

d) No comer, beber, maquillarse ni fumar en el área de trabajo.

- **Los elementos de protección de barrera:**

a) Guantes.

b) Mascarillas.

c) Batas.

d) Protección ocular.

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

a) 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.

b) No encapsular agujas ni objetos cortantes ni punzantes ni someterlos a ninguna manipulación.

c) 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.

d) El personal sanitario que manipule objetos cortantes y punzantes se responsabilizará de su eliminación.

- La esterilización y desinfección correcta de instrumentales y superficies.
- La eliminación de los residuos adecuadamente.
- La comunicación de los accidentes lo antes posible y siguiendo el protocolo correspondiente.

ACTUACIÓN FRENTE A UN ACCIDENTE BIOLÓGICO

Para los centros de control y prevención de enfermedades los accidentes biológicos derivan de una exposición del personal sanitario a fluidos potencialmente infecciosos por lesión percutánea, pinchazo y/o corte, o por contacto con mucosas o piel no intacta⁽²⁶⁾. Según esta definición no se considerará un accidente biológico cuando el contacto de fluidos corporales incluso sangre potencialmente contaminada, sea con la piel intacta. Nuestra piel es una barrera de protección frente agresiones externas, es la primera línea de protección ante factores procedentes del exterior. Estando íntegra actuará evitando cualquier riesgo de infección. Por el contrario si la piel no es intacta, debemos de aumentar las medidas para disminuir o evitar el riesgo de infección^(3,26). Para ello debemos de proteger las zonas que no estén intactas, cubriendolas, con algún apósito, guantes, o el equipo de protección oportuno en función de la zona.

Todo accidente conlleva una serie de factores de riesgo que son los que precipitan que ocurra el suceso. Las actuaciones frente a un accidente de este tipo deben de ir encaminadas a eliminar o disminuir en los casos que no se pueda eliminar tales factores de riesgo.

En la Nota Técnica de Prevención 447: Actuación frente a un accidente con riesgo biológico, se recomiendan una serie de medidas para evitar o minimizar el riesgo de accidente biológico:

- Protocolizar los procedimientos de recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos.
- Protocolizar la recogida, almacenamiento y evacuación de los residuos resultantes.
- Adoptar medidas de protección colectiva e individual, en los casos en los que no se pueda evitar la exposición.

- Evitar la dispersión del agente biológico por medio de medidas de higiene.

Además en esta nota técnica se protocoliza la actuación ante los accidentes biológicos, tras un corte, pinchazo o salpicaduras de líquidos potencialmente contaminados. En función del agente con el que se entre en contacto.

- La primera actuación debe de ser, desinfección y cura tópica de la herida. Debe de limpiarse la herida provocando una pequeña hemorragia y desinfectar la superficie cutánea con una solución de povidona yodada al 10%, lejía en dilución 1/10 en preparación reciente o alcohol 70%.
- En el caso de salpicadura en mucosa conjuntiva, irrigar con suero fisiológico durante 15 minutos, si es una salpicadura de algún producto químico irrigar el ojo durante 20 minutos.
- Se debe de determinar el origen o procedencia del material contaminado, comunicar al servicio de prevención, cumplimentar la incidencia y realizar las visitas oportunas al especialista correspondiente.
- Se comprobará el estado de inmunización del accidentado. Vacunaciones y título de anticuerpos con fecha y tasa.

Cuando en el accidente biológico se entra en contacto con el virus de la **Hepatitis B (VHB)** se deben de adoptar las siguientes medidas:

- Valoración del estado inmunológico, análisis de vacunaciones y estudio serológico completo sino se dispone de datos previos.
- Cuando el trabajador que sufre el accidente, este es por vía percutánea o a través de mucosas, con sangre contaminada por el virus de la Hepatitis B y, se desconozca su estado inmunológico, no ha recibido vacunas anteriormente o no han completado la pauta, se le administrará en 48 horas una inyección de 5 cc de inmunoglobulinas antihepatitis B.
- Si se puede identificar al usuario implicado en el accidente laboral, bajo su consentimiento se le realizará una serología para determinar el Anti HB core total. Si el resultado es negativo se le administrará al trabajador la pauta vacunal. Si fuese positivo se le hará una serología completa.
- Vacunación consta de la administración de tres dosis de vacuna de 20 mg/dosis, la primera dentro de los 7 días siguientes al accidente, la segunda un mes después y la tercera seis meses después de la primera. La primera dosis puede ser administrada junto con la inmunoglobulina contra la hepatitis B.

- Cuando el título de Anti HBs es superior a 10 UI/L, se considera que la persona está inmunizada. Si después de la administración de las tres dosis de vacunación la persona obtiene unos valores inferiores a lo considerado inmune, se le administrará una cuarta dosis de vacuna.

Cuando en el accidente biológico se entra en contacto con el virus de la **Hepatitis C (VHC)** se deben de adoptar las siguientes medidas:

- Serología del trabajador que ha sufrido el accidente.
- Si se puede identificar al usuario implicado en el accidente laboral, bajo su consentimiento se le realizará una serología para determinar el Anti HC.
- Si el usuario implicado en el accidente es VHC positivo o es desconocido y el trabajador VHC negativo, se realizarán controles serológicos periódicos, el primero en el momento del accidente, otro al mes y medio, a los tres meses, a los seis meses y a los doce meses.
- Si los resultados evidencian que el trabajador ha adquirido el VHC, se le realizará un seguimiento y la educación sanitaria pertinente.

Cuando en el accidente biológico se entra en contacto con el **virus de la Inmunodeficiencia Adquirida (VIH)** se deben de adoptar las siguientes medidas:

- Si se puede identificar al usuario implicado en el accidente laboral, bajo su consentimiento se le realizará una serología para determinar el Anti VIH.
- Si el usuario implicado en el accidente es VIH positivo o es desconocido y el trabajador VIH negativo, se realizarán controles serológicos periódicos, el primero en el momento del accidente, otro al mes y medio, a los tres meses, a los seis meses y a los doce meses.
- Si el usuario implicado en el accidente es VIH positivo y el accidentado es VIH negativo, se le ofertará la quimioprofilaxis correspondiente, previo consentimiento por escrito y control por su servicio médico de salud o mutua y servicio especializado de enfermedades infecciosas.
- Si los resultados evidencian que el trabajador ha adquirido el VIH, se le realizará un seguimiento por el servicio especializado de enfermedades infecciosas que corresponda y la educación sanitaria pertinente.

4. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

La metodología de evaluación está basada en la guía técnica de evaluación de riesgos relativos a la exposición laboral agentes biológicos (RD 664/1997) del Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo, al ser una entidad reconocida tal y como viene establecido en el Artículo 5 del RD 39/1997 por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.

Para la recopilación de toda la información necesaria para un correcto análisis de las condiciones de trabajo, es necesario utilizar un método que permita tener una relación estrecha con los representantes de los trabajadores en materia de salud laboral, garantizando así en todo momento la consulta y participación de los trabajadores según lo establecido en el capítulo V de la Ley 31/95. De este modo, se consigue una evaluación que describa la realidad de los posibles riesgos que presenta los puestos y condiciones de trabajo.

Se desarrolla por tanto un check list (Anexo II) con el objetivo de facilitar la aplicación de la normativa en cuanto a la evaluación de riesgos biológicos. Este chequeo le permite al servicio de prevención de riesgos laborales de la Fundación Diagrama tener una descripción fiable de la situación respecto al riesgo biológico que se da en los centros y el nivel de exposición de sus trabajadores.

Consta de 10 apartados: (según RD 664/1997)

- Exposición a agentes biológicos.
 - ¿Derivada de la actividad laboral con intención deliberada de utilizar o manipular un agente biológico, que constituye el propósito principal del trabajo?
 - ¿Qué surge de la actividad laboral, pero dicha actividad no implica la manipulación, ni el trabajo en contacto directo o el uso deliberado del agente biológico? (exposición incidental)

- Sustitución de agentes biológicos.

- ¿Se evita la utilización de agentes biológicos peligrosos mediante su sustitución por otros agentes que, en función de las condiciones de utilización, no sean peligrosos para la seguridad o salud de los trabajadores, o lo sean en menor grado?
- Reducción de los riesgos.
 - Si los resultados de la evaluación ponen de manifiesto un riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores por exposición a agentes biológicos, ¿se evita dicha exposición?
 - Si no resulta factible por motivos técnicos, habida cuenta de la actividad desarrollada, ¿se reduce el riesgo de exposición al nivel más bajo posible para garantizar adecuadamente la seguridad y la salud de los trabajadores afectados, en particular por medio de las siguientes medidas?:
 - Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados y utilización de medidas técnicas apropiadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.
 - Reducción, al mínimo posible, del número de trabajadores que estén o puedan estar expuestos.
 - Adopción de medidas seguras para la recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos dentro del lugar de trabajo.
 - Adopción de medidas de protección colectiva o, en su defecto, de protección individual, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.
 - Utilización de medios seguros para la recogida, almacenamiento y evacuación de residuos por los trabajadores, incluidos el uso de recipientes seguros e identificables, previo tratamiento adecuado si fuese necesario.
 - Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo.
 - Utilización de una señal de peligro biológico, así como de otras señales de advertencia pertinentes.
 - Establecimiento de planes para hacer frente a accidentes de los que puedan derivarse exposiciones a agentes biológicos.

- Verificación, cuando sea necesaria y técnicamente posible, de la presencia de los agentes biológicos utilizados en el trabajo fuera del confinamiento físico primario.
 - La evaluación de riesgos ¿tiene identificados a aquellos trabajadores para los que pueda ser necesario aplicar medidas especiales de protección?
- Medidas higiénicas.
 - En todas las actividades en las que exista riesgo para la salud o seguridad de los trabajadores como consecuencia del trabajo con agentes biológicos, ¿se adoptan medidas necesarias para?:
 - Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.
 - Proveer a los trabajadores de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas.
 - Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores, que incluyan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel.
 - Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, 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 disponen, 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?
 - Al salir de la zona de trabajo, ¿el trabajador procede a quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección individual que puedan estar contaminados por agentes biológicos y procede a guardarlos en lugares que no contengan otras prendas?
 - La dirección del centro de trabajo ¿se responsabiliza 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 los trabajadores se lleven los mismos a su domicilio para tal fin? En caso de contratarse tales operaciones con empresas idóneas al efecto, ¿se asegura que la ropa y los equipos se envían 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 ¿recae, en modo alguno, sobre los trabajadores?

