



UNIVERSITAS *Miguel* *Hernández*

Universidad Miguel Hernández

TRABAJO FIN DE MÁSTER UNIVERSITARIO

Prevención De Riesgos Laborales

Título del Trabajo:

VALORACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN MATERIA PREVENTIVA Y UTILIZACIÓN DE EPIS FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SANTA LUCÍA DE CARTAGENA.

Especialidad: Seguridad

Autor: Mónica Santalla Santos

Tutor del Proyecto: Guillermo Parra Galant

Fecha de Presentación: 10 de septiembre de 2016

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi tutor Guillermo Parra Galant la ayuda y orientación durante todo el proceso de mi Trabajo Fin de Máster, su empatía, disposición y continuos ánimos para seguir adelante. Gracias a ello he conseguido que este proyecto pudiese llegar a su fin.

Finalmente y muy especialmente a mi hijos, Aroa y Guillermo, por todas esas tardes que no les pude acompañar al parque o a la playa y todas esas noches donde no disfrutamos del placer de dormir juntos. A mi marido, Óscar, que sin su gran apoyo familiar, su cariño y grandes consejos este trabajo no hubiese sido posible y a mi familia, TODA mi familia, por su ayuda incondicional y apoyo en todo momento. Esos “ratos” que no he podido compartir con todos ellos, han merecido la pena. Gracias.



CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	2
1. RESUMEN.....	6
2. INTRODUCCIÓN	8
3. JUSTIFICACIÓN.....	10
4. OBJETIVOS.....	11
4.1 GENERALES	11
4.2 ESPECÍFICOS.....	11
5. MATERIAL Y MÉTODOS	12
6. CUERPO DEL PROYECTO	13
6.1 RIESGOS LABORALES DE ACCIDENTE LABORAL	13
6.1.1 CAÍDAS AL MISMO NIVEL	13
6.1.2 CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.....	14
6.1.3 CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME O MANIPULACIÓN	15
6.1.4 CHOQUES/GOLPES CONTRA OBJETOS MÓVILES/INMÓVILES..	16
6.1.5 ATRAPAMIENTOS	17
6.1.6 MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS	18
6.1.7 SOBRESFUERZOS POR MANIPULACIÓN MANUAL DE PACIENTES	18
6.1.8 RIESGO DE CONTACTO TÉRMICO.....	20
6.1.9 RIESGO ELECTRICO.....	20
6.1.10 RIESGO DE INCENDIO Y/O EXPLOSIÓN	21
6.1.11 RIESGOS ERGONÓMICOS	23
6.1.12 RIESGOS PSICOSOCIALES	25
6.2 RIESGOS LABORALES DE ENFERMEDAD PROFESIONAL	28
6.2.1 RIESGO DE EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS	28

6.2.2	RIESGOS BIOLÓGICOS	39
6.2.3	RIESGO POR EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES	45
6.2.3	RIESGO POR EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES...	50
7.	ESTUDIO PILOTO.....	52
7.1	INTRODUCCIÓN	52
7.2	OBJETIVOS GENERALES.....	54
7.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	54
7.4	METODOLOGÍA	54
7.4.1	POBLACIÓN DE ESTUDIO	54
7.4.2	FUENTES DE INFORMACIÓN	54
7.4.3	DURACIÓN/PERIODO DE ESTUDIO	54
7.4.4	DISEÑO	55
7.4.5	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	55
7.4.6	MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO	55
7.4.7	VARIABLES.....	55
7.4.8	OBTENCIÓN DE DATOS E INSTRUMENTOS DE MEDIDAS	55
7.4.9	ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	55
7.5	RESULTADOS	56
7.5.1	RESULTADOS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS GENERALES..	56
7.5.2	RESULTADOS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	59
7.6	CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	69
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	71
9.	NORMATIVA RELACIONADA CON EL TRABAJO FIN DE MÁSTER:	74
10.	ANEXOS.....	77



1. RESUMEN

Son muchos los riesgos laborales a los que se enfrentan cada día los trabajadores del sector sanitario y más concretamente los trabajadores de los centros hospitalarios. Riesgos en seguridad, biológicos, químicos, físicos, ergonómicos y, los más olvidados y no por ello menos importantes, los psicosociales son algunos de los riesgos relacionados con el trabajo de este colectivo.

El sector sanitario engloba gran parte de los riesgos generados en el ámbito laboral. En él están incluidas diferentes profesiones y sectores, todas ellas necesarias y de alguna manera relacionadas entre sí, tales como: laboratorios, lavanderías, talleres, depósitos de gases, consultas, hospitalización, quirófano, radiología, urgencias, centros de transfusión, cocinas, limpieza, almacenes, calderas, departamentos administrativos, etc.

Es un sector extenso donde coexisten numerosos y muy diversos riesgos relacionados con la seguridad y salud de los profesionales y en el que pueden surgir nuevos y desconocidos peligros, fundamentalmente biológicos, que deban evaluarse y gestionarse, haciendo necesaria la participación activa de todos los integrantes de éste sector para llevar a cabo una efectiva cultura preventiva.

Además, los trabajadores del sector sanitario, al igual que en cualquier otro ámbito laboral, realizan pautas de actuación de forma rutinaria y con gran demanda que pueden llevar a hábitos incorrectos durante la utilización de equipos de protección individual por desconocimiento, falta de tiempo y/o exceso de confianza, pudiendo acarrear diferentes situaciones de riesgo para la seguridad y salud totalmente evitables.

Por último, no debemos olvidarnos que el sector sanitario presta una importante labor por y para la comunidad y que por tanto, las consecuencias negativas frente a la seguridad, salud y protección de una mala praxis en su actividad pueden ser transmitidos a la población demandante.⁽¹⁾

Es por ello que con esta guía preventiva, que complementa el estudio realizado, se pretende dar a conocer a los profesionales de la enfermería los riesgos específicos presentes en sus puestos de trabajo, la importancia de prevenirlos y las medidas para

combatirlos y minimizarlos así como los equipos de protección individual más adecuados y necesarios para proteger su seguridad y/o salud cuando la protección colectiva es insuficiente en su origen. ⁽²⁾

Para finalizar, analizaremos los datos obtenidos de un estudio piloto relacionado con el conocimiento que poseen los profesionales de la enfermería sobre prevención de riesgos laborales y el uso de equipos de protección individual frente a riesgos biológicos con el fin de concluir la necesidad de mejorar la formación teórico-práctica en materia preventiva.



2. INTRODUCCIÓN

Con el nacimiento de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales comenzó el inicio de una nueva etapa donde las condiciones de trabajo y la seguridad y salud de los trabajadores son la base fundamental para el desarrollo de cualquier actividad laboral. Sin embargo, la Constitución Española fue pionera en la promoción de la seguridad y salud de los trabajadores, ya en su artículo 40.2 manifiesta *“Asimismo, los poderes públicos fomentarán una política que garantice la formación y readaptación profesionales; velarán por la seguridad e higiene en el trabajo y garantizarán el descanso necesario, mediante la limitación de la jornada laboral, las vacaciones periódicas retribuidas y la promoción de centros adecuados.”*⁽²⁾⁽³⁾

Con el artículo 14 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, *“el derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud”*, y el artículo 15 de esta misma Ley donde especifica los principios generales de la acción preventiva que el empresario debe aplicar (Tabla 1), se inicia el camino para dar la importancia requerida a la protección individual del trabajador.⁽²⁾

PRINCIPIOS GENERALES DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- **Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.**
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores

Tabla 1: Art. 15 Ley de Prevención de Riesgos Laborales⁽²⁾

Al igual que en otros sectores, los peligros que rodean a los trabajadores del sector sanitario, y más concretamente a la enfermería son muy diversos y de muy diferente índole. Riesgos en seguridad, biológicos, químicos, físicos, ergonómicos, psicosociales, etc., rodean cada día a estos profesionales pudiendo llegar a provocar accidentes de trabajo (caídas, golpes, sobreesfuerzos, agresiones, cortes, pinchazos...) e incluso enfermedades profesionales provocadas por ruido, radiaciones, agentes biológicos, agentes químicos...

Igualmente no debemos olvidar aquellas enfermedades relacionadas con el trabajo y que son causadas por riesgos de tipo ergonómico y psicosocial: carga mental y física, turnicidad, nocturnidad, ritmos de trabajo, insatisfacción laboral, etc.

Mediante esta documentación y tal como indica el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales referente a la información que debe obtener el trabajador sobre los riesgos relacionados con su puesto de trabajo y las medidas de protección y prevención a llevar a cabo, ofrecemos a los profesionales de enfermería del sector hospitalario toda la información necesaria relacionada con los riesgos laborales específicos existentes en su actividad laboral, las medidas preventivas para combatirlos y los equipos de protección individual necesarios y homologados mediante un marcado y etiquetado regulado, en el caso de que las medidas colectivas no sean correctoras en su totalidad.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, Reglamentos y Reales Decretos que la complementan y desarrollan, así como Notas Técnicas, Normativa Europea y todas aquellas relacionada con señalización, lugares de trabajo, equipos de trabajo, radiaciones, agentes biológicos, equipos de protección individual, etiquetado y marcado, etc., son documentos que aportan la información y reglamentación necesaria para el desarrollo seguro y eficaz del trabajo.

Sin embargo, son los propios trabajadores los que tienen la obligación de no perder su derecho de protección y principalmente no perder el bien máspreciado del individuo, la SALUD. ⁽¹⁾

3. JUSTIFICACIÓN

Son muchas las búsquedas realizadas en los más conocidos buscadores científicos y pocos los resultados obtenidos sobre el nivel de conocimiento que tienen los trabajadores de la salud en relación a los riesgos laborales específicos de su puesto de trabajo que rodean cada día su práctica profesional. Es por ello por lo que se plantea y justifica la importancia de nuestro proyecto.

El personal sanitario en general, y más concretamente el personal de enfermería, es poco conocedor de todo lo que rodea su condición laboral. La mayoría de los estudios encontrados se centran fundamentalmente en los riesgos biológicos⁽⁴⁾⁽⁵⁾ o radiaciones ionizantes⁽⁶⁾ pero no dicen nada de muchos otros peligros a los que se enfrentan día tras día éste gremio. En la mayoría de los casos se piensa que trabajar en el sector sanitario es trabajar en un sector “limpio” de riesgos, pero no es así.

El primer objetivo de éste proyecto, es el de formar e informar a éste grupo de trabajadores sobre todos y cada uno de los riesgos a los que se enfrentan cada día en su entorno profesional, la manera de minimizarlos o eliminarlos mediante instrucciones y recomendaciones que garanticen un trabajo seguro.

En segundo y último lugar, y mediante un estudio piloto, analizaremos si la cultura preventiva está tan arraiga en el ámbito hospitalario como en otros sectores de trabajo, donde la información, consulta, participación y formación forman parte del derecho fundamental de todo trabajador en relación a su seguridad y salud laboral. (Art. 14.1 Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, 8 de noviembre).

Los datos obtenidos nos facilitarán una visión más real de los conocimientos que tienen estos trabajadores sobre prevención y equipos de protección individual frente a riesgos biológicos y, como consecuencia, la calidad formativa e informativa del servicio de prevención.

4. OBJETIVOS

4.1 GENERALES

- Describir el puesto de enfermero hospitalario desde un punto de vista de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Revisión generalizada de los riesgos del trabajo a los que está expuesto el personal de enfermería en la práctica habitual de su laboral asistencial y análisis de cada uno de los riesgos laborales.
- Enumerar las medidas preventivas a adoptar y equipos de protección individual, en caso de que fuese necesario, más adecuados a utilizar por el profesional durante la exposición al riesgo determinado.
- Presentación y desarrollo de un estudio piloto sobre los conocimientos en materia preventiva y utilización de equipos de protección individual frente a riesgos biológicos del personal de Enfermería del Hospital Universitario Santa Lucía de Cartagena.

4.2 ESPECÍFICOS

- Dar a conocer al personal de enfermería de forma generalizada los riesgos laborales a los que se enfrentan durante su jornada laboral y la importancia de no obviar ninguno de éstos.
- Conocer si el personal sanitario está debidamente formado e informado en materia preventiva.
- Conocer la implicación del personal de enfermería en la utilización de los recursos frente a los riesgos biológicos.
- Valorar la necesidad de mejorar la calidad formativa del Servicio de Prevención a nivel hospitalario.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

En la primera parte de este proyecto se realizó una revisión bibliográfica de estudios y artículos publicados en las diferentes bases de datos MedLine, Dialnet, Google académico, PubMed, CUIDEN y SciELO.

Para la selección de dichos estudios y artículos se emplearon los siguientes criterios:

- Estudios o artículos originales entre el 8 Noviembre de 1995 y mayo de 2016.
- Debían estar relacionados con el personal de enfermería.
- Para la búsqueda se emplearon las siguientes palabras clave: enfermería, riesgos laborales, equipos de protección individual, conocimiento.

Además se complementó la información mediante búsquedas de manuales de diferentes entidades de renombre a nivel nacional y la información obtenida de los diversos organismos oficiales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Boletín Oficial del Estado (BOE) y el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT).

Para la segunda fase del Trabajo Fin de Máster, se realizó un estudio piloto descriptivo de corte transversal mediante análisis de una encuesta/cuestionario que se le facilitó a 29 profesionales de la enfermería de diferentes servicios.

6. CUERPO DEL PROYECTO

El Consejo Internacional de Enfermeras define la Enfermería como aquella que *“abarca los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos, en todos los contextos, e incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, y los cuidados de los enfermos, discapacitados, y personas moribundas. Funciones esenciales de la enfermería son la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes y los sistemas de salud, y la formación”*.

Por tanto, como profesión que es, está sometida a situaciones de riesgo laboral que deben valorarse para su correcta prevención y protección. A continuación se citan los riesgos laborales a los que está expuesto el personal de enfermería del sector hospitalario durante el desempeño de sus funciones, así como las medidas que se deben adoptar para minimizarlos y combatirlos y los equipos de protección individual indicados para cada uno de ellos.

6.1 RIESGOS LABORALES DE ACCIDENTE LABORAL

6.1.1 CAÍDAS AL MISMO NIVEL

Aspectos Generales

Riesgo presente durante los desplazamientos a lo largo de la jornada laboral, debido al mal estado del suelo (baldosas sueltas, moqueta levantada o irregular, suelo resbaladizo, etc.) o bien por falta de orden y limpieza.

Los daños para la salud que pueden producirse debido a este tipo de riesgo son lesiones leves como heridas, contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, esguinces, etc., o bien lesiones graves, tales como fracturas, en función del tipo de caída. ^{(1) (7) (8) (9)}

Medidas Preventivas

- Mantener el orden y limpieza en los lugares de trabajo dejando pasillos y áreas de trabajo libres de obstáculos.
- El pavimento/suelo debe ser homogéneo, fijo y estable y no resbaladizo. Ante cualquier deficiencia debemos informar al personal de mantenimiento.
- Limpiar inmediatamente cualquier producto derramado accidentalmente en el suelo.
- Prestar especial atención cuando el suelo haya sido tratado con productos deslizantes.
- Iluminación adecuada en todas las zonas de trabajo.
- Marcar y señalizar los obstáculos que no puedan ser eliminados. ^{(1) (7) (8) (9)}

Equipos de Protección Individual

- Utilizar calzado con suela antideslizante, con sujeción al pie y homologado con marcado CE. ^{(1) (7) (8) (9)}

6.1.2 CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

Aspectos Generales

Las caídas a diferente nivel dentro del colectivo sanitario se dan en trabajos donde se requiere el empleo de algún medio físico tipo escaleras ó banquetas necesarias para acceder a zonas elevadas de estanterías y/o armarios.

Pueden originar lesiones leves como heridas, contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, esguinces, etc., o bien lesiones graves o muy graves, en función del tipo de caída y de la altura de la misma. ^{(1) (7) (8)}

Medidas Preventivas

- Evitar el uso de cajas, sillas o mesas para acceder a zonas elevadas. Utilizar exclusivamente elementos diseñados y destinados para ello (banquetas, escaleras...) estables y adecuados a la altura a la que se quiere acceder.
- Revisar las escaleras de mano antes de su uso, comprobando el correcto estado de los peldaños, dispositivos antideslizantes de la base y/o ganchos de la parte superior. En caso de anomalía, avisar de la deficiencia y no hacer uso de la misma.

- Subir por la escalera de mano con precaución, siempre de frente, sujetándose con ambas manos al subir y al bajar, llevando libres las manos de objetos.
- Además, las escaleras fijas dispondrán de barandillas de 90 cm en los lados abiertos y pasamanos a 90 cm de altura si la anchura de la escalera es superior a 1.2mts. La escalera tendrá una superficie antideslizante y de material resistente.
(1) (7) (8)

Equipos de Protección Individual a Utilizar

- Utilizar calzado con suela antideslizante, con sujeción al pie y homologado con marcado CE. (1) (7) (8)

6.1.3 CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME O MANIPULACIÓN

Aspectos Generales

Este riesgo puede originarse por inestabilidad, sobrecarga o mal estado de estanterías o bien por materiales inadecuadamente almacenados. Así mismo, puede producirse durante la manipulación y transporte de monitores, equipos de trabajo y principalmente en situaciones de emergencia.

Los daños para la salud que pueden derivarse de este riesgo son: heridas, contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, esguinces, cortes, etc., o bien otros de mayor importancia como fracturas cuya gravedad dependerá del peso del objeto y la altura de la caída del mismo.

Existe la posibilidad de sufrir en el mismo accidente, un contacto accidental con productos químicos, tóxicos o corrosivos, contaminación biológica, etc. (1) (7) (8)

Medidas Preventivas

- No superar la capacidad de carga de estanterías y armarios.
- Garantizar la estabilidad de los apilamientos, anclar firmemente las estanterías.
- Colocar los materiales más pesados en los estantes inferiores.
- Las zonas de almacenamiento deben tener la amplitud suficiente y estarán delimitados y señalizados.
- En la medida de lo posible, transportar objetos, equipos y recipientes pesados o con dificultad de agarre, utilizando elementos mecánicos (mesas auxiliares, carritos, etc.).

- No sobrecargar carritos o bandejas donde se transporta material para realizar curas, administración de medicamentos, comida para los enfermos...
- Las balas de gases comprimidos se transportarán en carritos especiales que aseguren su equilibrio y sujeción. Además, permanecerán sujetas y fijas mediante abrazaderas o cadenas a la pared en lugares de uso y/o almacenamiento. ^{(1) (7) (8)}

Equipos de Protección Individual

- Utilizar calzado con suela antideslizante, con sujeción al pie y homologado con marcado CE. ^{(1) (7) (8)}

6.1.4 CHOQUES/GOLPES CONTRA OBJETOS MÓVILES/INMÓVILES

Aspectos Generales

Los desplazamientos por zonas con espacios reducidos o áreas con ubicación de camas, camillas, equipos clínicos, la falta de orden y/o limpieza o bien una iluminación deficiente son las causas más frecuentes relacionados con este riesgo. Las puertas y otras estructuras transparentes sin señalar como las puertas vaivén también son causantes de la aparición del riesgo.

Las consecuencias de sufrir choques o golpes contra objetos móviles o inmóviles son lesiones leves fundamentalmente tipo cortes, desgarros, heridas, contusiones y rozaduras. ^{(1) (7) (8)}

Medidas Preventivas

- Las zonas de trabajo, pasillos o zonas de paso, deberán tener una anchura arreglada al número de personas que tengan que permanecer o transitar por ellas.
- Las zonas de paso y de trabajo dispondrán de la iluminación adecuada.
- Las zonas de paso estarán siempre despejadas/libres de obstáculos.
- Se establecerán y respetarán los sentidos de circulación durante el traslado de camillas, camas y/o equipos (carros, carretillas, etc.), prestando especial atención en cruces, pasillos, rampas, puertas vaivén y ascensores.
- Cerrar siempre los cajones de mesas, puertas de armarios y archivos después de su uso. ^{(1) (7) (8)}

Equipos de Protección Individual

- Calzado con suela antideslizante, con sujeción al pie y homologado con marcado CE. ^{(1) (7) (8)}

6.1.5 ATRAPAMIENTOS

Aspectos Generales

El riesgo de atrapamiento surge tras un contacto con elementos mecánicos de los equipos de trabajo (camas, camillas, sillas de ruedas, puertas basculantes, ascensores) o bien, por el equipamiento de oficinas con presencia de elementos móviles como destructoras de documentos, fotocopiadora e impresoras.

Los daños que pueden darse principalmente son lesiones leves como heridas, cortes, desgarros, ocasionados por el atrapamiento de algún miembro. Igualmente pueden provocar lesiones graves, menos frecuentes pero sí posibles, como aplastamiento con pérdida de sustancia o amputación de algún miembro (mano, dedos, etc.). ^{(1) (7) (8)}

Medidas Preventivas

- Todos los elementos móviles de máquinas e instalaciones estarán provistos de sistemas de protección por medios mecánicos (pantallas, resguardos, otros...) que impidan el acceso a las zonas peligrosas con riesgo de atrapamiento. En caso contrario comunicarlo de manera inmediata a su superior.
- Respetar los procedimientos de trabajo establecidos y las indicaciones y recomendaciones instauradas por el fabricante para el manejo de las máquinas y de los equipos de trabajo.
- Las operaciones de limpieza, mantenimiento y reparación de estos equipos se realizarán SIEMPRE con las máquinas paradas y a cargo de personal especializado. ^{(1) (7) (8)}

6.1.6 MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Aspectos Generales

El manejo y el levantamiento de cargas es una de las principales causas de molestias y/o lesiones dorso-lumbares, las cuales pueden igualmente aparecer debido a sobreesfuerzos o como resultado de movimientos repetitivos. ^{(1) (7) (8)}

Medidas Preventivas

- Realizar un correcto y adecuado levantamiento y manipulación de la carga.
Procedimiento correcto:
 - o Aproximar la carga al cuerpo y separar los pies de forma tal que la base permita conservar el equilibrio.
 - o Flexionar las rodillas manteniendo la espalda recta y alineada.
 - o Acercar al máximo el objeto al centro del cuerpo.
 - o Levantar el peso de forma gradual, suavemente y sin sacudidas.
 - o No girar el tronco mientras se levanta la carga, es preferible pivotar sobre los pies.
 - o No transportar más carga de la debida para evitar "viajes".
 - o Utilizar los medios mecánicos que tenga a su disposición para el transporte o levantamiento de cargas (carros, plataformas, etc.) ^{(1) (7) (8)}

Equipos de Protección Individual

- Calzado con suela antideslizante, con sujeción al pie y homologado con marcado CE. ^{(1) (7) (8)}

6.1.7 SOBRESFUERZOS POR MANIPULACIÓN MANUAL DE PACIENTES

Aspectos Generales

Riesgo muy común en el personal sanitario. Los factores que inciden en la aparición de lesiones musculo - esqueléticas en este colectivo suelen ser de diversa índole:

- Factores individuales (posibles enfermedades, sedentarismo, hábitos de vida inadecuados, etc.)
- Factores físicos de la tarea (posturas forzadas, inclinaciones, torsiones de espalda en la realización de curas, aseos, reacciones imprevisibles por pérdida de equilibrio de pacientes...). ^{(1) (7) (8)}

Medidas Preventivas

- Antes de realizar la movilización:
 - ✓ Llevar ropa cómoda que permita movernos libremente.
 - ✓ Pensar y analizar cómo realizar la tarea/movilización/desplazamiento del paciente y el grado de dependencia de éste.
 - ✓ Realizar una rápida inspección ocular de los objetos que puedan impedir la movilización/desplazamiento de éste.
 - ✓ Utilice siempre que sea posible medios mecánicos (carritos, sillas de ruedas, grúas) que tenga a su disposición.
- Durante la movilización:
 - ✓ Los movimientos serán suaves y seguros teniendo en cuenta el estado del paciente.
 - ✓ Evitar los giros.
 - ✓ Si el enfermo está consciente, se le explicará los movimientos a realizar, para que colabore lo máximo posible.
 - ✓ Procurar hacer el manejo de pacientes entre dos personas, siempre que sea posible.
 - ✓ Adoptar posturas adecuadas. Los pies deberán permanecer separados para obtener una postura estable y equilibrada. Flexionar las piernas manteniendo en todo momento la espalda recta y no girar el tronco. Aproximar el enfermo al cuerpo, utilice su propio peso para contrarrestar el peso del paciente.
- Después de la movilización
 - ✓ Unos hábitos de vida saludables basados en la práctica de ejercicio físico de forma regular, el control de peso, una alimentación equilibrada, etc. se recomiendan para disminuir las posibles lesiones musculoesqueléticas. ^{(1) (7)}
(8)

Equipos de Protección Individual a Utilizar

- Ropa de trabajo.
- Calzado con suela antideslizante, con sujeción al pie y homologado con marcado CE. ^{(1) (7) (8)}

6.1.8 RIESGO DE CONTACTO TÉRMICO

Aspectos Generales

Este tipo de riesgo tiene lugar durante la manipulación de materiales calientes o muy fríos y/o el manejo de equipos que presentan temperaturas elevadas o muy bajas, es el caso de las autoclaves, hornos utilizados en los procesos de desinfección y esterilización por calor, mecheros, unidades criogénicas, etc.

La aparición de este riesgo puede ser debido a la falta de aislamiento de los equipos, no seguir los procedimientos de trabajo establecidos, falta de señalización del riesgo, entre otros.

Los daños originados implican la aparición de quemaduras leves, graves o muy graves por calor o por frío, en función de su extensión y profundidad. ⁽¹⁾⁽⁷⁾

Medidas Preventivas

- Seguir los procedimientos de trabajo establecidos durante la manipulación de materiales o equipos que puedan generar quemaduras por frío o calor.
- Disponer de las instrucciones adecuadas por escrito para la manipulación de estas sustancias y equipos (autoclaves, equipos criogénicos, unidades calefactoras, etc.), así como seguir las recomendaciones del fabricante.
- Las partes del equipo expuestas a temperaturas extremas deberán estar protegidas mediante material aislante. Si el riesgo no puede evitarse, deberá estar señalizado de forma visible mediante señal homologada. ⁽¹⁾⁽⁷⁾

Equipos de Protección Individual

- Guantes térmicos homologados con marcado CE que protejan de las temperaturas de calor o frío que puedan alcanzarse en unidades calefactadas o criogénicas. ⁽¹⁾⁽⁷⁾

6.1.9 RIESGO ELECTRICO

Aspectos Generales

Puede originarse en centros sanitarios debido a fallos en las instalaciones eléctricas (transformadores, grupos electrógenos...), equipamientos electro-médicos (aparatos de lectura y control de diagnóstico, de reanimación, etc.) así como equipos de oficinas (ordenadores, impresoras...).

Los accidentes producidos por riesgo de contacto eléctrico pueden causar lesiones leves como calambres, contracciones musculares o bien lesiones graves o muy graves como irregularidades cardíacas. ⁽¹⁾⁽⁷⁾

Medidas Preventivas

- Cerciorarse del correcto estado de cualquier aparato, equipo o instalación eléctrica, e informar inmediatamente al encargado/supervisor de cualquier anomalía.
- En caso de fallos o anomalías desconectar inmediatamente la corriente eléctrica e informa al personal de mantenimiento.
- Seguir los procedimientos de trabajo establecidos y adoptar las precauciones indicadas por el fabricante.
- No modificar ni retirar los dispositivos de seguridad de los equipos (aislantes, carcasas de protección, etc.)
- No realizar conexiones de los equipos sin clavija (utilizando cables pelados) u otro tipo de improvisaciones. Las clavijas y bases de enchufes han de ser normalizadas y compatibles para conectar los equipos eléctricos.
- No utilizar enchufes intermedios (ladrones) o alargadores sin toma de tierra para conectar, y en caso de utilizarlos, asegurarse de no sobrecargar la instalación.
- Los equipos electro-médicos serán instalados, mantenidos y reparados por personal acreditado o por los correspondientes servicios técnicos autorizados.
- Evitar el contacto con equipos mojados, o con las manos o partes del cuerpo mojadas.
- En caso de electrocución, no toque al accidentado antes de desconectar la electricidad. ⁽¹⁾⁽⁷⁾

6.1.10 RIESGO DE INCENDIO Y/O EXPLOSIÓN

Aspectos Generales

En los centros sanitarios por sus características y concentración de productos inflamables y otros materiales, existe riesgo importante de incendio y explosión que puede ser originado por causas eléctricas, (cortocircuitos o sobrecarga de instalaciones o equipos eléctricos, mala instalación o falta de mantenimiento) o bien por causas térmicas (presencia de fuentes de calor donde hay productos inflamables).

El riesgo de explosión puede darse en los laboratorios, quirófanos, salas de calderas, salas de almacenamiento de botellas de hidrógeno u oxígeno, locales de instalaciones frigoríficas, donde se manipulen refrigerantes inflamables, etc. También está presente en zonas donde se utilicen equipos como autoclaves o compresores de sistemas de esterilización. Además, en casos excepcionales se pueden producir pequeñas explosiones en zonas donde se utilizan gases reactivos como el óxido de etileno (en contacto con ácidos, bases, amoníaco, aminas y alcoholes) o el ácido per acético.

En el caso de incendio, los daños ocasionados dependerán del tipo de fuego producido, pudiendo ocasionar asfixia, intoxicación por la generación de humo, lesiones múltiples, quemaduras de diversa gravedad, llegando incluso a producir la muerte por quemaduras graves o asfixia de las personas afectadas.