- Vigilancia de la salud.
 - ¿Se garantiza una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes biológicos, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren?
 - Dicha vigilancia de la salud ¿se ofrece a los trabajadores en las siguientes ocasiones?
 - Antes de la exposición.
 - 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.
 - ¿Los trabajadores tienen mecanismos para solicitar la revisión de los resultados de la vigilancia de su salud?
 - Cuando exista riesgo por exposición a agentes biológicos para los que haya vacunas eficaces, ¿éstas se ponen a disposición de los trabajadores, informándoles de las ventajas e inconvenientes de la vacunación?
 - El médico encargado de la vigilancia de la salud de los trabajadores ¿está familiarizado, en la medida de lo posible, con las condiciones o las circunstancias de exposición de cada uno de los trabajadores?
 - ¿Se lleva un historial médico individual de los trabajadores objeto de vigilancia sanitaria?
 - ¿Se aconseja e informa a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición?

- Documentación
 - ¿Se dispone de la documentación sobre los resultados de la evaluación, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados?
 - ¿Se dispone de una lista de los trabajadores expuestos en la empresa a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, indicando el tipo de trabajo efectuado y el agente biológico al que hayan estado expuestos, así como un registro de las correspondientes exposiciones, accidentes e incidentes?
 - ¿Se han adoptado las medidas necesarias para la conservación de un registro de los historiales médicos individuales objeto de la vigilancia sanitaria?
 - La lista de los trabajadores expuestos y los historiales médicos ¿se conservan durante un plazo mínimo de diez años después de finalizada la exposición; ampliando este plazo hasta cuarenta años en caso de exposiciones que pudieran dar lugar a una infección en la que concurren alguna de las siguientes características:
 - Debido a agentes biológicos con capacidad conocida de provocar infecciones persistentes o latentes.
 - Que no sea diagnosticable con los conocimientos actuales, hasta la manifestación de la enfermedad muchos años después.
 - Que su período de incubación, previo a la manifestación de la enfermedad, sea especialmente prolongado.
 - -Que dé lugar a una enfermedad con fases de recurrencia durante un tiempo prolongado, a pesar del tratamiento.
 - Que pueda tener secuelas importantes a largo plazo.
- Notificación a la autoridad laboral.
 - La utilización, por primera vez, de agentes biológicos de los grupos 2, 3 o 4 ¿son notificados con carácter previo a la autoridad laboral con una antelación mínima de treinta días al inicio de los trabajos?
 - La utilización, por primera vez, de cualquier otro agente biológico del grupo 4, así como de cualquier nuevo agente biológico que haya sido asimilado provisionalmente por el usuario a los del grupo 3 ¿son notificados con carácter previo a la autoridad laboral con una antelación mínima de treinta días al inicio de los trabajos?

- Información a las autoridades competentes.
 - ¿El centro de trabajo tiene a disposición de las autoridades laboral y sanitaria la documentación relativa a los resultados de la evaluación, incluyendo la naturaleza, grado y duración de la exposición, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo que hayan sido utilizados?
 - Cuando dicha evaluación ponga de manifiesto que existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores, ¿se informa a las autoridades laboral o sanitaria que lo soliciten, sobre?:
 - Las actividades en las que los trabajadores hayan estado o podido estar expuestos a agentes biológicos.
 - El número de trabajadores expuestos.
 - El nombre y la formación de la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa.
 - Las medidas de prevención y de protección adoptadas, incluyendo los procedimientos y métodos de trabajo.
 - Un plan de emergencia para la protección de los trabajadores frente a una exposición a un agente biológico de los grupos 3 ó 4, en caso de fallo de la contención física.
 - ¿Se informa inmediatamente a las autoridades laboral y sanitaria de cualquier accidente o incidente que haya podido provocar la liberación de cualquier agente biológico y que pueda causar una grave infección o enfermedad en el hombre?
 - ¿Se comunica a las autoridades laboral y sanitaria todos los casos de enfermedad o fallecimiento que se hayan identificado como resultantes de una exposición profesional a agentes biológicos?
 - La lista de los trabajadores expuestos en la empresa a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, indicando el tipo de trabajo efectuado y el agente biológico al que hayan estado expuestos, así como un registro de las correspondientes exposiciones, accidentes e incidentes, ¿se remite a la autoridad laboral en caso de cese en su actividad?

- Información/formación a los trabajadores.

- ¿Los trabajadores reciben una formación suficiente y adecuada e información precisa basada en todos los datos disponibles, en particular en forma de instrucciones, en relación con?:
 - 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.
 - Las medidas que deberán adoptar los trabajadores en el caso de incidentes y para la prevención de éstos.
 - La formación impartida ¿cumple con los siguientes criterios?:
 - Impartirse 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.
 - Repetirse periódicamente si fuera necesario.
 - ¿Existen instrucciones escritas en el lugar de trabajo y, si procede, colocados 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.
 - ¿Está implantado un procedimiento para que los trabajadores puedan comunicar inmediatamente cualquier accidente o incidente que implique la manipulación de un agente biológico a su superior jerárquico directo y a la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa?
 - ¿Se disponen de medios eficaces para informar inmediatamente a los trabajadores y a sus representantes de cualquier accidente o incidente que hubiese provocado la liberación de un agente biológico capaz de causar una grave infección o enfermedad en el hombre?
 - ¿Los trabajadores tienen acceso a la información contenida en la evaluación de riesgos?
- Establecimientos sanitarios.
 - ¿Se tienen implantados conjuntos de medidas tanto de “precauciones estándar” como de “precauciones por mecanismos de transmisión”?

- ¿Se toman medidas apropiadas en dichos servicios para garantizar de modo adecuado la protección sanitaria y la seguridad de los trabajadores afectados, en particular?:
- La especificación de procedimientos apropiados de descontaminación y desinfección.
- La aplicación de procedimientos que permitan manipular y eliminar sin riesgos los residuos contaminados.
- En los servicios de aislamiento en que se encuentren usuarios que estén o que se sospeche que estén contaminados por agentes biológicos de los grupos 3 ó 4 ¿se llevan a cabo medidas de contención?

La actividad desarrollada en el centro sociosanitario no implica la manipulación deliberada de agentes biológicos, aunque sí puede existir una exposición incidental a los mismos durante la actividad laboral, principalmente en forma de accidente por cortes o pinchazos con material o instrumentos contaminados, mordeduras, arañazos etc.

Por tanto la actividad desarrollada en el centro sociosanitario estaría incluida en el Anexo I Lista indicativa de actividades del RD 664/1997.

Se pretende llevar un seguimiento del estado de los centros de la Fundación en materia de seguridad y salud de los trabajadores con el fin de evaluar los riesgos sobre la exposición laboral a agentes biológicos. Los riesgos de esta manera observados, serán llevados a planificación para su eliminación, o en su caso, para su minimización.

Se persigue así garantizar una adecuación de la seguridad y la salud de todos los trabajadores del centro cumpliendo así con lo establecido en el Art.16.1 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

El alcance de esta evaluación de riesgo biológico, abordará los puestos de trabajo de auxiliar de enfermería, limpiador/a, lavadero/a y enfermero/a del centro sociosanitario Cristo de los mineros.

Principales enfermedades producidas por agentes biológicos infecciosos presentes en los centros sanitarios

TIPO DE INFECCIÓN	AGENTE BIOLÓGICO GRUPO 2	AGENTE BIOLÓGICO GRUPO 3
Infecciones Víricas	<ul style="list-style-type: none"> - Hepatitis A - Sarampión - Rubéola - Herpes - Varicela - Gripe - Parotiditis - Citomegalovirus - Virus Epstein-Barr 	<ul style="list-style-type: none"> - Hepatitis (B, C, D, E, G) - VIH/SIDA
Infecciones Bacterianas	<ul style="list-style-type: none"> - Legionelosis - Meningitis meningocócica - Salmonelosis - Tosferina - Shigelosis - Tétanos 	<ul style="list-style-type: none"> - Tuberculosis - Shigelosis - Salmonelosis
Infecciones por Hongos	<ul style="list-style-type: none"> - Candidiasis - Aspergilosis 	

Posibles riesgos

Agente infeccioso	Mecanismo transmisión	Enfermedades	Categorías expuestas
Virus hepatitis B	Cortes, pinchazos o contacto de heridas con material infectado	Hepatitis B	DUE y Aux. Enfermería
Virus hepatitis C	Cortes, pinchazos o contacto de heridas con material infectado	Hepatitis C	DUE y Aux. Enfermería
VIH	Cortes, pinchazos o contacto de heridas con material infectado	SIDA	DUE y Aux. Enfermería
Staphylococcus	Contacto de piel o mucosas	Infecciones en la piel	DUE y Aux. Enfermería
Streptococcus	Contacto de piel o mucosas	Infecciones vías respiratorias	DUE y Aux. Enfermería
Trichophyton	Contacto de piel o mucosas	Infecciones en la piel	DUE y Aux. Enfermería

Epidermophyton floccosum	Contacto de piel o mucosas	Infecciones en la piel	DUE y Aux. Enfermería
Adenovirus	Contacto de piel o mucosas	Infecciones vías respiratorias y conjuntivitis	DUE y Aux. Enfermería
Salmonella	Fecal-oral	Salmonelosis	Aux. Enfermería, limpiador/a y lavadero/a
Shigella	Fecal-oral	Shigelosis	Aux. Enfermería, limpiador/a y lavadero/a
Virus hepatitis A	Fecal-oral	Hepatitis A	Aux. Enfermería, limpiador/a y lavadero/a
Mycobacterium tuberculosis	Inhalación bioaerosoles	Tuberculosis	DUE, Aux. Enfermería y limpiador/a
Neisseria meningitidis	Inhalación bioaerosoles	Meningitis	DUE, Aux. Enfermería y limpiador/a
Streptococcus pneumoniae	Inhalación bioaerosoles	Neumonía, sinusitis	DUE, Aux. Enfermería y limpiador/a

Metodología para la evaluación de elementos cortopunzantes con dispositivos de bioseguridad.

Debido a que, el mayor riesgo de accidente biológico, en el sector sanitario, viene dado cuando los profesionales de la salud manipulan y/o realizan actividades que impliquen el uso de elementos cortopunzantes, como se ha mencionado y documentado con anterioridad.

Los artículos 3 y 4 del Real Decreto 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, establecen que los empresarios deben de proporcionar y comprobar que los equipos de trabajo son seguros durante su uso.

El Real Decreto define equipos de trabajo como “cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo”. En el sector sanitario estos equipos son las agujas y los instrumentos cortopunzantes. De tales equipos hay gran variedad en el mercado, por lo que es de obligación elegir los que cumplan con el objetivo de seguridad y disminución al mínimo posible del riesgo de accidente.

Para cumplir con todo lo mencionado con anterioridad, procedemos a realizar una evaluación de los elementos con riesgo de producir tales accidentes en el centro sociosanitario Cristo de los Mineros.