En caso de explosión, los daños originados son accidentes graves e incluso mortales.⁽¹⁾⁽⁷⁾

Medidas Preventivas

- Mantenimiento periódico de las instalaciones de protección contra incendios de acuerdo con la normativa vigente, así como cumplir con las inspecciones técnicas establecidas.⁽¹⁰⁾
- Los productos inflamables se almacenarán dentro de armarios específicos, en zonas señalizadas y destinadas para ello.
- Mantener el orden y limpieza general en los lugares de trabajo, evitando la acumulación de material combustible cerca de posibles focos de calor.
- Garantizar la existencia y correcto estado de revisión y mantenimiento de los extintores y otros medios de extinción (bocas de incendio equipadas, columnas hidrantes exteriores, sistemas de detección y extinción automática, etc.) del centro hospitalario.
- Los extintores, bocas de incendio y demás medios de protección deberán estar señalizados y libres de obstáculos. Nunca se utilizarán ascensores ni montacargas en caso de incendio.
- Las instalaciones, equipos y aparatos eléctricos cumplirán las exigencias marcadas por el Reglamento Electrónico de Baja Tensión.

- Transportar y almacenar las botellas de gases inflamables como hidrógeno, oxígeno de pie siguiendo las especificaciones de la etiqueta del producto.
- Utilizar sólo aparatos y equipos a presión seguros que dispongan de marcado CE, siguiendo los procedimientos de trabajo del fabricante.
- Realizar un mantenimiento preventivo de autoclaves, compresores u otro equipo con riesgo de incendio/explosión. En el caso de detectar alguna deficiencia informa a la persona responsable.
- Respetar los procedimientos normalizados de trabajo y las medidas de seguridad contra explosiones.⁽¹⁾⁽⁷⁾

6.1.11 RIESGOS ERGONÓMICOS

Aspectos generales

Los profesionales sanitarios también están sometidos a una serie de riesgos ergonómicos que no sólo les afecta individualmente en el desempeño de sus tareas, sino que también tienen una incidencia social considerable puesto que su labor asistencial repercute directamente en los ciudadanos. Además, la estructura y diseño de la mayoría de los centros hospitalarios está estudiada a partir de las necesidades de los usuarios y no sobre las características de las tareas a desempeñar y/o la necesidad de los trabajadores. Así la falta de espacio para maniobrar con pacientes dependientes (camas, sillas de ruedas, manejo de grúas para aseo de enfermos...), itinerarios complicados, características inadecuadas en el mobiliario y equipamiento de las instalaciones, etc. son algunos de los obstáculos causantes de riesgos ergonómicos al que cada día se enfrentan los profesionales del sector.

La ergonomía, como ciencia multidisciplinar que es, tiene como objetivo principal adaptar el puesto de trabajo a las características, capacidades y necesidades de los trabajadores y por lo tanto, mejorar las condiciones del trabajo. De esta manera, evitaremos repercusiones negativas sobre la salud física y mental del trabajador, aumentando su rendimiento laboral.

Dentro de los riesgos ergonómicos destacamos: riesgos generados por el uso prolongado de pantallas de visualización de datos, posturas forzadas, discomfort térmico y acústico, iluminación inadecuada, movimientos repetitivos, etc.⁽¹⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾

Medidas Preventivas

El principal inconveniente con el que se encuentran los trabajadores sanitarios es la falta de prevención en la adopción de medidas ergonómicas, prevaleciendo las medidas correctivas cuando los daños físicos y emocionales ya están ocasionados. Es por ello, que procedemos a enumerar algunas de las medidas preventivas relacionadas con los riesgos ergonómicos para, de esta manera, favorecer la cultura preventiva en su globalidad.

- En relación con el ambiente físico (temperatura, humedad, iluminación y ruido), mantener las instalaciones dentro de los valores de confort establecidos para no generar situaciones de disconfort en los trabajadores.

Los criterios de confort estándar están establecidos en la Norma UNE-EN-ISO 7730 relativas a la ergonomía del ambiente térmico y la Norma UNE- EN- 27730 relativas a las condiciones de confort térmico.

- Temperatura ambiental 20 a 24 °C en Invierno.
- Temperatura ambiental 25 a 26 °C en Verano.
- Humedad relativa entre el 45% y el 60 %
- La iluminación de los centros hospitalarios cumplirá lo establecido por la Norma UNE-EN-12464-1 relativa a iluminación de los lugares de trabajo en el interior.
- Los niveles de ruido generado por maquinaria/ aparatos electromecánicos utilizados en intervenciones quirúrgicas, actividades llevadas a cabo en laboratorios u otras áreas no superarán los 80dB según lo establecido por la Nota Técnica de Prevención 503, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- Los niveles de ruido generado por equipos de oficina, tales como impresoras, ordenadores, fotocopiadoras, etc., no superarán los 70dB según la Nota Técnica de Prevención 503, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- Además ruido generado por el personal o usuarios de los centros hospitalarios mediante conversaciones u otras actividades también está incluido en dicha nota técnica como generadora de gran variedad de efectos negativos sobre la salud del trabajador.

- El espacio destinado al puesto de trabajo tendrá las dimensiones adecuadas según la actividad a realizar.
- Las sillas tendrán un diseño ergonómico, con una base estable y regulación en altura. El respaldo lumbar también será ajustable en inclinación.
- La pantalla y el teclado deben encontrarse a una distancia de los ojos de entre 45 y 55 cm, de esta manera se evitará la fatiga visual.
- La pantalla debe estar entre 10° y 60° por debajo de la horizontal de los ojos del operador.
- La imagen de la pantalla deberá ser estable, sin destellos. Se evitarán brillos y reflejos alejando el monitor de las ventanas.
- Realizar pausas frecuentes durante las tareas con pantallas de visualización de datos (PVD) para evitar la fatiga visual. Todas estas pautas destinadas a los trabajos con PVD vienen definidas en la Norma UNE-EN-ISO 9941-5 relativa a requisitos ergonómicos para trabajos de oficinas con pantallas de visualización de datos y en la Nota Técnica de Prevención 232 relativa a pantallas de visualización de datos (PVD): Fatiga Postural (1989), Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- En el desempeño de tareas que requieran la adopción de posturas forzadas o de movimientos repetitivos:
 - o Realizar pausas cortas y frecuentes. Intentar no mantener la misma postura durante un tiempo prolongado. En el caso de que sea posible, alternar tareas.
 - o Realizar ejercicios musculares para estirar los músculos, aliviar la tensión acumulada y favorecer la circulación.
 - o Mantener hábitos de vida saludable practicando ejercicio físico de forma cotidiana. ⁽¹¹⁾

6.1.12 RIESGOS PSICOSOCIALES

Aspectos Generales

Los riesgos psicosociales que se encuentran en el medio laboral son numerosos y de diferente naturaleza. Comprenden aspectos del medio físico, de la organización del trabajo, de los métodos de trabajo, de la calidad de las relaciones en la empresa e incluso las relaciones con el paciente y familia.

El trabajo está lleno de exigencias que pueden afectar y dañar la salud profesional; así mismo, multitud de factores propician la aparición de riesgos psicosociales entre los que podemos destacar:

- Excesiva carga de trabajo debido a falta de personal o medios técnicos y/o materiales.
- Exceso de exigencias psicológicas por:
 - o Gran esfuerzo intelectual.
 - o Tareas de mucha concentración, precisión y/o habilidad.
 - o Relación entre pacientes/usuarios: situaciones con gran carga emotiva o enfrentamientos.
- Falta de influencia y posibilidad de desarrollo.
- Falta de apoyo social y de calidad de liderazgo.
- Escasez de compensaciones.
- Falta de reconocimiento, respeto o trato justo.
- Ausencia de perspectivas de promoción.
- Inseguridad por tipo de contrato, modificaciones en horario y jornada laboral, modificaciones en salario, etc.
- Turnicidad/horarios.

Estrés, Síndrome de Burnout o violencia son algunos de los efectos negativos que sobre la salud del trabajador trascienden de la exposición a riesgos psicosociales. Además, la somatización en este tipo de alteraciones psíquicas es muy común llegando a manifestar problemas cardíacos, alteraciones gastrointestinales, afecciones cutáneas, alteraciones de la conducta e insomnio.

Las consecuencias de la materialización de estos riesgos psicosociales no sólo van a producir efectos negativos sobre la salud física o psíquica del trabajador sino que también se verá afectada sus relaciones sociales, familiares y sus capacidades y relaciones a nivel profesional. ^{(1) (7) (8) (12)}

Medidas Preventivas

- Las medidas organizativas son las más eficaces para prevenir la aparición los efectos nocivos para la salud debido a riesgos psicosociales. Entre estas medidas se citan las siguientes:
 - Disponer de los procedimientos de trabajo.
 - Conocer las alternativas de consulta y ayuda en caso de fallo del sistema principal.
 - Establecer ritmos y organización propios en el desarrollo de la actividad laboral proporciona cierto grado de autonomía. Es importante efectuar pausar para realizar cambios posturales, reducir la fatiga mental o psíquica o bien disminuir la tensión psicológica generada por el ritmo o demanda laboral.
 - En caso de que sea posible, establecer rotaciones en las tareas para evitar la monotonía.
 - Participar en la incorporación de mejoras de la organización.
- Favorecer la comunicación en su entorno laboral.
- Trabajar en equipo.
- Desarrollar habilidades de comunicación que favorezcan la relación personal con los demás trabajadores y usuarios. Dichas habilidades serán fundamentales en la resolución de situaciones conflictivas que pueden desencadenarse en unidades de mucha demanda asistencial como servicios de urgencia, unidades de psiquiatría, etc.
- Realizar actividad física o de ocio de forma habitual fuera de la jornada laboral para reducir el estrés. ^{(1) (7) (8) (12)}

6.2 RIESGOS LABORALES DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

6.2.1 RIESGO DE EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS

Dentro del sector sanitario, el riesgo de exposición a contaminantes químicos viene dado por los diversos productos o sustancias utilizados durante el trabajo en los diferentes departamentos y especialidades médicas.

6.2.1.1 AGENTES ANESTÉSICOS INHALATORIOS

Aspectos Generales

El riesgo de exposición a agentes anestésicos inhalatorios (AAI) aparece durante su aplicación en forma de gas (óxido de dinitrógeno) o bien en forma líquida aplicada por vaporización (metoxifluorano, enflorano, halonato, isofluorano, desfluorano) en zonas fundamentalmente de quirófanos y salas adyacentes a los mismos.

Los anestésicos actúan sobre el sistema nervioso central, reducen la actividad cerebral, generan problemas hepáticos (es el caso del cloroformo), renales o neurológicos, e incluso llegan a desencadenar consecuencias graves como algunos tipos de cáncer.

Numerosos estudios lo relacionan con un aumento de abortos espontáneos⁽¹³⁾ en mujeres expuestas o malformaciones congénitas en los hijos de éstas.^{(1) (7) (8) (14)}

Medidas Preventivas

- Reducir la exposición profesional a gases anestésicos residuales:
 - o Actuación sobre el foco emisor:
 - ✓ Disponer de estaciones de anestesia con marcado CE, en buen estado, con sistemas eficaces de evacuación de gases exhalado.
 - ✓ En los casos de que no sea posible el uso de estaciones de anestesia se deberá utilizar extracción localizada cerca del foco emisor.
 - o Actuación sobre el medio de propagación:
 - ✓ La ventilación general del quirófano debe estar perfectamente regulada para una eficaz evacuación de los AAI residuales.
- Seguir procedimientos de trabajo adecuados que eviten la exposición a gases anestésicos de manera innecesaria.

- Revisar de manera periódica los respiradores, verificando la ausencia de gases al ambiente.
- Comprobar el estado del circuito de anestesia mediante la búsqueda de fugas, sustitución periódica de filtros y comprobación de válvulas de seguridad.
- Disponer de detectores de fugas para gases anestésicos.
- Evaluar y controlar la exposición ambiental: no superará los valores límite de exposición profesional establecidos en la normativa de Prevención de Riesgos Laborales y Directiva Europea 98/247/CE. La última actualización de los valores límite de exposición a agentes químicos publicada por el INSHT ha sido en éste año 2016. ⁽¹⁵⁾
- Formar e informar a todos los trabajadores expuestos, en relación con los riesgos que conlleva la exposición a agentes anestésicos y las medidas preventivas necesarias para minimizar o eliminar el riesgo.
- Usar equipos de protección individual, si fuese necesario.
- Vigilancia de la salud periódica y exhaustiva de estos trabajadores mediante reconocimientos médicos específicos. ⁽¹⁶⁾

Equipos de Protección Individual

- No es necesario el uso de equipos de protección individual (EPIS) de las vías respiratorias, salvo en caso de escape de consideración o mal funcionamiento de algunos de los sistemas de control.
- En caso necesario se debe utilizar protección respiratoria con filtro químico para vapores orgánicos, certificadas mediante marcado CE.
- Guantes, con marcado CE, para las operaciones de llenado del vaporizador con anestésicos líquidos.
- Gafas o pantallas para protección ocular, con marcado CE, en caso de riesgo de salpicaduras.
- Ropa de trabajo. ⁽¹⁶⁾

6.2.1.2 SUSTANCIAS ESTERILIZANTES Y DESINFECTANTES

Aspectos Generales

El proceso de descontaminación es una de las actividades primordiales de la actividad sanitaria cuya finalidad es la reducción y/o eliminación total de microorganismos potencialmente patógenos. Los agentes desinfectantes y esterilizantes están presentes en diferentes ámbitos de la actividad sanitaria y en diferentes zonas del complejo hospitalarios (quirófano, plantas de hospitalización, centros de salud, servicios de esterilización, servicios de urgencias, laboratorios, etc.) por lo que gran cantidad de profesionales están expuestos a sus efectos negativos para su seguridad y salud. Los principales agentes químicos utilizados para la desinfección y esterilización son los siguientes:

- Agentes químicos en estado gaseoso: Óxido de etileno, formaldehído, peróxido de hidrógeno.
- Agentes químicos de forma líquida: ácido peracético, glutaraldehído, formaldehído, alcoholes compuestos halogenados, amonios cuaternarios.
- Líquidos en fase Plasma: peróxido de hidrógeno o ácido peracético.

Las características generales de estas sustancias químicas son principalmente su alta actividad de reacción y su gran capacidad de penetración, ambas características confieren un alto nivel de peligrosidad.