Nos basaremos en el cumplimiento de la normativa legal en la utilización de equipos de trabajo (RD 1215/1997) y la seguridad intrínseca del dispositivo de bioseguridad según la norma UNE-EN 1050:1997. Todo ello según la nota técnica de prevención 875 y su metodología para la evaluación de equipos cortopunzantes con dispositivos de bioseguridad. Además con la entrada en vigor de la Directiva 2010/32/UE del Consejo, que aplica el acuerdo marco para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortopunzantes en el ámbito hospitalario y sanitario, se establece “eliminar el uso innecesario de instrumental cortopunzante mediante la aplicación de cambios en la práctica y basándose en los resultados de la evaluación de riesgos, proporcionar dispositivos sanitarios que incorporen mecanismos de protección integrados”

La evaluación se basa en tres fases, que permiten evaluar la fiabilidad de los dispositivos de bioseguridad de manera objetiva y con ello elegir el dispositivo más adecuado en cuanto a la seguridad en el uso por parte del profesional.

En la **fase 1** se describen tres criterios indispensables que deben de reunir los dispositivos en el uso previsto. Se define uso previsto como “la utilización del equipo de acuerdo con la información proporcionada en las instrucciones del fabricante”. Los criterios indispensables son:

1. Criterio 1, el mecanismo de seguridad debe de estar integrado en la aguja o en el equipo cortopunzante, nunca un accesorio añadido.
2. Criterio 2, el mecanismo de bioseguridad debe de ser irreversible, no se podrá desactivar.
3. Criterio 3, el mecanismo de seguridad debe de manifestar su correcta activación por medio de algún indicador sonoro y/o visual.

Con estos tres criterios determinamos la seguridad intrínseca del dispositivo, si cumple los tres criterios a la vez, se considera “Aceptable”, si no los cumple se considera “No aceptable”, esta consideración es eliminatoria, con lo que el elemento no pasa a la siguiente fase.

En la **fase 2** según la norma UNE-EN 1050:1997 se consideran dos principios:

1º principio: Equipo con dispositivo de bioseguridad seguro durante el uso previsto y el mal uso razonable previsible.

-	El dispositivo no es seguro durante el mal uso previsible razonable.
+	El dispositivo es seguro durante el mal uso previsible razonable.

2ª principio: Equipo con dispositivo de bioseguridad seguro en caso de errores humanos previsible durante el uso del equipo completo.

-	Activación activa, fuera del cuerpo del paciente.
---	---

+	Activación activa, posibilidad de accionar la activación con el material en el cuerpo del paciente.
++	Activación pasiva, mecanismo de bioseguridad intrínseco.

Para poder aplicar esta segunda fase, en la primera fase el material debe de haber obtenido una puntuación de aceptable, como hemos comentado anteriormente. El resultado de la evaluación de esta segunda fase se resume en la siguiente tabla.

1ºPRINCIPIO	2ºPRINCIPIO	VALORACIÓN	EVALUACIÓN
-	-	--	ACEPTABLE
+	-	+-	BUENO
+	+	++	MUY BUENO
+	++	+++	EXCELENTE

En el caso de que dos materiales superen las dos primeras fases y obtengan el mismo nivel de excelencia, se someterán a una tercera fase.

En la **fase 3** se prioriza la elección de un material en función de su técnica de activación. Se resume en la siguiente tabla las opciones de elección:

1ª OPCIÓN	PASIVA, el dispositivo se activa de forma automática al finalizar.
2ª OPCIÓN	ACTIVA, el dispositivo de seguridad se activa con una mano y cuando la aguja o elemento cortopunzante está en el cuerpo del paciente.

3ª OPCIÓN	ACTIVA, el dispositivo se activa con dos manos y cuando la aguja o elemento cortopunzante está en el cuerpo del paciente.
4ª OPCIÓN	ACTIVA, el dispositivo puede activarse con una o dos manos y cuando la aguja o el elemento cortopunzante no está en el cuerpo del paciente.

Tipo de estudio

Estudio descriptivo, transversal, observacional.

Ámbito de estudio

Centro sociosanitario Cristo de lo Mineros de la Unión, Murcia. Perteneciente a la Fundación Diagrama Intervención Psicosocial.

Descripción de funciones.

Enfermero/a	Realiza las funciones de asistencia sanitaria a los usuarios del Centro. Los enfermeros no especializados tratan, ayudan y atienden a personas que necesitan cuidados de enfermería debido a los efectos de enfermedades o lesiones en general. Adquieren la responsabilidad de planificar y gestionar el cuidado de los usuarios, incluida la supervisión de otros profesionales de la atención sanitaria, trabajando de manera independiente o en equipo con médicos y demás profesionales en la aplicación de medidas preventivas y curativas.
-------------	---

Aux. Enfermería	Realizan las funciones de atención directa y cuidado de todos los usuarios de la residencia sociosanitaria. Los auxiliares de enfermería realizan tareas simples que facilitan las funciones del médico y del enfermero en establecimientos hospitalarios o similares.
-----------------	--

Limpiador/a-Lavadero/a	Realiza las funciones propias del servicio de limpieza y desinfección del centro de trabajo, y las funciones del servicio de lavandería. El personal de limpieza incluido en este grupo se ocupa de la limpieza de superficies, materiales y objetos, como alfombras y moquetas, paredes, piscinas y torres de refrigeración, utilizando equipos y productos químicos de limpieza especializados.
------------------------	---

Descripción de tareas.

Las tareas principales del puesto de trabajo se enumeran a continuación:

Puesto de trabajo	Tareas principales
Enfermero/a	<ul style="list-style-type: none"> - Extracciones de sangre. - Canalizar vías venosas. - Sondajes. - Toma de diversas muestras biológicas. - Entrega de muestras al laboratorio o centro de salud. - Seguimiento y aplicación del tratamiento médico del usuario. - Aplicación de vacunas y demás asistencia sanitaria pertinente. - Organización y almacenamiento del material sanitario. - Acompañamiento de usuarios al hospital. - Elaboración de informes sanitarios.

	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar, prestar y evaluar cuidados de enfermería a los pacientes siguiendo las prácticas y las normas de la enfermería moderna - Coordinar la atención a los pacientes en consulta con otros profesionales de la salud y los miembros de los equipos de salud - Desarrollar y aplicar planes para el tratamiento biológico, social y psicológico de los pacientes en colaboración con otros profesionales de la salud - Planificar y prestar cuidados, tratamientos y terapias personales, incluida la administración de medicación, y la supervisión de la respuesta a los tratamientos o al programa de cuidados - Limpiar heridas y aplicar curas y vendajes quirúrgicos - Vigilar el dolor y el malestar experimentado por los pacientes - Aliviar el dolor usando una variedad de terapias incluyendo el uso de analgésicos - Planificar y participar en programas educativos sobre la salud, promoción de la salud y formación de enfermería en clínicas y centros comunitarios - Responder preguntas a los pacientes y a sus familias - Suministrarles información relativa a la prevención de la mala salud, los tratamientos o los cuidados - Supervisar y coordinar el trabajo de otros enfermeros y de trabajadores de la salud y los cuidados personales - Investigar sobre prácticas en la enfermería y procedimientos - Difundir los resultados en medios tales como artículos e informes científicos. - Desarrollo de actividades docentes, dirigidas tanto a las personas y familias como a estudiantes y otros profesionales - Utilización de la mejor evidencia científica disponible, génesis de conocimiento y difusión del ya existente.
--	---

Puesto de trabajo	Tareas principales
Aux. Enfermería	<ul style="list-style-type: none"> - Labores de ducha y aseo de los usuarios en la residencia. - Arreglo de las camas de los residentes. - Asistencia en las comidas a los residentes con dependencia. - Retirada de ropa de uso personal y de camas hacia lavandería. - Cambiar las sábanas y ayudar a los pacientes en su higiene personal - Labores de apoyo en ejercicios de fisioterapia. - Apoyo en talleres de ocio (juegos de mesa, bingo, etc.). - Manejo manual de residentes con movilidad reducida. - Apoyo al enfermero en las curas. - Preparar a los pacientes para su examen o tratamiento - Proporcionar a los enfermos servicios que puedan contribuir a su comodidad y bienestar - Distribuir y recoger las bandejas de comida y dar de comer a los pacientes que necesiten ayuda - Esterilizar el instrumental quirúrgico o de otra índole - Recoger datos clínicos limitados exclusivamente a los termométricos y aquellos otros para cuya obtención haya recibido indicación expresa así como orientación del médico responsable - Colaborar en la administración de medicamentos por vía oral y rectal con excepción de la vía parenteral - Desempeñar tareas afines

	- Supervisar a otros trabajadores.
--	------------------------------------

Puesto de trabajo	Tareas principales
Limpiador/a Lavadero/a	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar los carros de limpieza con los productos necesarios. - Limpiar y desinfectar las distintas dependencias de la residencia. - Clasificar la ropa para su posterior lavado. - Lavar y secar ropa automáticamente con lavadoras y secadoras. - Manejar manualmente ropa mojada de lavadora a secadora. - Reparar y coser ropa deteriorada. - Planchar ropa manualmente y en la calandra. - Doblar y colocar ropa limpia en estanterías. - Limpiar alfombras, moquetas y tapicerías utilizando máquinas limpiadoras y sus accesorios - Seleccionar y aplicar agentes de limpieza para eliminar manchas de alfombras y moquetas - Tratar alfombras y moquetas con productos químicos repelentes para el suelo y desodorantes, y aplicar tratamientos para plagas - Limpiar muros de piedra, superficies de metal y tableros utilizando limpiadores de agua y disolventes a gran presión - Aplicar productos químicos y métodos de limpieza a gran presión para eliminar microorganismos de los sistemas de agua y filtración y utilizar equipos de vacío en húmedo y otros aparatos de succión para eliminar costras, suciedad

	<p>acumulada y otros depósitos en piscinas, componentes de torres de refrigeración y desagües.</p>
--	--

Criterios de inclusión/exclusión

Inclusión

- Ser trabajador de la Fundación Diagrama en el centro sociosanitario de la Unión Murcia, Cristo de los mineros. En los servicios de Enfermería, Auxiliar de Enfermería, Limpiador, Lavandería.

Exclusión

- Ser trabajador de la Fundación Diagrama pero en otro de sus centros.
- Ser trabajador de la Fundación Diagrama en el centro sociosanitario de la Unión Murcia, Cristo de los mineros. En otra categoría o servicio distinto al de Enfermería, Auxiliar de Enfermería, Limpiador, Lavandería.

Instrumento de medida/Plan/Recogida de datos

Para la obtención de los resultados se realizó una tabla (Anexo xxx) según la normativa Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo BOE 124, 24 de mayo.

Centros motivo de estudio

Fundación Diagrama Intervención Psicosocial es una entidad sin ánimo de lucro que trabaja desde 1991 en la atención de las necesidades de personas vulnerables o en dificultad social, siempre desde la defensa y promoción de los Derechos Humanos. El centro Cristo de los Mineros de la Unión, en la Región de Murcia, es un centro sociosanitario de salud mental con servicios y recursos para fomentar el desarrollo personal y social de sus residentes. Incluyendo un servicio de

apoyo a las familias. El personal objeto de este trabajo final de máster consta de 40 profesionales, 22 auxiliares de enfermería, 6 enfermeros/as, 8 personal de limpieza y 4 personal de lavandería.

5. RESULTADOS

Recogida de datos.

Exposición agentes biológicos	Si	No	Na	Observaciones
¿Derivada de la actividad laboral con intención deliberada de utilizar o manipular un agente biológico, que constituye el propósito principal del trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Qué surge de la actividad laboral, pero dicha actividad no implica la manipulación, ni el trabajo en contacto directo o el uso deliberado del agente biológico? (<i>exposición incidental</i>)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

Sustitución agentes biológicos	Si	No	Na	Observaciones
Teniendo en cuenta la información técnica y científica disponible, cuando la naturaleza de la actividad lo permita, ¿se evita la utilización de agentes biológicos peligrosos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

mediante su sustitución por otros agentes que, en función de las condiciones de utilización, no sean peligrosos para la seguridad o salud de los trabajadores, o lo sean en menor grado?				
--	--	--	--	--

- **Criterio referencia: RD 664/1997 y G.T. 664/1997.**

Reducción de los riesgos	Si	No	Na	Observaciones
Si los resultados de la evaluación ponen de manifiesto un riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores por exposición a agentes biológicos, ¿se evita dicha exposición?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Si no resulta factible por motivos técnicos, habida cuenta de la actividad desarrollada, ¿se reduce el riesgo de exposición al nivel más bajo posible para garantizar adecuadamente la seguridad y la salud de los trabajadores afectados, en particular por medio de las siguientes medidas?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados y utilización de medidas técnicas apropiadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-Existen procedimientos de trabajo establecidos, técnicas, equipos y medidas para evitar o minimizar la liberación.
<i>-Reducción, al mínimo posible, del número de trabajadores que estén o puedan estar expuestos.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-Solamente existe riesgo de exposición en el personal de atención directa.

<p><i>-Adopción de medidas seguras para la recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos dentro del lugar de trabajo.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>-Elaborar procedimientos de trabajo desde el transporte de muestras biológicas hasta eliminación de residuos (excreciones, fluidos, líquidos corporales). Así como descontaminación de suelos y aguas.</p>
<p><i>-Adopción de medidas de protección colectiva o, en su defecto, de protección individual, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>-Existen equipos de bioseguridad y EPI. -Existe procedimiento de limpieza y desinfección. (Ventilación)</p>
<p><i>-Utilización de medios seguros para la recogida, almacenamiento y evacuación de residuos por los trabajadores, incluidos el uso de recipientes seguros e identificables, previo tratamiento adecuado si fuese necesario.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>-Existen contenedores específicos para residuos sanitarios.</p>
<p><i>-Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>-Existen autoclaves para descontaminación, disponen lavabos con agua y jabón, guantes desechables.</p>
<p><i>-Utilización de una señal de peligro biológico, así como de otras señales de advertencia pertinentes.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>- Colocación en la puerta de señal de riesgo biológico RD 485/1997.</p>
<p><i>-Establecimiento de planes para hacer frente a accidentes de los que puedan</i></p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>- Elaborar protocolo de actuación ante accidente con riesgo biológico.</p>

<i>derivarse exposiciones a agentes biológicos.</i>				
<i>-Verificación, cuando sea necesaria y técnicamente posible, de la presencia de los agentes biológicos utilizados en el trabajo fuera del confinamiento físico primario.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
La evaluación de riesgos ¿tiene identificados a aquellos trabajadores para los que pueda ser necesario aplicar medidas especiales de protección?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-Se identifican a través de vigilancia de la salud. -Se incluye el protocolo médico específico de agentes biológicos en aquellos puestos con riesgo de exposición.

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

Medidas higiénicas	Si	No	Na	Observaciones
En todas las actividades en las que exista riesgo para la salud o seguridad de los trabajadores como consecuencia del trabajo con agentes biológicos, ¿se adoptan medidas necesarias para?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Colocar cartel.
<i>-Proveer a los trabajadores de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- EPI, batas de quirófano y mascarillas de quirófano no se consideran EPI. - Mascarillas con filtro. FFP3 para la zona de aislamiento.

<p>-Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores, que incluyan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>- Dotar de gel hidroalcohólico en las diferentes estancias. - Protocolo lavado de manos con jabón/antiséptico. Pictograma</p>
<p>-Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>-Especificar los procedimientos de obtención, manipulación y procesamiento de muestras de origen humano o animal.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>¿Los trabajadores disponen, 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?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>-Los trabajadores disponen de 15 minutos y de vestuarios.</p>
<p>Al salir de la zona de trabajo, ¿el trabajador procede a quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección individual que puedan estar contaminados por agentes biológicos y procede a guardarlos en lugares que no contengan otras prendas?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<p>La dirección del centro de trabajo ¿se responsabiliza 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 los trabajadores se lleven los mismos a su domicilio para tal fin? En caso de contratarse tales operaciones con empresas idóneas al efecto, ¿se asegura que la ropa y los equipos se envían en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>- La ropa de los trabajadores gestionada por el centro en el caso de que sea contaminada con algún potencial agente biológico de riesgo.</p>
<p>El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas ¿recae, en modo alguno, sobre los trabajadores?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

<u>Vigilancia de la salud</u>	<u>Si</u>	<u>No</u>	<u>Na</u>	<u>Observaciones</u>
<p>¿Se garantiza una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes biológicos, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>-Existe un procedimiento interno de vigilancia de la salud.</p>
<p>Dicha vigilancia de la salud ¿se ofrece a los trabajadores en las siguientes ocasiones?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

-Antes de la exposición.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-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.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-Periodicidad establecida según protocolo médico.
-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.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-En caso necesario se realizaría a través de la unidad de medicina del trabajo (SPA).
¿Los trabajadores tienen mecanismos para solicitar la revisión de los resultados de la vigilancia de su salud?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cuando exista riesgo por exposición a agentes biológicos para los que haya vacunas eficaces, ¿éstas se ponen a disposición de los trabajadores, informándoles de las ventajas e inconvenientes de la vacunación?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-Se incluye en el procedimiento interno de vigilancia de la salud.
El médico encargado de la vigilancia de la salud de los trabajadores ¿está familiarizado, en la medida de lo posible, con las condiciones o las circunstancias de exposición de cada uno de los trabajadores?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se llevar un historial médico individual de los trabajadores objeto de vigilancia sanitaria?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se aconseja e informa a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-En caso necesario se realizaría a través de la

efectuar con posterioridad al cese de la exposición?				unidad de medicina del trabajo (SPA).
--	--	--	--	---------------------------------------

- **Criterio referencia: RD 664/1997 y G.T. 664/1997.**

Documentación	Si	No	Na	Observaciones
¿Se dispone de la documentación sobre los resultados de la evaluación, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se dispone de una lista de los trabajadores expuestos en la empresa a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, indicando el tipo de trabajo efectuado y el agente biológico al que hayan estado expuestos, así como un registro de las correspondientes exposiciones, accidentes e incidentes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se han adoptado las medidas necesarias para la conservación de un registro de los historiales médicos individuales objeto de la vigilancia sanitaria?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La lista de los trabajadores expuestos y los historiales médicos ¿se conservan durante un plazo mínimo de diez años después de finalizada la exposición; ampliando este plazo hasta cuarenta años en caso de exposiciones que pudieran dar lugar a una infección en la que concurren alguna de las siguientes características:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<p>-Debido a agentes biológicos con capacidad conocida de provocar infecciones persistentes o latentes.</p> <p>-Que no sea diagnosticable con los conocimientos actuales, hasta la manifestación de la enfermedad muchos años después.</p> <p>-Que su período de incubación, previo a la manifestación de la enfermedad, sea especialmente prolongado.</p> <p>- Que dé lugar a una enfermedad con fases de recurrencia durante un tiempo prolongado, a pesar del tratamiento.</p> <p>-Que pueda tener secuelas importantes a largo plazo.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
---	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

Notificación a la autoridad laboral	Si	No	Na	Observaciones
<p>La utilización, por primera vez, de agentes biológicos de los grupos 2, 3 o 4 ¿son notificados con carácter previo a la autoridad laboral con una antelación mínima de treinta días al inicio de los trabajos?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<p>La utilización, por primera vez, de cualquier otro agente biológico del grupo 4, así como de cualquier nuevo agente biológico que haya sido asimilado provisionalmente por el usuario a los del grupo 3 ¿son notificados con carácter previo a la autoridad laboral con una antelación mínima de treinta días al inicio de los trabajos?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

Información a las autoridades competentes	Si	No	Na	Observaciones
¿El centro de trabajo tiene a disposición de las autoridades laboral y sanitaria la documentación relativa a los resultados de la evaluación, incluyendo la naturaleza, grado y duración de la exposición, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo que hayan sido utilizados?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cuando dicha evaluación ponga de manifiesto que existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores, ¿se informa a las autoridades laboral o sanitaria que lo soliciten, sobre?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Las actividades en las que los trabajadores hayan estado o podido estar expuestos a agentes biológicos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-El número de trabajadores expuestos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-El nombre y la formación de la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Las medidas de prevención y de protección adoptadas, incluyendo los procedimientos y métodos de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Un plan de emergencia para la protección de los trabajadores frente a una exposición a un agente biológico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

de los grupos 3 ó 4, en caso de fallo de la contención física.				
¿Se informa inmediatamente a las autoridades laboral y sanitaria de cualquier accidente o incidente que haya podido provocar la liberación de cualquier agente biológico y que pueda causar una grave infección o enfermedad en el hombre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Se comunica a las autoridades laboral y sanitaria todos los casos de enfermedad o fallecimiento que se hayan identificado como resultantes de una exposición profesional a agentes biológicos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-En caso necesario se realizaría a través del sistema DELT@ o CEPROSS.
La lista de los trabajadores expuestos en la empresa a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, indicando el tipo de trabajo efectuado y el agente biológico al que hayan estado expuestos, así como un registro de las correspondientes exposiciones, accidentes e incidentes, ¿se remite a la autoridad laboral en caso de cese en su actividad?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-En caso necesario.