La mayoría de ellas son irritantes para la piel y las mucosas pero además los agentes gaseosos pueden penetrar en el organismo a través de las vías respiratorias generando efectos negativos a nivel sistémico. Algunos de estos efectos nocivos según el agente químico son:

- El uso de desinfectantes como el formaldehído puede tener efectos crónicos en el hígado, sensibilización pulmonar, dermatitis, etc.
- El metacrilato de metilo utilizado en los quirófanos de traumatología produce irritación en altas concentraciones y puede afectar al Sistema Nervioso Central.
- Otro desinfectante como el glutaraldehído, puede causar eczema alérgico y afectar al sistema nervioso, es muy tóxico para la piel y las mucosas y puede provocar además dolores de cabeza, tos u opresión torácica.
- En casos de exposición aguda los gases esterilizantes como el óxido de etileno puede provocar:

- Efectos irritantes sobre los ojos y la piel.
- Irritación en las vías respiratorias (disnea, cianosis e incluso edema pulmonar).
- Trastornos del aparato digestivo (náuseas, vómitos y diarreas).
- Problemas neurológicos (cefaleas, somnolencia, descoordinación).
- En casos de exposición repetida a óxido de etileno aparecerían alteraciones tipo:
 - Dermatitis alérgicas, cataratas, polineuritis sensitivo-motrices reversibles y alteraciones del sistema neurovegetativo.
 - Además están siendo estudiados los posibles efectos carcinógenos del óxido de etileno.
- Otro esterilizante como es el peróxido de hidrógeno puede producir irritación de las vías respiratorias, edema pulmonar y trastornos neurológicos y digestivos. ⁽⁷⁾
(16)

Medidas Preventivas

- Sustituir los agentes químicos más nocivos por otros de menor toxicidad en el caso de que sea posible, tal y como establece el Real Decreto 665/1997 en relación a la sustitución de agentes cancerígenos, siendo además un principio básico de la acción preventiva.
- Garantizar por parte de los fabricantes de dichos productos un envío seguro. De esta manera se evitarán contaminaciones y accidentes por el personal encargado del transporte, recepción y manipulación del producto.
- Las sustancias químicas estarán correctamente identificadas y etiquetadas. La Ficha de Datos de Seguridad de la sustancia o mezcla aportará la siguiente información:
 - Denominación.
 - Nombre, dirección completa, teléfono del responsable de la comercialización.
 - Nombre químico de las sustancias presentes en el preparado, según normativa vigente.
 - Pictogramas, según normativa vigente.
 - Frases R (de peligro).
 - Frases S (de prudencia).
 - Información precisa sobre cómo utilizar el producto con seguridad.

- Equipos de protección Individual necesarios en su manipulación.
- Se almacenarán en lugares adecuados, destinados para tal fin y debidamente señalizados.
- En el caso de agentes químicos en estado gaseosos o en forma de plasma
 - Utilizar sistemas cerrados y automáticos aislando el entorno, tales como los sistemas Sterrad y Plazlyte.
 - Los equipos de descontaminación ocuparán salas aisladas con buena ventilación general.
 - Mantenimiento correcto de los equipos de descontaminación.
- En el caso de desinfectantes líquidos:
 - Seguir las instrucciones del fabricante para la correcta manipulación del agente químico.
 - Usar equipos de protección individual.
 - Si el líquido genera vapores es recomendable:
 - ✓ Tomar medidas sobre la ventilación general del local para concentraciones bajas de vapores.
 - ✓ Tomar medidas específicas colectivas cuando los nivel de concentración de vapores sean elevadas, tales como sistemas de extracción localizada.
 - ✓ Utilizar de mascarillas de protección respiratoria específica según la Ficha de Datos de Seguridad de la sustancia o mezcla.
- Evaluar y controlar la exposición ambiental. La exposición ambiental no superará los valores límite de exposición profesional establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales y Directiva Europea 98/247/CE. La última actualización de los valores límite de exposición a agentes químicos publicada por el INSHT ha sido en éste año 2016. ⁽¹⁵⁾
- No comer, beber o fumar en el lugar de trabajo.
- Lavar de manera exhaustiva las manos, antebrazos y cara antes de comer y después de la finalización de la jornada laboral.
- Protocolizar y programar procesos de trabajo y operaciones mediante criterios de eficacia, rapidez y seguridad que puedan suponer un determinado riesgo. Estos programas deberán estar por escrito mediante procedimientos e instrucciones de trabajo.

- Formar e informar a todos los trabajadores expuestos, en relación con los riesgos que conlleva la exposición a agentes desinfectantes y esterilizantes y las medidas preventivas necesarias para minimizar o eliminar el riesgo.
- Vigilancia de la salud periódica y exhaustiva de estos trabajadores mediante reconocimientos médicos específicos. ⁽⁷⁾ ⁽¹⁶⁾

Equipos de Protección Individual

- Guantes certificados con marcado CE.
- Gafas de protección o pantallas protectoras frente a salpicaduras certificadas mediante marcado CE.
- Ropa de trabajo.
- Mascarillas de protección respiratoria específica según la Ficha de Datos de Seguridad de la sustancia o mezcla. ⁽⁷⁾ ⁽¹⁶⁾

6.2.1.3 AGENTES CITOSTÁTICOS

Aspectos Generales

Los compuestos citostáticos son sustancias citotóxicas cuya finalidad es la de causar un daño celular a las células tumorales. Sin embargo esta toxicidad no es selectiva, por lo que las células sanas también se ven afectadas por esos efectos nocivos. Los citostáticos son especialmente tóxicos y fácilmente absorbibles por vía dérmica, respiratoria, digestiva y parenteral, por ello es imprescindible tomar todas las medidas de prevención establecidas para ello.

Muchas y muy diversas son las operaciones donde existe una exposición a agentes citostáticos por parte del personal sanitario:

- Almacenamiento o transporte de la sustancia.
- Preparación de una dosis a partir de una presentación comercial.
- Administración del fármaco al paciente.
- Recogida/eliminación del residuo de las operaciones mencionadas anteriormente.
- Eliminación de excretas de pacientes en tratamiento con citostáticos.
- Cualquier otra actuación que implique un contacto directo con el medicamento (limpieza de derrames, limpieza o mantenimiento de cabinas, etc.)

La exposición a este tipo de compuestos puede ocasionar consecuencias leves como mareos, sensación de vértigo, náuseas, vómitos, cefalea, etc. Otros efectos comunes relacionados su exposición son:

- Irritantes para la piel y mucosas por busulfan, carmustina, picamicina, etc.
- Vesicantes o de ampollas en la piel por mitomicina, vinblastina dactinomicina, etc.
- Alteraciones hepáticas.
- Cefaleas, caída de cabello por exposición a diversos citostáticos como la bleomicina, ciclofosfamida y vincristina.
- Alteraciones mutagénicas, carcinogénicas o teratogénicas.

Su exposición está asociada a una tasa elevada de abortos espontáneos, embarazos ectópicos, alteraciones genéticas, malformaciones y leucemia.⁽¹⁷⁾

Medidas Preventivas

- En caso de la exposición laboral, la combinación de medidas de protección colectiva con equipos de protección individual es la mejor forma de protección frente a diferentes posibilidades de contaminación.
- Reducir al máximo el número de trabajadores que manejen citostáticos, fundamentalmente en lo referente a la preparación de éstos.
- Almacenar los productos en lugares adecuados, destinados para tal fin y debidamente señalizados.
- El personal debe conocer las medidas a tomar en caso de rotura del envase.
- No comer, beber o fumar en el lugar de trabajo.
- Lavar exhaustivamente las manos, antebrazos y cara antes de comer y después de la finalización de la jornada laboral.
- No utilizar maquillaje ni otros productos cosméticos que puedan provocar una exposición prolongada en caso de contaminación.
- Usar los equipos de protección individual.
- Formar e informar periódicamente a todos los profesionales que trabajan con citostáticos. Aspecto clave para evitar los riesgos laborales y garantizar la seguridad del paciente al limitar los posibles errores de medicación.

- Protocolizar y programar con criterios de eficacia, rapidez y seguridad los procesos de trabajo y operaciones que puedan suponer un determinado riesgo. Estos programas deberán estar por escrito mediante procedimientos e instrucciones de trabajo.
- Durante la recepción y almacenamiento:
 - Los fabricantes de dichos productos garantizarán un envío seguro. De ésta manera se evitarán contaminaciones y accidentes por el personal encargado del transporte, recepción y manipulación del producto.
 - Recepción y almacenamiento en un sitio determinado y controlado por personal cualificado.
 - El contenedor debe indicar la naturaleza de su contenido citotóxico así como las instrucciones sobre precauciones y medidas a adoptar en caso de accidente.
 - Las zonas de almacenamiento serán adecuadamente señalizadas.
 - Se debe disponer de un protocolo donde se indique: Epis a utilizar, lugar destinado al almacenamiento del producto y procedimiento a realizar en caso de rotura o vertido.
- Durante la preparación de los citostáticos:

Fase de mayor riesgo de inhalación, el profesional manipula el producto que recibe del fabricante para obtener la disolución/mezcla adecuada y requerida para cada paciente.

 - Se centralizará dicha manipulación en los servicios de farmacia de los centros sanitarios.
 - La preparación de los citostáticos se realizará conforme al protocolo establecido por el Servicio de Farmacia, por personal cualificado y teniendo en cuenta la forma farmacéutica.
 - Las zonas de preparación de citostáticos tendrán las siguientes características:
 - ✓ Aisladas del resto del Servicio.
 - ✓ Separadas de zonas de paso de persona.
 - ✓ Próximas a puertas y/o ventanas.
 - ✓ El suelo exclusivamente se fregará con una fregona de uso exclusivo y con lejía.

- ✓ Serán zonas con influencia de sistemas de renovación-
acondicionamiento de aire, sin recirculación de aire ni aire
acondicionado ambiental.
 - ✓ Dotadas con cabina de seguridad biológica.
 - ✓ Constará al menos de dos locales conectados entre sí por una zona de
paso.
 - Antesala para el almacenamiento y acondicionamiento de
material.
 - Zona de paso donde el personal se colocará los equipos de
protección individual. Dispondrá de mecanismos que
impidan la apertura de las dos puertas de la zona de paso.
 - Habitaciones separadas con presión negativa.
 - Sala de preparación dotada con cabina de seguridad biológica
con filtros HEPA (campanas de flujo laminar vertical)
certificadas y con marcado CE. Se recomiendan:
 - Cabinas de Seguridad Biológica Clase IIB
 - Cabinas de Seguridad Biológica Clase III
 - ✓ Acceso restringido a personal autorizado.
 - ✓ El personal responsable de la preparación deberá estar cualificado
para ello y conocer los riesgos a los que se expone si manipula de
forma incorrecta este tipo de sustancias, así como de las condiciones
que se exigen para cada una de las formas farmacéuticas
manipuladas. ^{(7) (17) (16)}
 - ✓ Validar la protección de la cabina de flujo laminar vertical mediante
revisiones de la cabina, de los sistemas de filtración (flujo de aire,
filtros HEPA, características mecánicas y eléctricas) por una empresa
certificada. Las revisiones serán normalmente anuales.
- Durante la administración de los citostáticos:
- En esta fase se considerarán tanto aspectos de protección ambiental y del
manipulador como de seguridad del paciente. El personal estará instruido en el
manejo de citostáticos e informado de los riesgos. Medidas para controlar el
riesgo:

- Las jeringas y equipos de administración con citostáticos deberán ser purgados durante la preparación y antes de administrar el compuesto.
- Se recomiendan sistemas cerrados de administración donde no sea necesario realizar ninguna conexión o desconexión durante la administración del agente citostático.
- Utilizar equipos de protección individual según las características del producto.
- Evitar extravasaciones siguiendo técnicas de administración adecuada.
- Tras la administración, no extraer los sistemas de infusión de los frascos, sino eliminarlos juntos.
- Los residuos generados se desecharán en contenedores cerrados identificados adecuadamente.
- Partir comprimidos en bolsas de plástico o cualquier otro sistema para evitar la exposición a partículas.
- En relación con la manipulación de excretas (orina y heces) de los pacientes que también constituyen una situación de riesgo para los trabajadores.
 - El personal irá protegido con guantes y bata.
 - Se cubrirá el colchón de la cama del paciente con una funda.
 - La ropa interior de estos pacientes desechable, en la medida de lo posible, sino separarlas en bolsas adecuadamente identificadas para la realización de un prelavado previo a la unión con el resto de ropa.
- Establecer un protocolo de actuación frente a posibles derrames o exposiciones accidentales.
- Para la eliminación de los residuos citostáticos, se requieren contenedores rígidos específicos con cierre hermético. Estarán perfectamente identificados.
- Vigilancia de la salud periódica y exhaustiva de todos los trabajadores expuestos mediante reconocimientos médicos específicos. ^{(7) (16) (17) (18)}

Equipos de Protección Individual

- Guantes certificados según norma UNE-EN 37:
 - Se utilizarán guantes sin polvo.
 - Sintéticos (nitrilo, neopreno).
 - Látex con buena resistencia mecánica.

- Mascarilla certificada con marcado CE. Deberá ser llevada como norma general por todo el personal que trabaje en el área de preparación y en todas las demás circunstancias con riesgos de exposición a aerosoles y/o partículas. Se usarán mascarillas autofiltrantes para partículas o aerosoles. Como norma general se usarán mascarillas con filtro de alta eficiencia FFP3, según la norma UNE EN 149:2001. ⁽¹⁹⁾
- Gafas panorámicas con campo de uso 3 (protección frente a gotas) o, en menor medida, una pantalla de protección facial cuyo marcado incluya campo de uso 3 (salpicaduras de líquidos).
- Bata desechable, de baja permeabilidad, con parte delantera reforzada y cerrada. Las mangas serán largas y con puños elásticos ajustados.
- Gorro desechable y colocado antes que la bata.
- Calzas desechables que recubran el calzado habitual de forma que se minimice la salida o entrada del contaminante. ^{(7) (16) (17) (18)}
- Todos estos Epis están regulado por el Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, que regula los productos sanitarios y el Real Decreto 1407/1992 de equipos de protección individual (EPI).

6.2.1.4 OTRAS SUSTANCIAS: LÁTEX

Aspectos Generales

El látex está presente en multitud de productos del ámbito sanitario (guantes, sondas, drenajes, fonendos, manguitos de tensión, ambús, sistemas de infusión venosa, compresores, tapones de viales, émbolos de jeringas, tubos, electrodos..).

El documento “Límites de exposición profesional para agentes químicos en España” del año 2016 clasifica al látex como sensibilizante. ⁽¹⁵⁾ Es por ello que la utilización de guantes de látex puede producir dermatitis de tipo irritativo (no alérgico) por el uso continuado, o por una predisposición del trabajador a este tipo de patología, urticarias por contacto, problemas respiratorios (rinitis, asma). ^{(16) (20)}

Medidas Preventivas

- Sustituir el producto por otros que no contengan látex.
- Determinar la existencia de los alérgenos del látex en los productos manufacturados y en el ambiente aportaría información para identificar áreas de

riesgo con presencia de aero-alérgenos o identificar materiales sospechosos de producir una sensibilización.

- Establecer pautas para la utilización adecuada de guantes: frecuencia de cambio de guantes, lavado de manos con jabones que tengan pH neutro y uso de crema hidratante al finalizar la jornada.
- Formación e información a todos los trabajadores expuestos, relacionada con los riesgos, síntomas indicativos de sensibilización e importancia de la comunicación de estos síntomas para un diagnóstico precoz de la enfermedad.
- Vigilancia de la salud periódica y exhaustiva de estos trabajadores mediante reconocimientos médicos específicos. ⁽¹⁶⁾ ⁽²⁰⁾

6.2.2 RIESGOS BIOLÓGICOS

Aspectos Generales

Sin lugar a dudas, el riesgo biológico es uno de los principales y más destacados peligros relacionados con el trabajo que encontramos en el sector sanitario, dato común compartido en países con desarrollo económico y cultural diferente. Además dentro de los profesionales de la salud, los enfermeros/as son el grupo más expuesto a éste riesgo como consecuencia de la asistencia directa con pacientes/usuarios y la realización de técnicas disciplinares y multidisciplinarias que competen a su práctica habitual, siendo la VHB, VHC y VIH los agentes transmisibles más importantes.