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

Información/formación a los trabajadores	Si	No	Na	Observaciones
¿Los trabajadores reciben una formación suficiente y adecuada e información precisa basada en todos los datos disponibles, en particular en forma de instrucciones, en relación con?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-Se incluye en el plan de formación de una semana previo a la incorporación

				del trabajador a la empresa.
-Los riesgos potenciales para la salud.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-Se entregan fichas informativas.
-Las precauciones que deberán tomar para prevenir la exposición.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Las disposiciones en materia de higiene.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-La utilización y empleo de ropa y equipos de protección individual.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Las medidas que deberán adoptar los trabajadores en el caso de incidentes y para la prevención de éstos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La formación impartida ¿cumple con los siguientes criterios?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Impartirse cuando el trabajador se incorpore a un trabajo que suponga un contacto con agentes biológicos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Adaptarse a la aparición de nuevos riesgos y a su evolución.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-El plan de formación va asociado a la evaluación de riesgos.
-Repetirse periódicamente si fuera necesario.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-Periodicidad establecida cada dos años.
¿Existen instrucciones escritas en el lugar de trabajo y, si procede, colocados avisos que contengan, como mínimo, el procedimiento que habrá de seguirse?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-En caso de accidente o incidente graves que impliquen la manipulación de un agente biológico.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-En caso de manipulación de un agente biológico del grupo 4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

¿Está implantado un procedimiento para que los trabajadores puedan comunicar inmediatamente cualquier accidente o incidente que implique la manipulación de un agente biológico a su superior jerárquico directo y a la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se disponen de medios eficaces para informar inmediatamente a los trabajadores y a sus representantes de cualquier accidente o incidente que hubiese provocado la liberación de un agente biológico capaz de causar una grave infección o enfermedad en el hombre?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-Existe un comité de seguridad y salud.
¿Los trabajadores tienen acceso a la información contenida en la evaluación de riesgos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-Se realiza a través de sus representantes legales.

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

Establecimientos sanitarios	Si	No	Na	Observaciones
¿Se tienen implantados conjuntos de medidas tanto de “precauciones estándar” como de “precauciones por mecanismos de transmisión”?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se toman medidas apropiadas en dichos servicios para garantizar de modo adecuado la protección sanitaria y la seguridad de los trabajadores afectados, en particular?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-La especificación de procedimientos apropiados de descontaminación y desinfección.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

-La aplicación de procedimientos que permitan manipular y eliminar sin riesgos los residuos contaminados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En los servicios de aislamiento en que se encuentren usuarios que estén o que se sospeche que estén contaminados por agentes biológicos de los grupos 3 ó 4 ¿se llevan a cabo medidas de contención?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

Evaluación elementos cortopunzantes (según NTP 875)

DISPOSITIVO	PRIMERA FASE			EVALUACIÓN
	CRITERIO 1	CRITERIO 2	CRITERIO 3	
Catéter canalización venosa	SI	SI	SI	ACEPTABLE
Aguja de inyección IV,IM	SI	SI	SI	ACEPTABLE
Aguja/pluma administración Insulina	NO	NO	NO	NO ACEPTABLE

Lanceta prueba Glucemia	SI	SI	SI	ACEPTABLE
Vacutainer con palomilla extracción sanguínea	SI	SI	SI	ACEPTABLE

DISPOSITIVO	SEGUNDA FASE			
	1º PRINCIPIO	2º PRINCIPIO	VALORACIÓN FINAL	EVALUACIÓN
Catéter canalización venosa	+	++	+++	EXCELENTE
Aguja de inyección IV,IM	-	-	--	ACEPTABLE
Lanceta prueba Glucemia	+	++	+++	EXCELENTE
Vacutainer con palomilla	+	+	++	MUY BUENO

extracción sanguínea				
-------------------------	--	--	--	--

6. MEDIDAS PREVENTIVAS

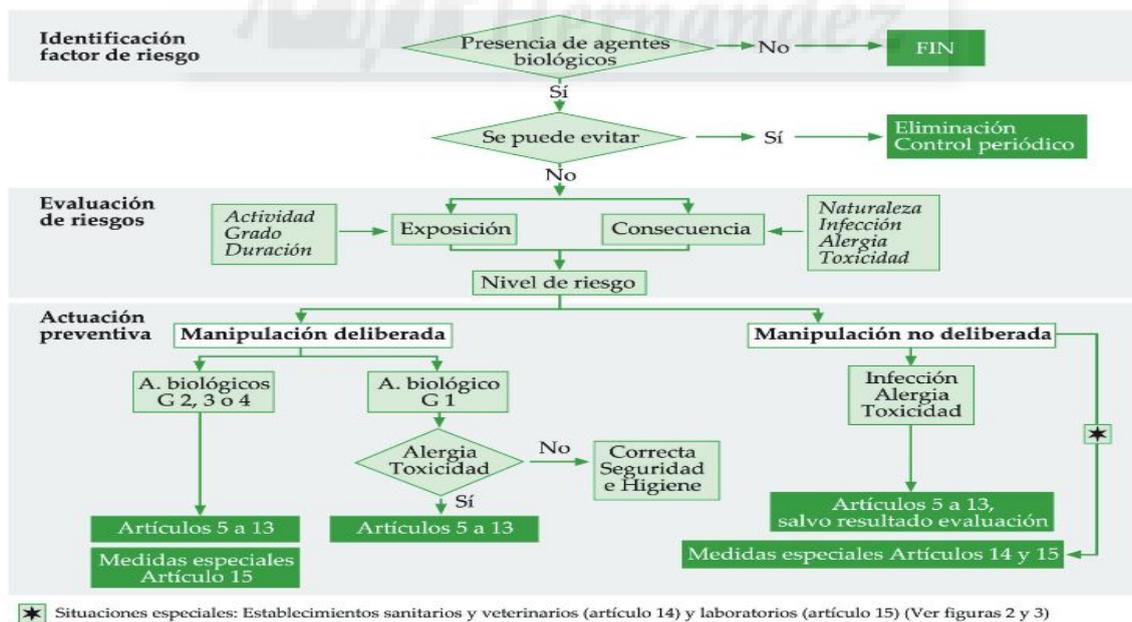


Figura 1. Esquema de aplicación del RD 664/1997 sobre la actuación preventiva a partir de los resultados de la evaluación de riesgos por exposición a agentes biológicos.

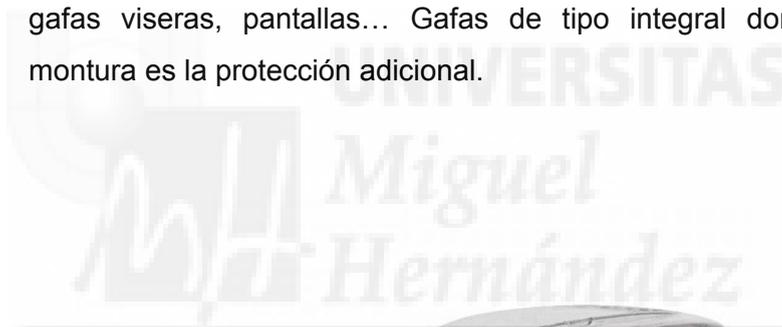
- Con el fin de evitar el riesgo para la salud que conlleva la exposición a agentes biológicos, adoptaremos medidas de buenas prácticas y medidas de protección colectiva e individual. Debido a que la actividad del centro sociosanitario Cristo de los Mineros conlleva una exposición incidental a agentes biológicos. Para ello adoptaremos medidas preventivas cumpliendo con la normativa vigente.

- Una de las medidas más importantes a adoptar será la de introducir dispositivos que reduzcan el riesgo de sufrir un accidente biológico en el trabajo diario y sustituir los elementos cortopunzantes.

- Adoptaremos medidas de protección colectiva, equipos de protección individual y equipos de bioseguridad.
 - Mascarillas: protección frente a aerosoles y frente a salpicaduras de sangre o fluidos corporales en mucosa oral, nasal o conjuntiva. Con filtro de partículas: FFP3 según la normativa UNE-EN 149:2001 +A1:2010, mascarillas autofiltrantes para partículas con riesgo biológico. Para la protección frente a salpicaduras podrían considerarse suficientes las mascarillas de quirúrgicas, según las recomendaciones de la normativa⁽¹¹⁾, aunque no están consideradas como equipos de protección individual de las vías respiratorias según la Ley de 25 de abril de 1996, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial.



- Protección ocular: frente a salpicaduras de sangre o fluidos corporales, gafas viseras, pantallas... Gafas de tipo integral donde la propia montura es la protección adicional.

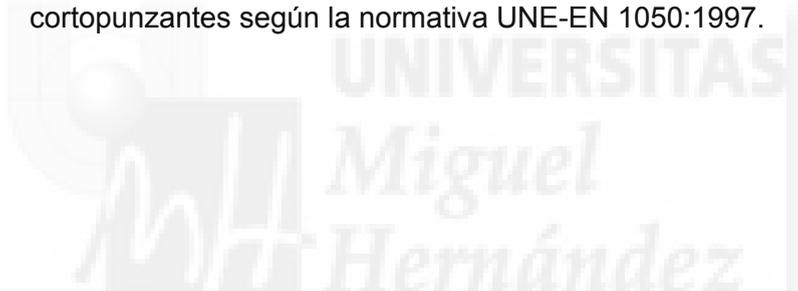


- Guantes: De uso general, impermeables a muestras biológicas (sangre, fluidos corporales...) Directiva 89/686/CEE y 2007/47/CE, productos de uso dual protección al profesional y al propio paciente frente a agentes

biológicos. Según la UNE-EN 420:2004:+A1:2010, UNE-EN 374-1:2004, UNE-EN 374-2:2004 y UNE-EN 374-3:2004.

- Bata: de uso general. No son consideradas como equipo de protección individual según el artículo 2 del Real Decreto 773/1997. Se recomienda el uso de bata suplementaria al uniforme en el caso de actividades a desarrollar donde se prevea la posibilidad de salpicaduras de sangre o líquidos corporales potencialmente contaminados por agentes biológicos. Y hacer un uso correcto de las mismas en cuanto a su colocación y posterior desecho. Usaremos batas de un solo uso.

- Elementos de Bioseguridad: Aceptaremos los equipos que han obtenido una puntuación de aceptable en la evaluación de equipos cortopunzantes según la normativa UNE-EN 1050:1997.



Tipo de Equipo	Descripción	Mecanismo de seguridad
Equipo de extracción sanguínea	<ul style="list-style-type: none"> - Aguja palomilla - Aguja vacutainer - Catéter venoso periférico 	<ul style="list-style-type: none"> - Cilindro que se desliza y cubre la aguja mientras se va retirando del cuerpo del paciente - Dispositivo sujeto a la base de la aguja, funda que protege la aguja. - Dispositivo en el interior de la base del catéter, al retirar el fiador se desliza por la

		aguja cubriendola
Equipo de inyección	Jeringa para la administración intramuscular, intradérmica o subcutánea	Jeringa con émbolo de seguridad que permite retraer la aguja en su interior.
Equipo para punción capilar	Lanceta	Pulsador que activa la retracción de la lanceta



- Se eliminarán las plumas/agujas que se utilizan para la administración de insulina puesto que no cumplen con los criterios de seguridad mínimos y han obtenido la puntuación de no aceptable en la primera fase de la evaluación de elementos cortopunzantes, según la nota técnica de prevención 875, riesgo biológico: metodología para la evaluación de elementos cortopunzantes con dispositivos de bioseguridad⁽¹⁶⁾. Con lo cual se dotará al personal de equipos que sí cumplan con los criterios de bioseguridad, como por ejemplo las agujas y jeringas para administración subcutánea (1 ml de capacidad) cuyo mecanismo de seguridad esté compuesto por una jeringa de tres piezas, cuerpo, émbolo y junta de estanqueidad con aguja soldada. El mecanismo de bioseguridad se activa deslizando el mecanismo por el cuerpo hasta cubrir la aguja. Esta medida será objeto de reevaluación posterior y se informará a los trabajadores y los representantes de los trabajadores de las medidas adoptadas y el motivo de estas medidas.
- Se prohíbe la técnica de reencapsulado de cualquier instrumento cortopunzante del centro.
- Disminuiremos al mínimo posible el número de trabajadores que entren en contacto con usuarios o material potencialmente contaminado por agentes biológicos. Para ello nombraremos un responsable que será el que lleve a cabo las actividades oportunas.
- Señalizaremos debidamente los espacios donde se entre en contacto con agentes biológicos, así como, las medidas a adoptar en cuanto a la prohibición de comer y beber en tales espacios y un pictograma del lavado de manos higiénico y el lavado de manos aséptico.

¿Cómo lavarse las manos?

¡Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica

⌚ Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



0 Mójese las manos con agua;



1 Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



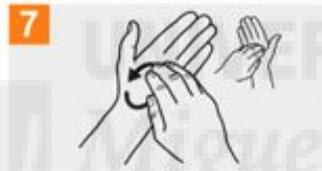
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



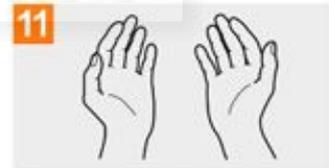
8 Enjuáguese las manos con agua;



9 Séquese con una toalla desechable;



10 Sirvase de la toalla para cerrar el grifo;



11 Sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

⌚ Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos

1a 	1b 	2 
<p>Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;</p>		<p>Frótese las palmas de las manos entre sí;</p>
3 	4 	5 
<p>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;</p>	<p>Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;</p>	<p>Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;</p>
6 	7 	8 
<p>Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;</p>	<p>Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;</p>	<p>Una vez secas, sus manos son seguras.</p>

 Organización Mundial de la Salud	Seguridad del Paciente <small>UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA</small>	SAVE LIVES Clean Your Hands
---	--	---------------------------------------

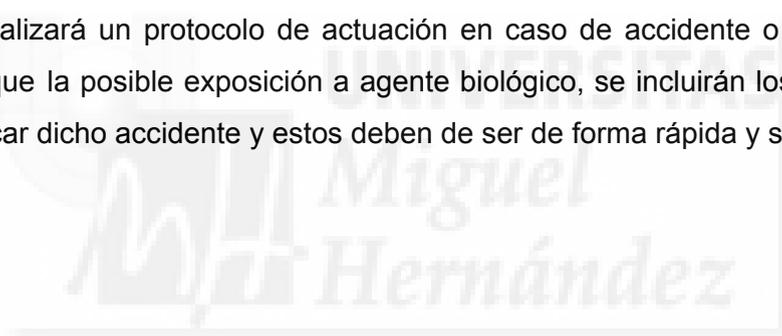


**¡PELIGRO!
RIESGO
BIOLOGICO**



- Se protocolizará la manipulación, recogida, transporte, elaboración de muestras sanguíneas o material potencialmente contagioso por agentes biológicos, así como su almacenamiento. Englobamos en estas medidas, el tratamiento de suelos, textil, superficies... que hayan podido ser contaminados por secreciones, excreciones, derramamientos, salpicaduras... En dicho protocolo se adjuntará la forma con la cual, se realizarán las extracciones de sangre, inyecciones intramusculares, intravenosas...
- Se protocolizará el uso del autoclave para esterilizar el material del centro susceptible para tal fin y se nombrará un responsable por turno para llevarlo a cabo y asegurar el mantenimiento y buen funcionamiento del mismo.
- Los trabajadores dispondrán de un tiempo de 10 minutos para el cambio de ropa, así como para su aseo personal. Con unos vestuarios y taquillas destinados para tal fin. El centro se encargará de lavar o destruir en los casos necesarios, la ropa de los trabajadores, con el fin de evitar los riesgos que conllevan, el trasladar la ropa del lugar de trabajo a casa y evitando así la diseminación de los agentes biológicos.
- El servicio de prevención de riesgos laborales, será el encargado de mantener la vigilancia de la salud de los trabajadores del centro Cristo de los Mineros, con un seguimiento periódico de su salud en cuanto a agentes biológicos se refiere, facilitando a los trabajadores sus resultados si los reclaman. Además se informará a los trabajadores de las mejores medidas y posibles controles necesarios debido a la exposición a agentes biológicos.
- Se informará a los trabajadores y representantes de los trabajadores de las ventajas y desventajas de la vacunación y de la no vacunación. La vacunación deberá de ser gratuita y la no aceptación de tal medida deberá quedar por escrito.

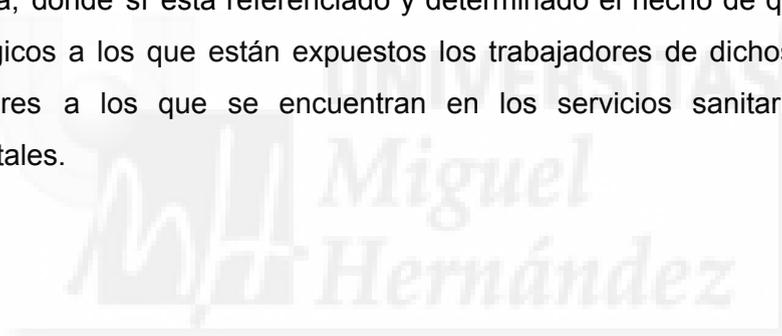
- El servicio de prevención de riesgos laborales de la Fundación Diagrama, tendrá documentado y registrado debidamente, todo lo relacionado con los riesgos biológicos de los trabajadores. Se informará desde dicho servicio a las autoridades pertinentes en los casos que se haga necesario.
- Los trabajadores como periodo formativo, realizarán una semana de adaptación/prácticas en el centro sociosanitario, antes de empezar su actividad laboral. Con el fin de adquirir la formación e información necesarias de una manera previa. En esta semana de formación incluiremos la información relativa en cuanto a los riesgos biológicos, precauciones que debe tomar para prevenir la exposición, disposiciones en materia de higiene, medidas de protección colectiva e individual.
- Se realizará un protocolo de actuación en caso de accidente o incidente que implique la posible exposición a agente biológico, se incluirán los medios para notificar dicho accidente y estos deben de ser de forma rápida y sencilla.



7. CONCLUSIONES

- Los trabajadores del centro Cristo de los Mineros de la Unión de la Fundación Diagrama, presentan una exposición incidental a los agentes biológicos.
- El personal sanitario es el que con más frecuencia se ve expuesto a los accidentes con riesgo biológico.
- Existe un riesgo en los profesionales del centro Cristo de los Mineros, semejante al personal sanitario en el ámbito hospitalario, los profesionales de dicho centro están expuestos a los mismos riesgos biológicos, puesto que, también manipulan agujas y tienen contacto con material posiblemente contaminado con algún agente biológico. Ciertamente es que la intensidad y la frecuencia del riesgo será mayor en el ámbito hospitalario, que en el centro sociosanitario, debido a la cantidad de intervenciones que se realizan.
- Se deben adoptar medidas respecto a la manipulación y transporte de material posiblemente contaminado por agentes biológicos.
- Se hace necesario la señalización de peligro biológico en el lugar de trabajo donde se esté en contacto con agentes biológicos. Debido a las características de la exposición incidental en el personal sanitario en ocasiones, resulta difícil acotar en el espacio, la exposición del agente biológico.
- Es necesario señalar las zonas donde los trabajadores realizan la ingesta de bebidas y alimentos.
- Respecto a las prendas de vestir, será la empresa la responsable de su lavado, descontaminación o en caso necesario destrucción. Sin suponer un coste para el trabajador.

- Se produce una adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores del centro sociosanitario Cristo de los Mineros.
- Los trabajadores del centro reciben la información y formación necesarias, disponen de un periodo formativo antes de la incorporación laboral.
- Se hace necesario profundizar en cuanto a riesgos biológicos se refiere en centros sociosanitarios como el de la Fundación Diagrama Cristo de los Mineros, ya que todos los estudios y publicaciones que hemos encontrado en este trabajo final de máster han sido realizadas en hospitales y centros de características similares, pero son escasas o nulas las publicaciones en centros de día, donde sí está referenciado y determinado el hecho de que los riesgos biológicos a los que están expuestos los trabajadores de dichos centros, son similares a los que se encuentran en los servicios sanitarios como los hospitales.



BIBLIOGRAFÍA

1. Sanz CO, Miguel RC. Accidentes biológicos de enfermería en quirófano con material inciso-punzante. Asociación Española de Enfermería Urológica. [Internet]. 2015. [citado Abril 2015]; 128: 29-37. [Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5606409](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5606409)
2. 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. Ministerio de la presidencia. Boletín Oficial del Estado [Internet]. 1997. [citado 24 de mayo de 1997]; 124: 1-19. [Disponible en https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-11144](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-11144)
3. Martí Solé MC, Alonso Espadalé RM, Constans Aubert A. Actuación frente a un accidente con riesgo biológico. NTP-447. INSHT, Barcelona 1991.[Internet].[Disponible:www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentos/.../NTP/Ficheros/.../ntp_447.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentos/.../NTP/Ficheros/.../ntp_447.pdf).
4. Constans Aubert A, Alonso Espadalé RM, Guardino Solá X. Gestión de los equipos de protección individual frente al riesgo biológico. INSHT [Internet]. 2004; 30: 28-28 y 37-44. [Disponible en: www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/.../EPI/Riesgos_Biologicos/Riesgos_bio_EP_L.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/.../EPI/Riesgos_Biologicos/Riesgos_bio_EP_L.pdf)
5. Alonso Morillejo E, Pozo Muñoz C. Percepción del riesgo: una aproximación psicosocial al ámbito laboral. Centro de Seguridad e Higiene en el trabajo. Almería. 2002. INSHT [Internet]. 2002; 18: 16-22. [Disponible:www.oect.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/.../seccionTecTextComp2.pdf](http://www.oect.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/.../seccionTecTextComp2.pdf)
6. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales. Boletín Oficial del Estado [Internet]. 1995. Última modificación 29 de diciembre de 2014; 269:1-37.[Disponible:https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-11144](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-11144)
7. Martí Solé MC, Alonso Espadalé RM, Constans Aubert A. La inmunización activa: una herramienta de prevención. NTP-384. INSHT. Barcelona [Internet] [Disponible:www.inshtWeb/Contenidos/Documentación/.../NTP/Ficheros/.../ntp_384.pdf](http://www.inshtWeb/Contenidos/Documentación/.../NTP/Ficheros/.../ntp_384.pdf).