Dentro de la relación riesgo biológico - profesional sanitario, existe una significativa población de agentes infecciosos capaces de causar infecciones cruzadas a los profesionales del sector (Tabla 2) con resultados de diferente índole debido a un contacto con sangre u otros fluidos biológicos tras una exposición accidental o bien como consecuencia de una mala praxis del trabajador/a. ⁽²¹⁾ ⁽²²⁾

El riesgo biológico se relaciona con la exposición a uno o varios tipos de agentes biológicos: bacterias, hongos, virus, parásitos, esporas, productos de recombinación, cultivos celulares humanos o de animales y agentes biológicos potencialmente infecciosos (priones), además de diferentes tipos de toxinas. Estos microorganismos son capaces de originar infecciones, alergias o cualquier otro tipo de toxicidad como consecuencia de una exposición continua o accidental.

TIPO DE INFECCIÓN	AGENTE BIOLÓGICO GRUPO 2	AGENTE BIOLÓGICO GRUPO 3
VÍRICA	<ul style="list-style-type: none"> • Hepatitis A • Sarampión • Rubéola • Herpes • Varicela • Gripe • Parotiditis • Citomegalovirus (CMV) • Virus Epstein-Barr (VEB) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hepatitis (B, C, D, E, G) • VIH /SIDA
BACTERIANA	<ul style="list-style-type: none"> • Legionelosis • Meningitis meningocócica • Salmonelosis • Tosferina • Shigelosis • Tétanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tuberculosis • Shigelosis • Salmonelosis
HONGOS	<ul style="list-style-type: none"> • Candidiasis • Aspergilosis • Otros 	
PARÁSITOS	<ul style="list-style-type: none"> • Giardiasis (giardia lamblia) • Ascariasis (ascaris lumbricoides) • Criptosporidiosis (cryptosporidium spp) 	

Tabla 2: Principales enfermedades producidas por agentes biológicos infecciosos en los centros hospitalarios ⁽¹⁷⁾

No obstante, no todos los microorganismos tienen el mismo nivel de toxicidad, es por ello que existe una clasificación de los agentes biológicos en función del riesgo de infección en trabajadores sanos y de la existencia de medidas preventivas y/o tratamientos eficaces (Tabla 3) publicada en el R.D. 664/1997. Además podemos encontrar en el Anexo II de este mismo R.D. una lista de los agentes biológicos clasificados en los grupos 2,3 y 4.

GRUPO DE RIESGO	RIESGO INFECCIOSO	RIESGO DE PROPAGACIÓN A LA COLECTIVIDAD	PROFILAXIS O TRATAMIENTO EFICAZ
1	Poco probable que cause enfermedad	No	Innecesario
2	Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores	Poco Probable	Existe generalmente
3	Pueden provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores	Probable	Existe generalmente
4	Provocan una enfermedad grave y constituyen un serio peligro para los trabajadores	Elevado	No existe generalmente

Tabla 3: Clasificación de los Agentes Biológicos (R.D. 664/1997, de 12 de noviembre)

No sólo los pacientes/usuarios son los responsables de la presencia de este riesgo en el ámbito hospitalario, sino que son muchas otras las fuentes causantes del peligro. Dentro del sector hospitalario las principales **fuentes de exposición** a agentes infecciosos las encontramos en:

- Pacientes/usuarios y Personal sanitario contaminado que clasificamos en:
 - o Enfermo.
 - o Portador.
 - o Portador paradójico (pseudoportador).
 - o Portador precoz (incubacionario).
 - o Portador sano.
 - o Portador pasivo.
- Materiales biológicos de desecho.
- Equipos e instrumentación contaminados.
- Residuos generados.
- Instalaciones o equipos hospitalarios en la que pueden existir reservorios de agentes biológicos como los equipos de aire acondicionado, calderas, suelos, etc.

Así pues, los **agentes infecciosos** pueden penetrar en el organismo a través de mecanismos de transmisión directos o indirectos, siendo las principales vías de entradas de los mismos:

- Parenteral: Debido a un contacto con discontinuidades en la barrera que constituye la piel (cortes, heridas o lesiones cutáneas sin protección).
- Vía Respiratoria: A través de esta vía podemos inhalar, bien por boca o por nariz, los microorganismos que se encuentran en suspensión en el ambiente.
- Digestiva: Vía de entrada poco corriente que generalmente está asociada a malos hábitos higiénicos (comer, fumar o bien no realizar un correcto lavado de manos tras la tarea).
- Dérmica: Contacto de la piel o mucosas con los fluidos biológicos potencialmente infecciosos mediante salpicaduras. ^{(1) (7) (8) (17)}

Medidas Preventivas

- Formar e informar a los trabajadores de los riesgos biológicos a los que están expuestos para el desempeño de su actividad laboral.

- Vigilancia de la salud específica a todos los trabajadores expuestos de acuerdo con el Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica para Agentes Biológicos.⁽¹⁷⁾
- Fomentar la importancia de la declaración de TODOS los accidentes de trabajo relacionados con agentes infecciosos, para el seguimiento y control de la salud de los trabajadores afectados y el estudio de nuevos procedimientos y/o técnicas que favorezcan la reducción de la siniestralidad.
- Establecer normas y procedimientos de trabajo estandarizado y seguro que permitan evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos. Procedimientos relacionados fundamentalmente con la obtención, manipulación y eliminación de muestras biológicas, descontaminación y limpieza.
- Reducir al mínimo el número de trabajadores que puedan estar expuestos a riesgo biológico.
- Adoptar precauciones universales estándar. Según la OMS las precauciones universales persiguen disminuir el riesgo de transmisión de agentes patógenos a través de la sangre u otros fluidos biológicos. Estas precauciones son consideradas básicas y deben llevarse a cabo siempre que exista un contacto con cualquier paciente, ya que todos son considerados potencialmente infecciosos. El objetivo de éstas medidas universales es disminuir la probabilidad de un contacto trabajador – sangre/fluido biológico. Las precauciones universales son las siguientes:
 - Vacunación de la Hepatitis B a todo el personal sanitario con contacto directo o indirecto con sangre u otros fluidos corporales.
 - No comer, beber ni fumar en áreas de trabajo, sino realizarlos en zonas destinadas para tal fin y siempre tras un correcto lavado de manos.
 - Normas de Higiene Personal:
 - ✓ Lavado de manos exhaustivo y protocolizado. Una de las medidas más importantes a ejecutar. Se realizará antes y después de cada paciente.
 - ✓ Retirada de anillos y joyas.
 - ✓ Cubrir heridas y cortes con apósitos impermeables.
 - ✓ Cubrir lesiones cutáneas con guantes.
 - Uso de equipos de protección individual como métodos barrera.
 - Normas para el manejo de objetos cortantes y/o punzantes:

- ✓ Extremar las precauciones con este tipo de objetos.
 - ✓ Nunca re-encapuchar las agujas.
 - ✓ Eliminar este tipo de objetos en contenedores destinados para tal fin (contenedores rígidos debidamente etiquetados).
 - ✓ No abandonar los objetos cortantes y/o punzantes en cualquier sitio, comprobando su correcta eliminación.
- Señalizar e identificar correctamente las muestras, ya que todas son potencialmente infecciosas.
 - Aislamiento del paciente/usuario que presente hemorragia
- Eliminación correcta de residuos ^{(1) (7) (8) (17)}

Equipos de Protección Individual

- Guantes certificados según norma UNE-EN 37, Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre y Real Decreto 1407/1992. Protección barrera más importante. Está indicado cuando exista la posibilidad de entrar en contacto con cualquier tipo de fluido con riesgo biológico o bien con objetos o residuos potencialmente infectados. Cubren manos y muñeca e incluso alguno de ellos parte del antebrazo y brazo.

En ningún caso, el uso de guantes sustituye el lavado de manos, sino que siempre debe realizarse un correcto lavado de manos antes y después de la colocación de éstos. A continuación se adjunta una tabla con los diferentes materiales utilizados para la fabricación de guantes y sus características (Tabla 4):

MATERIAL	RESISTENCIA ROTURA Y PINCHAZOS	DURACIÓN DE TAREAS	BARRERA PROTECTORA	REACCIÓN ALÉRGICA	PERMEABILIDAD
LÁTEX	Buena Resistencia	Media Larga Duración: 15- 30'Exámen 1-3 h Quirúrgicos	Frente a Productos Biológicos	Frecuente	Impermeable
NITRILO	Muy Buena Resistencia	Media Larga Duración: 15- 30'Exámen	Frente a Productos Biológicos	No Contiene Productos Alérgenos.	Impermeable
VINILO	Poca Resistencia	Corta Duración: Max 15'Exámen	Frente a Productos que no sean ni Biológicos ni Químicos	Infrecuente	Permeable

NEOPRENO	Muy buena Resistencia	Larga Duración: 15- 30'Exámen 1-3 h Quirúrgicos	Frente a Productos Biológicos y Químicos	Infrecuente	Impermeable
Tabla 4: Guantes Sanitarios Material y Uso ^(20,23)					

- Mascarillas: Se utilizarán cuando exista riesgo de salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales a la mucosa oral o nasal del profesional o bien durante el tratamiento de pacientes potencialmente peligrosos en relación a la transmisión de enfermedades por gotas o de forma aérea como por ejemplo la tuberculosis. Tipos de mascarillas en función del riesgo (Tabla 5):

- o Quirúrgica

- ✓ Protege al usuario que la porta de salpicaduras y protege a los demás, ya que filtra las partículas emitidas por el portador de la mascarilla evitando que lleguen al exterior.
- ✓ Mantiene la ASEPSIA impidiendo que los microorganismos de las vías respiratorias del personal sanitario alcancen al paciente.
- ✓ Se debe utilizar como MÉTODO ESTANDAR en tareas que puedan generar salpicaduras de sangre, secreciones o excreciones (técnicas endoscópicas, aspiración de secreciones, fisioterapia respiratoria, procedimientos invasivos asociados a producción de aerosoles tales como la intubación, pacientes con hemorragias activas, etc....).
- ✓ Se utilizan en AISLAMIENTO POR GOTAS

- o Alta Protección:

- ✓ Protege al usuario que la lleva mediante un filtrado de las partículas y aerosoles líquidos presentes en el medio ambiente, impidiendo así la inhalación por el usuario.
- ✓ 3 tipos según la eficacia de filtrado:
 - FFP1: Eficacia de filtrado de 78%, concentraciones ambientales de hasta 4VLA.
 - FFP2: Eficacia de filtrado de 92%, concentraciones ambientales de hasta 12VLA.
 - FFP3: Eficacia de filtrado de 98%, concentraciones ambientales de hasta 50VLA.

- ✓ Pueden tener una válvula de exhalación que favorece la respiración y evita la condensación. Recomendada para largos periodos de uso.
- ✓ LAS MASCARILLAS CON VÁLVULAS DE EXHALACIÓN NO DEBEN SER COLOCADAS NUNCA A PACIENTES INFECCIOSOS YA QUE ÉSTAN VÁLVULAS NO FILTRAN EL AIRE EXHALADO.

MASCARILLA	INDICACIÓN	TIPOS
HIGIÉNICA O QUIRÚRGICA	<ul style="list-style-type: none"> • Protege frente a salpicaduras • Evita la transmisión del agente infeccioso por el portador • Utilizada aislamiento por gotas 	Única
ALTA PROTECCIÓN FRENTE A PARTÍCULAS O AEROSOLES	<ul style="list-style-type: none"> • Protege al portador frente a contaminantes biológicos ambientales 	FFP1, FFP2 ó FFP3. Según la actividad desempeñada, toxicidad, concentración o tiempo de exposición.

Tabla 5: Mascarillas Sanitarias Tipos y Uso ⁽¹⁹⁾

- Protección ocular. Gafas: Destinadas para aquellas actividades donde exista riesgos de salpicaduras por fluidos biológicos. Pueden cubrir sólo la zona ocular o bien cubrir en modo pantalla del rostro.
- Batas ó delantales impermeables: Destinadas para aquellas actividades donde exista riesgos de salpicaduras de sangre u otros fluidos biológicos. ^{(1) (7) (8) (17)}

6.2.3 RIESGO POR EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES

Aspectos Generales

Se define la radiación ionizante como aquella que al interaccionar con la materia produce una ionización de la misma, originando partículas de carga eléctrica (iones). Esta ionización de la materia provoca alteraciones celulares y como consecuencia efectos nocivos sobre la salud del personal expuesto.

El daño producido por las radiaciones ionizantes en el ser humano provocan dos efectos que están relacionados con la dosis de exposición: somáticos y genéticos:

- Daños Somáticos: Daño ocurrido en los tejidos del individuo irradiado a corto, medio o largo plazo. Dos tipos de acción de los daños somáticos:
 - o Acción sobre órganos específicos:

- ✓ Aparato Digestivo: diarrea, hemorragia digestiva, déficit nutricional, etc.
 - ✓ Gónadas: Esterilidad.
 - ✓ Huesos y Cartílagos: Destrucción del cartílago en crecimiento.
 - ✓ Ojos: conjuntivitis, cataratas.
 - ✓ Piel: eritema, depilación, necrosis del tejido celular y subcutáneo.
 - ✓ Sangre y Sistema hematopoyético: anemia, leucopenia, trombopenia, linfocitosis.
 - ✓ Sistema urinario: Nefritis.
- Acción carcinogénica debido a mutaciones celulares del material genético de las células. El cáncer más estudiado debido a su relación causa – efecto por la radiación es la leucemia.
- Daños genéticos: Son los daños que afectarán a generaciones futuras. Los efectos de la irradiación del tejido embrionario y fetal dependen de las dosis recibidas y del tiempo gestacional. Por tanto, las consecuencias de una radiación excesiva en una mujer embarazada para el desarrollo y formación del feto pueden llegar a ser malformaciones congénitas, abortos o incluso llegar muerte neonatal.
- Además, si existe una alteración del material genético de las células germinales debido a una exposición a radiaciones ionizantes, ésta será transmitida a la descendencia aumentando así la probabilidad de desarrollar una enfermedad hereditaria transmisible por alteración de uno o varios genes (mutaciones) ^(24,25).

La naturaleza, frecuencia y gravedad de los efectos sobre la salud del personal expuesto dependerán de:

- Tipo de radiación, poder de penetración y capacidad de ionización.
- Dosis recibida.
- Tiempo de exposición.
- Superficie corporal irradiada.
- Capacidad de recuperación del tejido.
- Susceptibilidad individual.

Es por ello, por lo que todo el personal sometido a éste tipo de radiación debe llevar un estricto control de su nivel de exposición.

Medidas Preventivas

Están recogidas en su mayoría en el Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra radiaciones ionizantes y NPT 614: Radiaciones ionizantes: normas de protección, del Instituto Nacional de Seguridad E Higiene del Trabajo.

- Evaluar las condiciones de trabajo para determinar la naturaleza y magnitud del riesgo radiológico y asegurar la aplicación del principio de optimización.
- Señalización de las zonas de trabajo. Se realizará una clasificación de los lugares de trabajo según la evaluación de las dosis anuales previstas, riesgo de dispersión de la contaminación y probabilidad y magnitud de las exposiciones potenciales.

	RIESGO DE IRRADIACIÓN	RIESGO DE IRRADIACIÓN	RIESGO DE CONTAMINACIÓN	RIESGO DE IRRADIACIÓN Y CONTAMINACIÓN
Zona vigilada 1mSv/a <Dosis>6 mSv/a (ó 3/10 límite Trabajadores Expuestos)				
Zona controlada Dosis > 6 mSv/a (ó 3/10 límite de dosis de Trabajador Expuesto)				
Zona de permanencia limitada Dosis anual > Límites de dosis de Trabajador Expuesto				
Zona de permanencia reglamentada Dosis periodos cortos > Límites de dosis de Trabajador Expuesto				
Zona de Acceso prohibido Dosis única de exposición > límite de dosis de Trabajador Expuesto				

- Clasificación de los trabajadores expuestos considerando las diferentes categorías de profesionales según el riesgo de exposición y dosis límite:

- Categoría A: Pueden recibir una dosis efectiva superior a 6 mSv por año o una dosis equivalente superior a 3/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino, piel y las extremidades fijados para los trabajadores expuestos. Medidas a adoptar sobre estos trabajadores:
 - ✓ Utilizar obligatoriamente los dosímetros individuales.
 - ✓ Someterse a los controles dosimétricos pertinentes en caso de contaminación interna.
 - ✓ Utilizar dosímetros adecuados en partes potencialmente expuestas que puedan superar las dosis recibidas a la totalidad del organismo.
 - ✓ Formación e información sobre protección radiológica adecuada al riesgo de exposición.

- Categoría B: Es muy improbable que puedan recibir una dosis efectiva superior a 6 mSv por año o una dosis equivalente superior a 3/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino, piel y las extremidades fijados para los trabajadores expuestos. Las medidas que se llevarán a cabo sobre estos trabajadores serán:
 - ✓ Recibir la formación radiológica adecuada a su responsabilidad.
 - ✓ Vigilancia dosimétrica del trabajador se realiza mediante medición del ambiente de trabajo, verificando que las dosis que recibe son compatibles con su clasificación de categoría B.

- Vigilancia del ambiente de trabajo mediante dosímetros o detectores que verifiquen que las dosis recibidas por los trabajadores expuestos no superan los valores límite establecidos.
- Vigilancia de la salud específica de estos trabajadores según Protocolo de la Comisión de Salud Pública, Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, con reconocimiento médico inicial y periódicos.⁽²⁶⁾
- Establecer procedimientos de trabajo y medidas técnicas organizativas por el Servicio de Protección Radiológica del Centro con instrucciones, protocolos de actuación y medidas a adoptar en caso de emergencia.
- Aplicar medidas de protección radiológica:
 - Comprobación periódica de los dispositivos y técnicas de protección.
 - Calibración, verificación y comprobación de los instrumentos de medición.

- Limitar el tiempo de exposición.
 - Aumentar la distancia a la fuente.
 - Mantenimiento adecuado de los equipos de trabajo.
 - Apantallamientos de los equipos y de la instalación.
 - Gestión de residuos radioactivos.
 - Procedimientos de descontaminación.
 - Utilización de equipos de protección individual en caso necesario.
 - Etc.
- Los trabajadores recibirán la formación e información adecuada a las tareas a realizar. Se incluirán los siguientes aspectos:
- Riesgos radiológicos.
 - Importancia del cumplimiento de los requisitos técnicos, médicos y administrativos.
 - Tareas a realizar, responsabilidad y riesgos sobre la salud relacionados con la exposición.
 - Normas, procedimientos y precauciones de protección radiológica. ^{(1) (7) (8) (26)}
(25)

Equipos de Protección Individual

- Delantal plomado:
 - Protección equivalente de al menos 0.25 mm de Pb si el equipo de rayos X opera hasta 100 Kv.
 - Protección equivalente de al menos 0.35 mm de Pb si el equipo de rayos X opera por encima de 100 Kv.
 - En intervencionismo, se usarán con una protección equivalente a 0.5 mm de plomo debido a los altos niveles de radiación dispersa.
- Gafas plomadas protectoras del cristalino.
- Protectores tiroideos en los casos en los que el profesional precise permanecer durante el procedimiento de radiodiagnóstico.
- Protectores genitales plomados.
- Guantes o manoplas plomados de protección cuando deba usar las manos próximas al haz de radiación. ^{(1) (7) (8) (26) (25)}

6.2.3 RIESGO POR EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES

Aspectos Generales

Las radiaciones no ionizantes son aquellas que no transportan la energía suficiente para arrancar electrones del átomo y por tanto no ionizan la materia, sin embargo, no están exentas de producir efectos nocivos para la salud del trabajador expuesto. Los factores de riesgo que favorecen la aparición de efectos negativos para la salud de los profesionales son de tipo térmico, fisiológico e incluso genético.

Dentro de las radiaciones no ionizantes presentes en el sector hospitalario nos encontramos: radiación láser, la radiación ultravioleta, infrarrojos, microondas y radiofrecuencia.

Medidas Preventivas

- Separar y aislar el recinto donde se encuentre el aparato emisor de radiaciones no ionizantes (Resonancia Magnética de Imagen, etc.)
- Señalización de las zonas de riesgo.
- Limitar al mínimo el número de trabajadores expuesto.
- Reducir al mínimo la exposición de los profesionales y pacientes siempre que sea posible. Evitar exposiciones innecesarias.
- Controlar y medir los niveles de radiación de forma periódica con el fin de detectar fugas.
- Realizar un mantenimiento adecuado de las instalaciones y equipos.
- Formar e informar de forma específica a los trabajadores sobre el tipo de radiación no ionizante al que está sometido, medidas protectoras y equipos de protección individual en caso de que fuese necesario.
- Vigilancia de la salud específica de estos trabajadores.

Equipos de Protección Individual

- Protección ocular adecuada a la longitud de onda frente a radiaciones láser según las normas UNE- EN-207 y UNE- EN-208.
- Protección ocular con filtrantes oculares adecuados para la exposición a radiaciones ultravioleta según norma UNE- EN-170.
- Protección ocular con filtrantes oculares adecuados para la exposición a radiaciones infrarrojas según norma UNE- EN-171.

- Guantes certificados según norma UNE-EN 37, Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, que regula los productos sanitarios y el Real Decreto 1407/1992 de equipos de protección individual (EPI).
- Ropa de trabajo.



7. ESTUDIO PILOTO

7.1 INTRODUCCIÓN

En el medio sanitario, el riesgo biológico es el que más frecuentemente encontramos, siendo el personal de enfermería, que presta asistencia directa a los usuarios, uno de los puestos de trabajo más expuestos a este riesgo.

De entre las enfermedades infecciosas a las que están expuestos los profesionales sanitarios, destacan aquellas de etiología vírica como la Hepatitis B, Hepatitis C y el Sida, sin olvidar otros virus y enfermedades producidas por otros microorganismos (tétanos, TBC, legionelosis, Fiebre Q, rubéola, ...), así como otros posibles virus de probable transmisión parenteral.

Los centros sanitarios no están exentos de accidentes laborales, siendo los más frecuentes en el personal de enfermería los relacionados con agentes biológicos. El INSHT en su artículo “Análisis de los riesgos de exposición biológica en Centros de Salud” refleja que por cada 100.000 horas de trabajo en el hospital se producen en nuestro país 12 accidentes percutáneos declarados. Sin embargo, tal como indica este artículo, muchos de los accidentes relacionados con este riesgo no son declarados por los profesionales.⁽²⁷⁾

La protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, radiaciones ionizantes, agentes citostáticos, etc., es una de las herramientas para garantizar la seguridad y salud de los mismos. No obstante, esta protección será insuficiente sin una buena formación e información de los trabajadores en materia preventiva.

El objetivo principal del estudio es valorar los conocimientos del personal de enfermería en prevención de riesgos laborales, así como justificar la necesidad de una mejora formativa e informativa por parte del Servicio de Prevención del Hospital encuestado. Además, determinar si la no declaración de accidentes laborales de riesgo biológico está relacionada con la experiencia profesional del personal de enfermería.

Para el desarrollo de nuestro estudio de pilotaje se ha utilizado una hoja de recogida de datos con cuestiones referentes a los conocimientos en materia preventiva y utilización de equipos de protección individual frente a riesgos biológicos del personal de enfermería que podemos encontrar en el Anexo II de nuestro trabajo.



7.2 OBJETIVOS GENERALES

- Determinar el conocimiento del personal de enfermería del Hospital Universitario Santa Lucía de Cartagena relacionado con la prevención de riesgos laborales, la formación e información recibida y el correcto uso de los equipos de protección individual de los riesgos enmarcados en el título de estudio.

7.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprobar si existe relación entre el tiempo trabajado y conocimientos en PRL.
- Comprobar si existe relación entre servicio y conocimientos en PRL.
- Analizar si existe relación entre el tiempo trabajado y la no declaración de un accidente laboral.
- Valorar la utilización de Epis de los profesionales de enfermería frente a los riesgos biológicos.

7.4 METODOLOGÍA

7.4.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Personal de Enfermería de los servicios de Hospitalización, Urgencias, Quirófano y Consultas Externas del Hospital Universitario Santa Lucía de Cartagena.

7.4.2 FUENTES DE INFORMACIÓN

Se pasará una encuesta a una muestra de 29 profesionales de enfermería de diferentes servicios del Hospital Universitario Santa Lucía de Cartagena. La participación se seleccionará de forma aleatoria a partir de un listado proporcionado por el Servicio de RRHH. Para garantizar la selección de profesionales de cada uno de los servicios seleccionados, se realizará el muestreo de forma proporcional.

Para el marco teórico del estudio, se realiza una búsqueda bibliográfica mediante las bases de datos PubMed, CUIDEN y SciELO.

7.4.3 DURACIÓN/PERIODO DE ESTUDIO

- o Meses de Junio y Julio 2016.

7.4.4 DISEÑO

- Estudio piloto descriptivo de corte transversal mediante análisis de una encuesta/cuestionario descrito en el Anexo II.

7.4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personal de enfermería Hospitalización.
- Personal de enfermería Servicio de Urgencias.
- Personal de enfermería Consultas Externas.
- Personal de enfermería Quirófano.

7.4.6 MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO

- Muestreo aleatorio y proporcional.

7.4.7 VARIABLES

- Conocimiento sobre PRL.
- Años trabajados.
- Servicio.

7.4.8 OBTENCIÓN DE DATOS E INSTRUMENTOS DE MEDIDAS

- Encuesta no validada *ad hoc* basada en los ítems de la encuesta validada del estudio “Utilización de los Equipos de Protección Individual frente al riesgo biológico por el personal sanitario”.⁽²⁸⁾
- Dicha encuesta será anónima y bajo consentimiento informado.

7.4.9 ANÁLISIS DE LOS DATOS

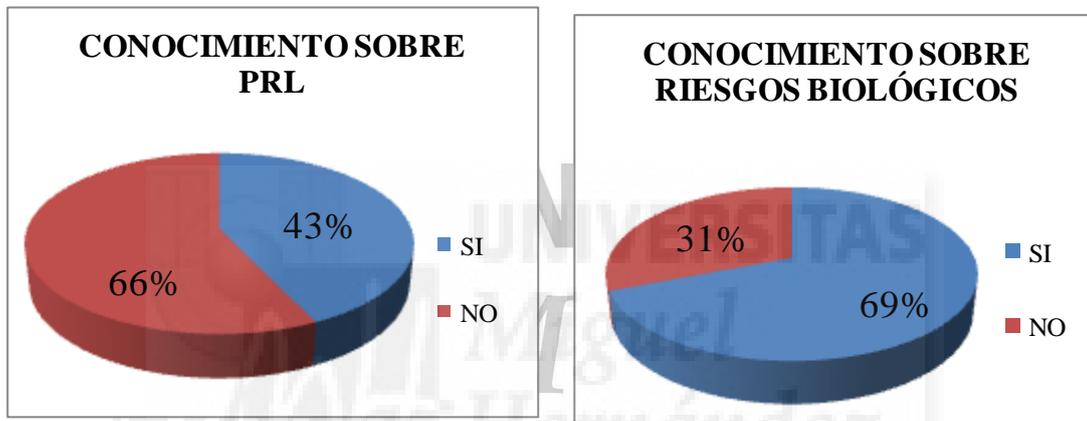
- Se realizarán estadísticas de medidas de tendencia central y de dispersión.
- El nivel de conocimiento se expresará en %.
- Para evaluar la asociación entre las variables de conocimiento y el servicio donde desempeña su función se utilizarán tablas de contingencia chi-cuadrado.
- Para evaluar la asociación entre las variables de conocimiento y tiempo trabajado se utilizarán tablas de contingencia chi-cuadrado.
- Para un nivel de confianza $\alpha = 0,005$ se utilizará el programa SPSS V2.

7.5 RESULTADOS

7.5.1 RESULTADOS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS GENERALES

- **Conocimiento del personal de enfermería del Hospital Universitario Santa Lucía de Cartagena relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales.**

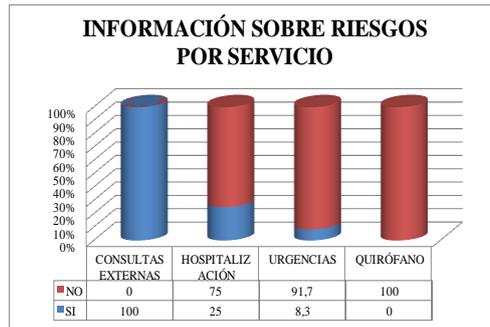
- Como análisis general de los datos obtenidos por el estudio piloto que hemos realizado podemos concluir que el 43% y el 69% de las respuestas a las preguntas relacionadas con el conocimiento sobre prevención de riesgos laborales y riesgos biológicos respectivamente, fueron afirmativas.



Sin embargo, analizaremos exhaustivamente este cuestionario, ya que muchas de las preguntas, de manera individualizada, efectuadas al personal de estudio aportan información muy significativa e interesante hacia la evaluación de una mejora labor preventiva. (Resultados del estudio Anexo III, IV y V)

- **Valoración sobre la formación e información recibida de los profesionales de enfermería del Hospital Universitario Santa Lucía de Cartagena.**

- En relación a la pregunta nº 4 del cuestionario “¿Le han informado de *TODOS* los riesgos a los que está usted expuesto en su puesto de trabajo?”.
 - ✓ El 75,9% de los profesionales de la enfermería estudiados han respondido NO a esta cuestión, porcentaje muy elevado en prácticamente todos los servicios, menos consultas externas, como podemos visualizar claramente en la gráfica recogida a continuación.



Tras valorar la relación entre Conocimiento y Servicio mediante la aplicación de tablas de contingencia chi-cuadrado, se ha obtenido una relación de dependencia entre ambas variables sobre esta cuestión (Anexo V, Tablas 7 y 8).

- En relación a la pregunta nº 5 del cuestionario “¿Ha recibido la formación teórica/práctica en prevención de riesgos laborales según su puesto de trabajo?” se han obtenido los siguientes resultados:

- ✓ De manera generalizada, el 58,6% de los profesionales encuestados refieren NO haber recibido la formación teórico-práctica específica en PRL frente al 41,4% que manifiesta que SI se ha formado correctamente.

✓



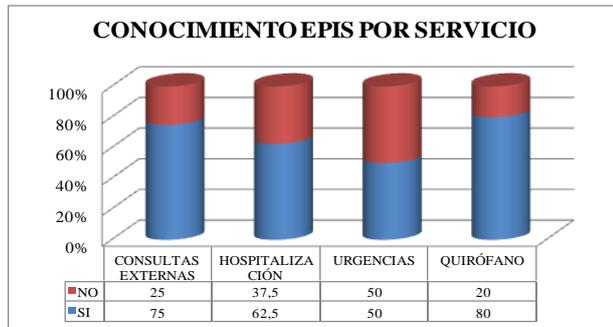
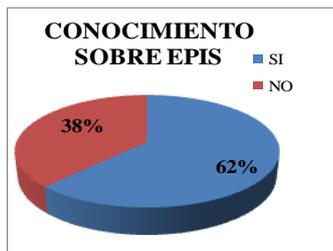
Al igual que en el párrafo anterior y gracias a los resultados obtenidos de la asociación entre Conocimiento y Servicio (Anexo V, Tabla 7) concluimos que NO existe relación significativa entre éstas, por tanto rechazamos la hipótesis de asociación.

- **Conocimiento del personal de enfermería sobre el correcto uso de los equipos de protección individual de los riesgos enmarcados en el título de estudio.**

Para dar respuesta a esta cuestión nos ceñiremos al análisis de las preguntas 6 y 7 del estudio.

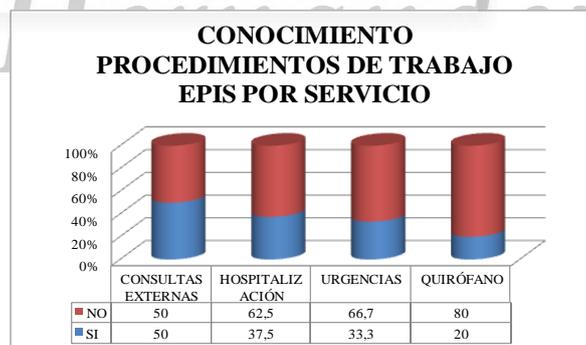
- En relación a la pregunta 6 del cuestionario “¿Conoce qué EPI debe utilizar ante la imposibilidad de eliminar o minimizar el riesgo en su origen?”, los resultados obtenidos son los siguientes:

- ✓ De manera general el 62% de los profesionales de enfermería conocen el equipo de protección individual a utilizar en caso necesario frente al 38% que presentan dudas.



Como en las cuestiones anteriores y mediante la asociación realizada por las variables mencionadas, Conocimiento y Servicio, NO se ha obtenido una relación de dependencia para éste ítem.

- En relación a la pregunta 7 del cuestionario “¿Conoce si existe un procedimiento de trabajo sobre utilización y mantenimiento de los EPIs?”, los datos obtenidos como norma general son los siguientes:



El 66% de los trabajadores de enfermería estudiados NO poseen los conocimientos necesarios sobre procedimientos de trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual. Porcentaje alto de resultados negativos fundamentalmente si consideramos la importancia de una protección eficaz, colectiva e individual, en cualquier colectivo profesional.

Analizándolo por servicios y mediante la asociación mencionada anteriormente, las grandes diferencias porcentuales que se podían apreciar en las otras

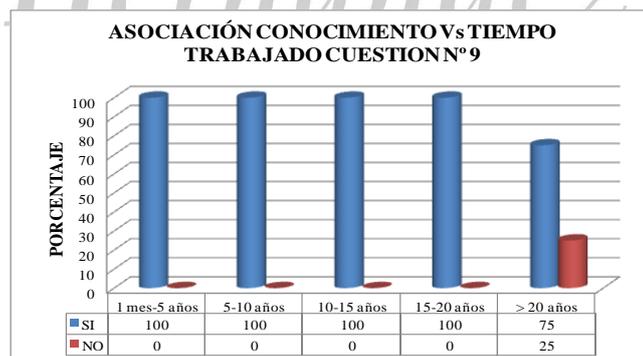
cuestiones estudiadas, no son significativas en este caso, NO existiendo una relación dependiente entre las variables.

7.5.2 RESULTADOS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Comprobar si existe relación entre el Tiempo trabajado y el Conocimientos en PRL.**

En relación a la asociación entre estas dos variables, concluimos que el conocimiento en materia preventiva sobre las preguntas 9 y 34, presentan una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) con respecto al tiempo trabajado del profesional. Así pues:

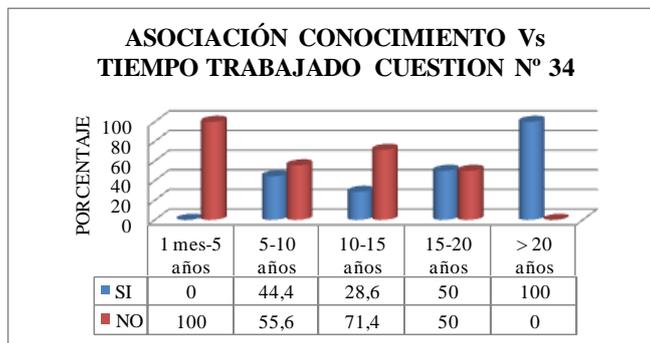
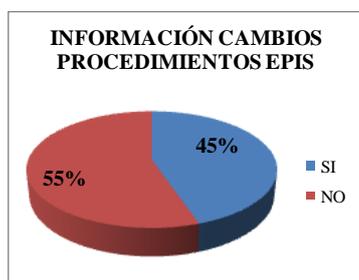
- En la pregunta 9 “¿Se suministran gratuitamente los Epis?”, el 94% de los profesionales encuestados tuvieron una respuesta afirmativa sobre este ítem. Sin embargo, cabe destacar que tras analizar los resultados de la asociación Conocimiento-Tiempo Trabajado (Anexo IV, Tabla 4 y 5), se ha encontrado una relación de dependencia sobre ambas. Es destacable, si observamos la gráfica correspondiente a esta asociación, que la diferencia fundamental se aprecia en aquellos trabajadores con una experiencia laboral de más de 20 años, donde el 25% de las respuestas fueron negativas.



- Analizamos ahora la cuestión 34 ¿Conoce si en caso de que se introduzcan cambios en los procedimientos de trabajo relacionadas con la utilización y mantenimiento de Epis, se informa al personal?

De manera general, un 45% de los encuestados tuvieron una respuesta afirmativa sobre el conocimiento de cambios sobre procedimientos de

trabajo de Epis frente al 55% que manifestaron el desconocimiento sobre esta materia.



Tras valorar la relación de dependencia de las variables enunciadas (Anexo IV, Tabla 4 y 6), si se ha encontrado una asociación significativa. Así, gráficamente objetivamos cómo en los extremos de la variable Tiempo trabajado existen las mayores diferencias porcentuales. Los enfermeros noveles afirman al 100% no conocer esta cuestión frente al 100% de los veteranos con respuesta afirmativa.

- **Analizar si existe relación entre el tiempo trabajado y la no declaración de un accidente laboral por riesgo biológico.**

La declaración de los accidentes laborales es fundamental para analizar los procedimientos de trabajo, equipos de protección utilizados y todo lo que conlleva una mejora preventiva, así como proceder a un seguimiento y control médico, en el caso de que sea necesario para el trabajador afectado. Es por ello que, una cuestión de este calibre no podía dejar de ser considerada en nuestro estudio.

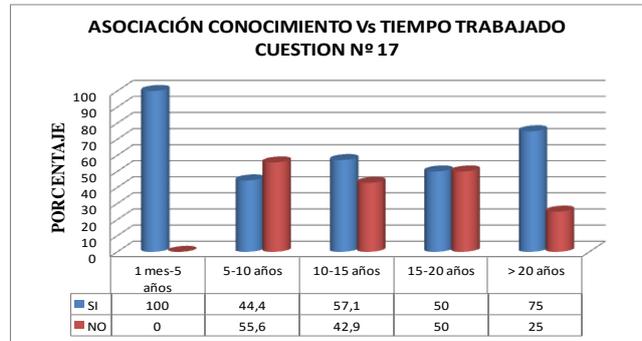
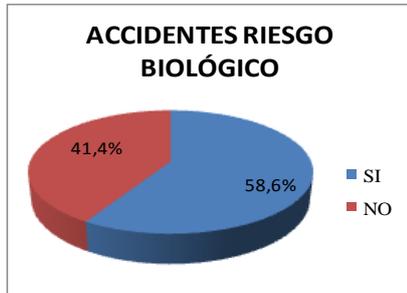
De igual modo, no podemos olvidar que los accidentes con riesgo biológico son los que más sufre el personal de enfermería. ^{(27) (29)}

Para dar respuesta a este objetivo, nos centraremos en las cuestiones 17 y 18 del formulario (Anexo II).

- o Sobre la cuestión 17 “¿Ha sufrido algún accidente de trabajo relacionado con el riesgo biológico (pinchazos, cortes, salpicaduras)? En primer lugar y como norma general, al igual que en el resto de las cuestiones analizadas con anterioridad, daremos respuesta de forma global a éste ítem. Más de la mitad de

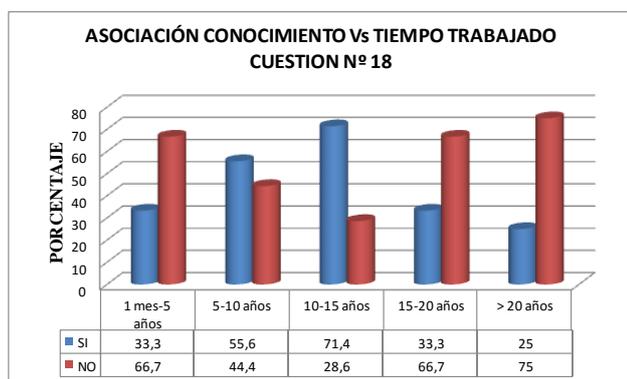
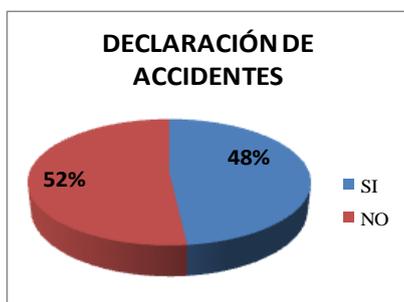
los enfermeros encuestados manifiestan haber sufrido algún accidente con riesgo biológico.

Conjuntamente, evaluaremos si la experiencia laboral proporciona seguridad frente a los riesgos biológicos mediante la asociación de variables, Conocimiento-Tiempo trabajado (Anexo IV, Tabla 4).



A pesar de que los resultados obtenidos frente a esta relación no concluyen una conexión entre sí, es muy significativo el porcentaje de accidentes por riesgos biológicos del personal más inexperto.

- En relación a la pregunta 18 *¿Ha declarado TODOS los accidentes laborales relacionados con riesgo biológico que ha sufrido?*, más del 50% de los profesionales estudiados han manifestado NO haber declarado algún accidente relacionado con riesgos biológicos. Sin embargo, nuestro objetivo es conocer si la experiencia laboral de los profesionales supone un hándicap para la declaración de accidentes.



Después de estudiar la relación de dependencia entre estas dos variables (Tablas de contingencia chi-cuadrado), no se encontró relación significativa entre ellas. A pesar de los resultados obtenidos, es característico que, el mayor porcentaje de

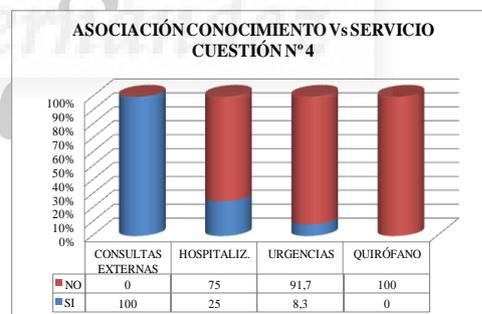
accidentes no declarados pertenecen al grupo de enfermeros con experiencia profesional de más de 20 años.

- **Comprobar si existe relación entre servicio y conocimientos en PRL.**

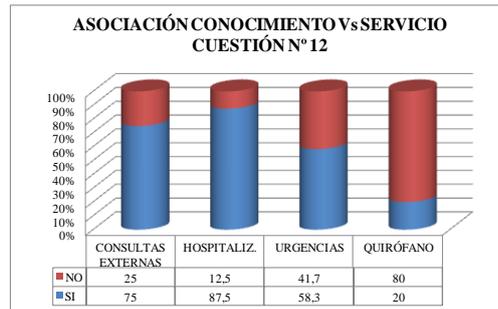
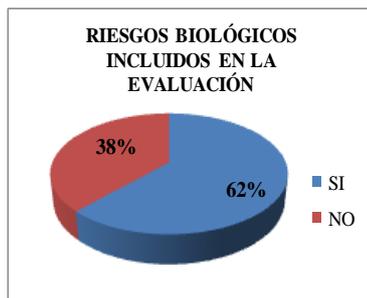
En relación a la asociación entre estas dos variables concluimos que el nivel de conocimiento en relación a las preguntas 4, 12, 15, 16, 17, 20, 22, 25 y 29 presentan una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) con respecto al servicio al que pertenece el profesional. A continuación se exponen las gráficas de las cuestiones cuya asociación es representativa.

- En relación a la pregunta 4: “¿Le han informado de *TODOS* los riesgos a los que está usted expuesto en su puesto de trabajo?”. Ya se planteó el resultado de dicha cuestión y la relación de asociación entre dichas variables en anteriores objetivos (Valoración sobre la formación e información recibida de los profesionales de enfermería del Hospital Universitario Santa Lucía de Cartagena, página 56).

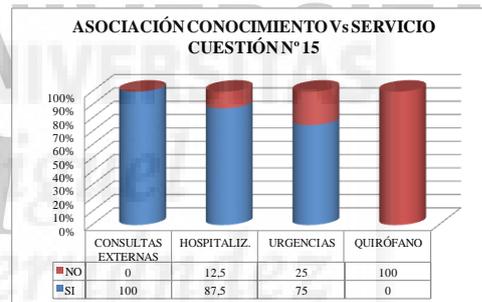
Lo más destacado de ésta asociación es que en la mayoría de los servicios encuestados afirman no poseer la información de los riesgos relacionados con su puesto de trabajo.



- En relación a la pregunta 12: “¿Conoce si en la evaluación inicial de riesgos de su puesto de trabajo se han incluido los riesgos biológicos?”. En este caso y mediante una valoración global, un alto porcentaje aseguran conocer que los riesgos biológicos han sido incluidos en la evaluación inicial. Sin embargo, tal como vemos en la asociación existente entre Conocimiento y Servicio y tras observar la gráfica adjunta, el personal de quirófano sería el menos conocedor en relación a esta cuestión frente a los enfermeros de hospitalización que presentan el mayor porcentaje de respuestas afirmativas.



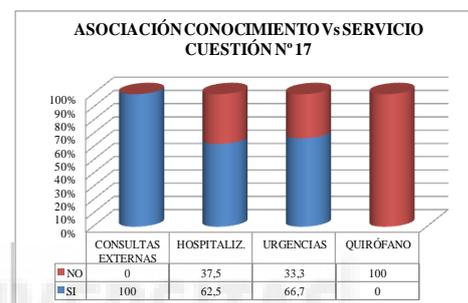
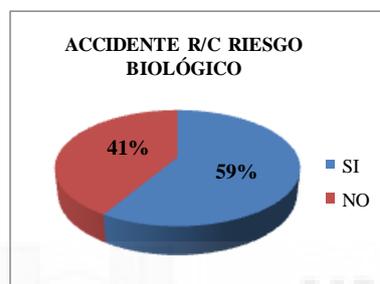
- En relación a la pregunta 15: “¿Conoce si en los procedimientos de trabajo están descritos los posibles riesgos de exposiciones ACCIDENTALES a agentes biológicos?”. Como en la cuestión anterior, a pesar de que de manera generalizada los profesionales encuestados presentan un alto porcentaje de respuestas afirmativas, vemos claramente durante la asociación de variables que el servicio de quirófano en su totalidad desconoce este asunto.



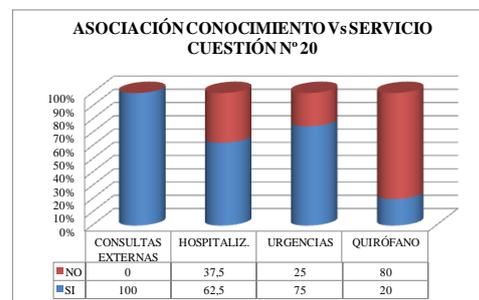
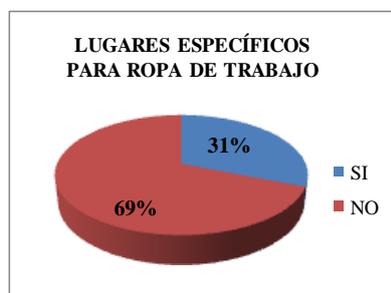
- En relación con la pregunta 16: “¿Conoce los procedimientos de trabajo frente a accidentes con riesgo biológico (pinchazos, cortes, salpicaduras, etc.)?”. A pesar de que de forma global, la gran mayoría de los profesionales son conocedores de los procedimientos a seguir tras una accidente de esta tipología, existe diferencias según el servicio dónde dicho profesional desempeñe su labor asistencial. Así, y según los datos obtenidos en nuestro estudio, el personal de quirófano junto con el de urgencias presentan ciertas dudas al respecto sobre los procedimientos a seguir tras una exposición a agentes biológicos.



- En relación a la pregunta 17: “¿Ha sufrido algún accidente de trabajo relacionado con el riesgo biológico ((pinchazos, cortes, salpicaduras, etc.)?)?”. Como ya se vio en objetivos anteriores, la relación asociativa en esta cuestión entre las variables Conocimientos- Tiempo no supuso ninguna dependencia, a pesar de que sí sorprendió el significativo porcentaje de accidentes por riesgos biológicos del personal más inexperto. A diferencia del anterior, este nuevo vínculo entre variables, sí ha supuesto una relación de asociación. De hecho, observamos en la gráfica claras diferencias que evidencia dicha correlación.

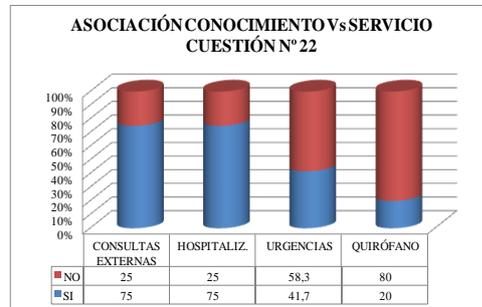
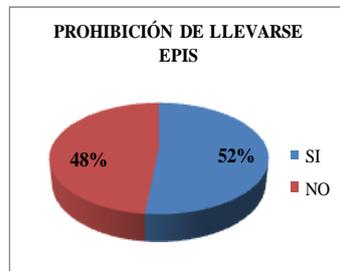


- En relación a la pregunta 20: “¿Los trabajadores disponen lugares específicos para guardar los EPIs y la ropa de trabajo separados de la ropa personal?”. Cuestión que más adelante abordaremos y ampliaremos por su importancia. A groso modo podremos decir que un alto porcentaje manifiesta una convivencia entre ambas vestimentas a pesar de los riesgos para la salud que conlleva este tipo de prácticas. Al igual que el resto de preguntas que estamos abordando, en ésta también existe relación entre variables, existiendo evidentes diferencias entre los diferentes servicios de trabajo.

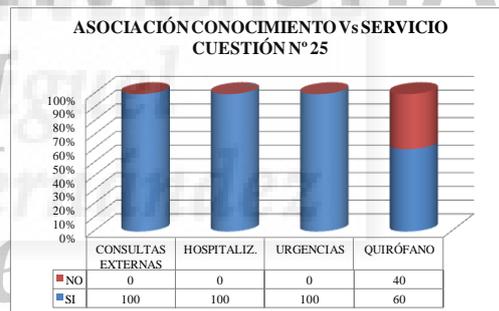
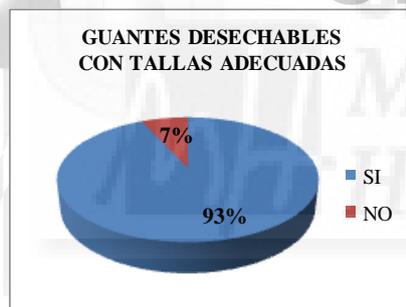


- En relación a la pregunta 22: “¿Existe la prohibición de que los trabajadores se lleven los EPIs a su domicilio?”. A pesar de la existencia de asociación entre las variables estudiadas, es más significativo e inquietante que prácticamente el

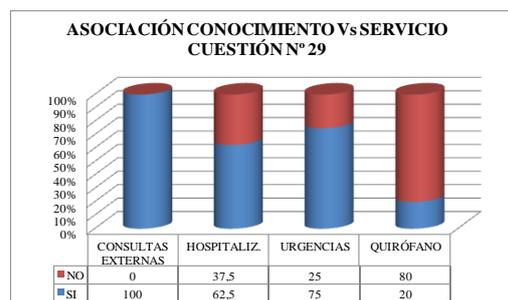
50% de los profesionales no conozcan esta prohibición y por tanto los riesgos que conlleva esta práctica para el trabajador y personas expuestas. Una buena educación preventiva y concienciación profesional son la base para evitar situaciones de ésta índole.



- En relación a la pregunta 25: “¿El centro dispone de guantes desechables, tallas adecuadas, adaptables y a disposición de los trabajadores siempre que sean necesarios?. A pesar de un contundente 93% de respuestas positivas, cabe la sorpresa por la existencia de una asociación según el Servicio evaluado.



- En relación a la pregunta 29: “¿Está establecido que tipo de mascarilla debe utilizarse como protección frente a inhalación de microorganismos?“ También la valoraremos posteriormente. Las diferencias según los servicios evaluados, y por tanto la asociación entre las variables estudiadas, cabe plantearse la necesidad de un reciclaje en la formación preventiva fundamentalmente relacionada con temas como éste tan importantes para la salud de los profesionales y de la comunidad en general.

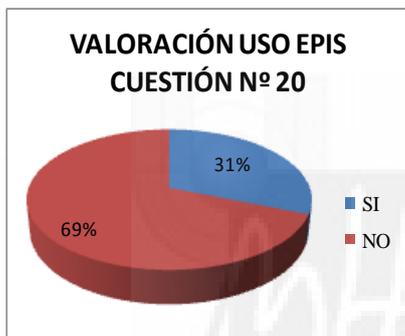


De las preguntas que presentan asociación, prácticamente todas ellas pertenecen al grupo del conocimiento sobre riesgos biológicos. (Anexo V, Tablas 7-16)

- **Valorar el uso de EPIs de los profesionales de enfermería frente a los riesgos biológicos.**

Para dar respuesta a este objetivo analizaremos de manera individual las cuestiones planteadas a los sanitarios encuestados. Para ello, nos ceñiremos de manera general a las preguntas 20, 26, 27, 28 y 29 relacionadas con el uso de equipos de protección individual frente a riesgos biológicos.

- En relación a la pregunta 20: *¿Los trabajadores disponen de lugares específicos para guardar los EPIs y la ropa de trabajo separados de la ropa personal?*

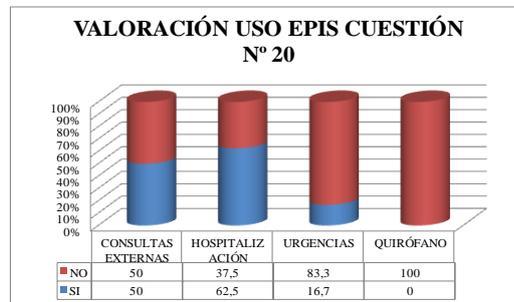


Con casi un 70% de respuestas negativas podemos concluir, en este caso, que la convivencia entre ropa de trabajo y personal es un factor olvidado dentro de la organización preventiva del centro sanitario.

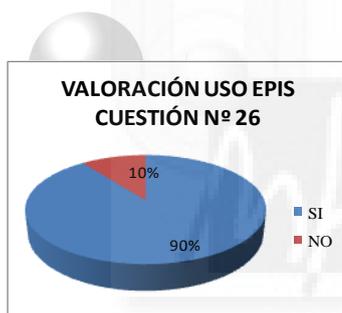
No debemos olvidar que los enfermeros conviven en su entorno laboral con diferentes cepas de microorganismos e incluso tienen contacto con sustancias químicas de gran toxicidad tales como citostáticos, productos desinfectantes, esterilizantes, etc.

Ya en el artículo 1.c. del R.D.665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, toma como medida preventiva *“Disponer de lugares separados para guardar de manera separada las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir”*. También, en el artículo 4 del Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, hace referencia a esta circunstancia.

Además, ésta era una de las cuestiones que presentaba una relación estadísticamente significativa sobre la asociación de las variables Conocimiento-Servicio, a diferencia de la otra asociación Conocimiento-Tiempo trabajado donde no existe relación ninguna.

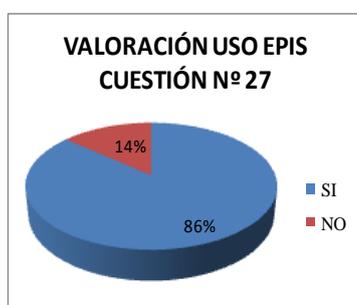


- En relación a la pregunta 26: *¿Utiliza siempre guantes cuando se manipula sangre y/o derivados, líquidos corporales, excreciones, secreciones y pacientes con la piel dañada, etc.?*



Un 90% respondieron afirmativamente a esta cuestión. Dato bastante concluyente en relación al uso de guantes durante las técnicas con riesgo por parte del personal estudiado. A diferencia sobre la pregunta 20 del cuestionario, en ésta no presenta una relación de dependencia entre la asociación de las variables.

- En relación a la pregunta 27: *¿Está establecido cómo y cuándo deben cambiarse los guantes, así como el lavado de las manos?*



Al igual que en la anterior pregunta los resultados son contundentes. Con un 86% de profesionales con conocen la existencia de procedimientos sobre el uso de guantes y lavado de manos. No existiendo relación alguna entre esta cuestión y el tiempo o servicio.

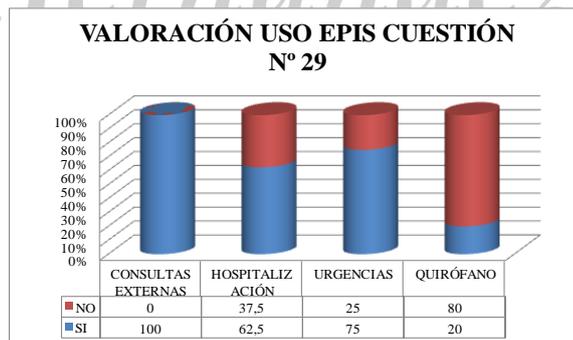
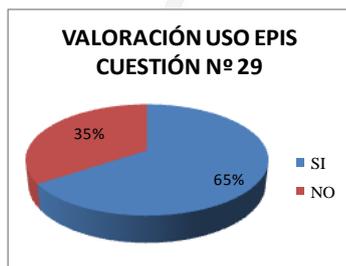
- En relación a la pregunta 28: *¿Está establecido cuándo debe utilizarse protección ocular contra salpicaduras?*

Como indica la gráfica, un alto porcentaje de los enfermeros de los diferentes servicios del hospital son conocedores de las pautas de uso de protección ocular contra salpicaduras. En este caso, tampoco existiría relación alguna entre las variables.



- En relación a la pregunta 29: *¿Está establecido qué tipo de mascarilla debe utilizarse como protección frente a inhalación de microorganismos?*

A pesar de que aparentemente los resultados generales obtenidos son similares a los de la pregunta anterior, si que en este caso, tras las asociaciones propuestas, obtenemos una relación significativa entre las variables Conocimiento y Servicio. En la siguiente gráfica se aprecian visualmente las grandes diferencias de los servicios encuestados.



7.6 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Tras realizar multitud de búsquedas bibliográficas en diferentes bases de datos de renombre sobre valoración del conocimiento preventivo en el ámbito sanitario con escaso resultado y tras una experiencia laboral en ambos sectores, preventivo y sanitario, he podido objetivar las diferencias en la cultura preventiva del sector sanitario con respecto al resto de los sectores laborales. Es por ello que, he querido plasmar la importancia de este tema en un estudio piloto donde se han obtenido resultados interesantes para analizar.

Son muchos los estudios, artículos o publicaciones donde el objeto de valoración es la repercusión de la accidentalidad de los diferentes riesgos laborales sobre la salud del profesional⁽²⁷⁾, la cuantía de los accidentes por contacto de riesgos biológicos⁽²⁹⁾, o bien el uso o no de un determinado equipo de protección individual durante la realización de técnicas de riesgo⁽²⁸⁾. Sin embargo, no se presta atención sobre si los profesionales de la salud están debidamente formados e informados sobre todos y cada uno de los riesgos, procedimientos preventivos o correcto uso de equipos de protección individual.

En el artículo 19.1 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, *“en cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.*

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario...”, determina la importancia de un conocimiento preventivo específico y