8. Abrisketa Sánchez A. Programa de prevención de riesgos biológicos en estudiantes de enfermería de la Universidad de la Rioja. Dirigido por Alfredo Velasco Garcia. Publicado por la Universidad de la Rioja. 2016.
9. Orozco, M. Accidentalidad por riesgo biológico en los estudiantes de enfermería de la universidad de ciencias aplicadas y ambientales U.D.C.A, Bogotá, Colombia. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, 2013; 16(1): 27-33. Disponible: <https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/855>
10. Casanova Vivas S, Santolaria Bartolomé E, Forcada Segarra JA, Esteban Buedo V. Prevención de riesgo biológico en profesionales sanitarios de la Comunidad Valenciana. 1ª Edición. Generalitat Valenciana Consejería de Sanidad. Valencia 2007.
11. Martí Solé MC, Alonso Espadalé RM, Constans Aubert A. Exposición agentes biológicos: equipos de protección individual. NTP-571. INSHT. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Barcelona [Internet]. Disponible www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/./ntp_571.pdf
12. Constans Aubert A, Alonso Espadalé RM, Solans Lampurlanés X. Ficha de datos de seguridad para agentes biológicos. NTP-636. INSHT. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Barcelona [Internet]. Disponible en: www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/./ntp_636.pdf
13. Moreira Cardoso AC, Moralez de Figuerireido R. Situaciones de riesgo biológico presentes en la asistencia de enfermería en la unidades de salud de la familia (USF). Latino-Am. Enfermagen. Mayo-junio 2010; 18(3) 75-78.
14. Biodat INSHT. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Buscador de agentes Biológicos. Listados. Disponible en: <http://biodat.insht.es/listados>
15. Romero Ruiz A, Cabrera Cobos F, Jiménez Ruiz M, Muñoz Pascual JC, Avila Rodríguez IM. Prevalencia de accidentes biológicos por punción accidental en el Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Nure Investigación. 2007. Noviembre-diciembre. 31
16. Orriols Ramos RM, Alonso Espadalé RM, Cortés Doménech M. Riesgo Biológico: metodología para la evaluación de equipos cortopunzantes con dispositivos de bioseguridad. NTP-875. INSHT. Centro Nacional de

- Condiciones de Trabajo. 2010. Barcelona [Internet]. Disponible en: www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/.../875w.pdf
17. Real decreto 1215/1997, de 7 de agosto, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo. Ministerio de la presidencia. Boletín Oficial del Estado [Internet]. 1997. [publicado 7 de agosto de 1997]; 188: 24063-24070. [Disponible en:https://www.boe.es > Buscar/doc.hph?id=BOE-A-1997](https://www.boe.es/Buscar/doc.hph?id=BOE-A-1997)
 18. Castrodeza Sanz JJ, garcía Tejedor M. Guía de bioseguridad para profesionales sanitarios. Ministerio de sanidad servicios sociales e igualdad centro de Publicaciones. 2015. Madrid.
 19. Real decreto 1451/2013, de 29 de julio, por el que se establecen las disposiciones para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector sanitario y hospitalario. [Internet]. 2013. [publicado 7 de agosto de 2013]; 182: 55812-55820. [Disponible en:https://www.boe.es/boe/dias/2013/07/31/pdfs/BOE-A-2013-8381.pdf](https://www.boe.es/boe/dias/2013/07/31/pdfs/BOE-A-2013-8381.pdf)
 20. Constitución española. Cortes Generales «BOE» núm. 311, de 29 de diciembre de 1978, páginas 29313 a 29424 (112 págs.)
 21. Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. [Internet]. 1997. [publicado 31 de enero de 1997]; 27: 3031-3045. [Disponible https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-1853](https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-1853)
 22. Martí Campins M, Uriona Tuma S. Epidemiología general de las infecciones adquiridas por el personal sanitario. Inmunización del personal sanitario. Enfermedades infecciosas y Microbiología clínica Volume 32, Issue 4, April 2014, Pages 259-265.
 23. Pérez Ruiz C, Torres Salinas M, De la Red Bellvis G, Msabri N, Niño Aragón E, Sobrino Martínez J. Incidencia de exposiciones accidentales a sangre y fluidos biológicos en el personal sanitario de un hospital comarcal. Gaceta sanitaria Volume 31, Issue 6, November-December 2017, pages 505-510.
 24. Exposición ocupacional a sangre y material biológico en personal sanitario. Proyecto EPINETAC 1996-2000. Medicina clínica Vol 122 Núm.3 Pag 0-120 (Enero de 2004).

25. Coria Lorenzo JJ, Aguado Huerta G, González Oliver A, Águila Torres RL. Vazquez Flores A, Pérez Robles VM. Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infeccioso en personal de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años. *Perinatología y Reproducción Humana*. Volume 29, Issue 2, June 2015, Pages 70-75.
26. Morales Aguirre J. Frecuencia y mecanismos de exposición accidental a productos biológicos potencialmente infecciosos en personal de salud. *Medigraphic Artemisa en línea*. Departamento de Infectología, Hospital Infantil de México Federico Gómez, México, D.F. Vol.63, julio-agosto 2006. [Disponible:www.sidastudi.org/resources/inmagic-img/dd4255.pdf](http://www.sidastudi.org/resources/inmagic-img/dd4255.pdf)
27. Eduardo Lozano C, Gissella González Aylinn, Del Pilar Cadena L. Caracterización de los accidentes por exposición a agente biológico en una población de estudiantes de medicina de Bucaramanga. *Infecto* Volume 16, Issue 4, 2012, Pages 204-210.
28. Franco E, Andrade M, Villa Franco JP, Madrid Muñoz CA, Díaz Correa LM, Vega Miranda J, Vélez Rivera JD, Zuleta JJ. Infección por VIH posterior a exposición ocupacional de riesgo biológico en trabajadores de la salud Franco E. Montufar Andrade, Juan P. Villa Franco, Camilo A. Madrid Muñoz, Laura M. Díaz Correa, Juliana Vega Miranda, Juan D. Vélez Rivera, John J. Zuleta y grupo de investigación GIERI Infectio Asociación Colombiana de Infectología. Volumen 19, Número 1, enero-marzo de 2015, págs. 31-34.
29. Consejería de economía y empleo. Manual de Prevención de Riesgos biológicos. Junta de castilla y León. Comisiones obreras. 2012.
30. Sanz Cantín O, Romeo M. Accidentes biológicos de enfermería en quirófano con material inciso-punzante. *Enfuro*, 2015 (128): págs. 29-37
31. Carreira González P, González Centeno P, Lameiro Vilariño MC. Eficacia de materiales con dispositivos de bioseguridad en un área sanitaria [Internet]. 2013. [citado 30 Noviembre de 2013]; III: 129-137. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4698170>
32. Arenas-Sánchez A, Pinzón-Amado A. Riesgo biológico en el personal de enfermería: una revisión práctica. *Rev Cuid* [Internet]. 2011 Jan [cited 2019 June 10] ; 2(1): 216-224. [Disponible: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732011000100018&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732011000100018&lng=en). <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v2i1.60>.

33. Cohen Gómez E. Guantes de protección frente a microorganismos. NTP-938. INSHT, Centro nacional de medios de protección. Barcelona 1991. [Internet]. [Disponible:https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/926a937/ntp%20938%20w.pdf](https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/926a937/ntp%20938%20w.pdf)
34. Castrodeza Sanz JJ, garcía Tejedor M. Guía de bioseguridad para los profesionales sanitarios Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad Dirección de publicaciones. 2015. Madrid
35. Real decreto 773/1997, de 30 de mayo, guía técnica para la utilización de los trabajadores de equipos de protección individual. [Internet]. 1997. [publicado 12 de junio de 1997]; 140. [Disponible en:https://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/epi.pdf](https://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/epi.pdf)
36. Ibrahim Fakrni I. Riesgos biológicos. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Ministerio de trabajo y asuntos sociales. Subdirección general de publicaciones. Madrid. 2001. Capítulo 38. Págs: 38.1-38.13.



ANEXOS

Anexo I Lista indicativa de actividades (Real decreto 664/1997)

1. Trabajos en centros de producción de alimentos.
2. Trabajos agrarios.
3. Actividades en las que existe contacto con animales o con productos de origen animal.
4. Trabajos de asistencia sanitaria, comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y de anatomía patológica.
5. Trabajos en laboratorios clínicos, veterinarios, de diagnóstico y de investigación, con exclusión de los laboratorios de diagnóstico microbiológico.
6. Trabajos en unidades de eliminación de residuos.
7. trabajos en instalaciones depuradoras de aguas residuales.

Anexo II: Test valoración riesgo biológico (check list)

Exposición agentes biológicos	Si	No	Na	Observaciones
¿Derivada de la actividad laboral con intención deliberada de utilizar o manipular un agente biológico, que constituye el propósito principal del trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Qué surge de la actividad laboral, pero dicha actividad no implica la manipulación, ni el trabajo en contacto directo o el uso deliberado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

del agente biológico? (<i>exposición incidental</i>)				
--	--	--	--	--

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

Sustitución agentes biológicos	Si	No	Na	Observaciones
Teniendo en cuenta la información técnica y científica disponible, cuando la naturaleza de la actividad lo permita, ¿se evita la utilización de agentes biológicos peligrosos mediante su sustitución por otros agentes que, en función de las condiciones de utilización, no sean peligrosos para la seguridad o salud de los trabajadores, o lo sean en menor grado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

Reducción de los riesgos	Si	No	Na	Observaciones
Si los resultados de la evaluación ponen de manifiesto un riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores por exposición a agentes biológicos, ¿se evita dicha exposición?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Si no resulta factible por motivos técnicos, habida cuenta de la actividad desarrollada, ¿se reduce el riesgo de exposición al nivel más bajo posible para garantizar adecuadamente la seguridad y la salud de los trabajadores afectados, en particular por medio de las siguientes medidas?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados y utilización de medidas técnicas apropiadas para</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<i>evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.</i>				
<i>-Reducción, al mínimo posible, del número de trabajadores que estén o puedan estar expuestos.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Adopción de medidas seguras para la recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos dentro del lugar de trabajo.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Adopción de medidas de protección colectiva o, en su defecto, de protección individual, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Utilización de medios seguros para la recogida, almacenamiento y evacuación de residuos por los trabajadores, incluidos el uso de recipientes seguros e identificables, previo tratamiento adecuado si fuese necesario.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Utilización de una señal de peligro biológico, así como de otras señales de advertencia pertinentes.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Establecimiento de planes para hacer frente a accidentes de los que puedan derivarse exposiciones a agentes biológicos.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Verificación, cuando sea necesaria y técnicamente posible, de la presencia</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<i>de los agentes biológicos utilizados en el trabajo fuera del confinamiento físico primario.</i>				
La evaluación de riesgos ¿tiene identificados a aquellos trabajadores para los que pueda ser necesario aplicar medidas especiales de protección?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

• **Criterio referencia: RD 664/1997 y G.T. 664/1997.**

Medidas higiénicas	Si	No	Na	Observaciones
En todas las actividades en las que exista riesgo para la salud o seguridad de los trabajadores como consecuencia del trabajo con agentes biológicos, ¿se adoptan medidas necesarias para?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Proveer a los trabajadores de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores, que incluyan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<p><i>con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.</i></p>				
<p><i>-Especificar los procedimientos de obtención, manipulación y procesamiento de muestras de origen humano o animal.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>¿Los trabajadores disponen, 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?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>Al salir de la zona de trabajo, ¿el trabajador procede a quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección individual que puedan estar contaminados por agentes biológicos y procede a guardarlos en lugares que no contengan otras prendas?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>La dirección del centro de trabajo ¿se responsabiliza 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 los trabajadores se lleven los mismos a su domicilio para tal fin? En caso de contratarse tales operaciones con empresas idóneas al efecto, ¿se asegura que la ropa y los equipos se envían en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas ¿recae, en modo alguno, sobre los trabajadores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

Vigilancia de la salud	Si	No	Na	Observaciones
¿Se garantiza una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes biológicos, realizada por personal sanitario competente, según determinen las autoridades sanitarias en las pautas y protocolos que se elaboren?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dicha vigilancia de la salud ¿se ofrece a los trabajadores en las siguientes ocasiones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Antes de la exposición.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-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.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-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.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Los trabajadores tienen mecanismos para solicitar la revisión de los	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

resultados de la vigilancia de su salud?				
Cuando exista riesgo por exposición a agentes biológicos para los que haya vacunas eficaces, ¿éstas se ponen a disposición de los trabajadores, informándoles de las ventajas e inconvenientes de la vacunación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El médico encargado de la vigilancia de la salud de los trabajadores ¿está familiarizado, en la medida de lo posible, con las condiciones o las circunstancias de exposición de cada uno de los trabajadores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se lleva un historial médico individual de los trabajadores objeto de vigilancia sanitaria?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se aconseja e informa a los trabajadores en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- **Criterio referencia:** RD 664/1997 y G.T. 664/1997.

<u>Documentación</u>	<u>Si</u>	<u>No</u>	<u>Na</u>	<u>Observaciones</u>
¿Se dispone de la documentación sobre los resultados de la evaluación, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<p>¿Se dispone de una lista de los trabajadores expuestos en la empresa a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, indicando el tipo de trabajo efectuado y el agente biológico al que hayan estado expuestos, así como un registro de las correspondientes exposiciones, accidentes e incidentes?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>¿Se han adoptado las medidas necesarias para la conservación de un registro de los historiales médicos individuales objeto de la vigilancia sanitaria?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>La lista de los trabajadores expuestos y los historiales médicos ¿se conservan durante un plazo mínimo de diez años después de finalizada la exposición; ampliando este plazo hasta cuarenta años en caso de exposiciones que pudieran dar lugar a una infección en la que concurren alguna de las siguientes características:</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p><i>-Debido a agentes biológicos con capacidad conocida de provocar infecciones persistentes o latentes.</i> <i>-Que no sea diagnosticable con los conocimientos actuales, hasta la manifestación de la enfermedad muchos años después.</i> <i>-Que su período de incubación, previo a la manifestación de la enfermedad, sea especialmente prolongado.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<p>- Que dé lugar a una enfermedad con fases de recurrencia durante un tiempo prolongado, a pesar del tratamiento.</p> <p>-Que pueda tener secuelas importantes a largo plazo.</p>				
--	--	--	--	--

- **Criterio referencia: RD 664/1997 y G.T. 664/1997.**

<u>Notificación a la autoridad laboral</u>	Si	No	Na	<u>Observaciones</u>
<p>La utilización, por primera vez, de agentes biológicos de los grupos 2, 3 o 4 ¿son notificados con carácter previo a la autoridad laboral con una antelación mínima de treinta días al inicio de los trabajos?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<p>La utilización, por primera vez, de cualquier otro agente biológico del grupo 4, así como de cualquier nuevo agente biológico que haya sido asimilado provisionalmente por el usuario a los del grupo 3 ¿son notificados con carácter previo a la autoridad laboral con una antelación mínima de treinta días al inicio de los trabajos?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- **Criterio referencia: RD 664/1997 y G.T. 664/1997.**

<u>Información a las autoridades competentes</u>	Si	No	Na	<u>Observaciones</u>
<p>¿El centro de trabajo tiene a disposición de las autoridades laboral y sanitaria la documentación relativa a los resultados de la evaluación, incluyendo la naturaleza, grado y duración de la exposición, así como los criterios y procedimientos de evaluación y los métodos de medición,</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

análisis o ensayo que hayan sido utilizados?				
Cuando dicha evaluación ponga de manifiesto que existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores, ¿se informa a las autoridades laboral o sanitaria que lo soliciten, sobre?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Las actividades en las que los trabajadores hayan estado o podido estar expuestos a agentes biológicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-El número de trabajadores expuestos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-El nombre y la formación de la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Las medidas de prevención y de protección adoptadas, incluyendo los procedimientos y métodos de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Un plan de emergencia para la protección de los trabajadores frente a una exposición a un agente biológico de los grupos 3 ó 4, en caso de fallo de la contención física.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se informa inmediatamente a las autoridades laboral y sanitaria de cualquier accidente o incidente que haya podido provocar la liberación de cualquier agente biológico y que pueda causar una grave infección o enfermedad en el hombre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se comunica a las autoridades laboral y sanitaria todos los casos de enfermedad o fallecimiento que se hayan identificado como resultantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

de una exposición profesional a agentes biológicos?				
La lista de los trabajadores expuestos en la empresa a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, indicando el tipo de trabajo efectuado y el agente biológico al que hayan estado expuestos, así como un registro de las correspondientes exposiciones, accidentes e incidentes, ¿se remite a la autoridad laboral en caso de cese en su actividad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- **Criterio referencia: RD 664/1997 y G.T. 664/1997.**

Información/formación a los trabajadores	Si	No	Na	Observaciones
¿Los trabajadores reciben una formación suficiente y adecuada e información precisa basada en todos los datos disponibles, en particular en forma de instrucciones, en relación con?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Los riesgos potenciales para la salud.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Las precauciones que deberán tomar para prevenir la exposición.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Las disposiciones en materia de higiene.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-La utilización y empleo de ropa y equipos de protección individual.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-Las medidas que deberán adoptar los trabajadores en el caso de incidentes y para la prevención de éstos.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La formación impartida ¿cumple con los siguientes criterios?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

-Impartirse cuando el trabajador se incorpore a un trabajo que suponga un contacto con agentes biológicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Adaptarse a la aparición de nuevos riesgos y a su evolución.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-Repetirse periódicamente si fuera necesario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Existen instrucciones escritas en el lugar de trabajo y, si procede, colocados avisos que contengan, como mínimo, el procedimiento que habrá de seguirse?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-En caso de accidente o incidente graves que impliquen la manipulación de un agente biológico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
-En caso de manipulación de un agente biológico del grupo 4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Está implantado un procedimiento para que los trabajadores puedan comunicar inmediatamente cualquier accidente o incidente que implique la manipulación de un agente biológico a su superior jerárquico directo y a la persona o personas con responsabilidades en materia de prevención en la empresa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se disponen de medios eficaces para informar inmediatamente a los trabajadores y a sus representantes de cualquier accidente o incidente que hubiese provocado la liberación de un agente biológico capaz de causar una grave infección o enfermedad en el hombre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Los trabajadores tienen acceso a la información contenida en la evaluación de riesgos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- **Criterio referencia: RD 664/1997 y G.T. 664/1997**

Establecimientos sanitarios	Si	No	Na	Observaciones
¿Se tienen implantados conjuntos de medidas tanto de “precauciones estándar” como de “precauciones por mecanismos de transmisión”?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Se toman medidas apropiadas en dichos servicios para garantizar de modo adecuado la protección sanitaria y la seguridad de los trabajadores afectados, en particular?:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-La especificación de procedimientos apropiados de descontaminación y desinfección.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>-La aplicación de procedimientos que permitan manipular y eliminar sin riesgos los residuos contaminados.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En los servicios de aislamiento en que se encuentren usuarios que estén o que se sospeche que estén contaminados por agentes biológicos de los grupos 3 ó 4 ¿se llevan a cabo medidas de contención?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- **Criterio referencia: RD 664/1997 y G.T. 664/1997.**

Anexo III. Propuesta de modelo para la realización de las fichas de datos de seguridad para agentes biológicos. (Obtenido de la Nota Técnica de Prevención 636)

AGENTE BIOLÓGICO	
Nombre:	Características:
Sinónimos:	Grupo de riesgo:
Efectos sobre la salud	Patogenicidad Epidemiología Tipo de huésped Dosis infectiva Producción de toxinas Efectos alérgicos Vías de exposición Periodo de incubación Transmisión

Propagación	Reservorio Zoonosis Vectores
Viabilidad	Sensibilidad a antibióticos Sensibilidad a los desinfectantes Inactivación por medios físicos Supervivencia fuera del huésped
Primeros auxilios / Medidas profilácticas	Primeros auxilios Inmunización / Vacunación Profilaxis
Peligros para el personal de laboratorio	Muestras Peligros
Control de la exposición / protecciones individuales	Nivel de contención Protecciones (ropa de trabajo y EPI) Otras protecciones
Vertidos accidentales	Medidas frente a vertidos
Eliminación	Consideraciones relativas a la eliminación
Almacenamiento	Medidas para su almacenamiento
Transporte	Condiciones para el transporte

Otras informaciones:

Fecha:



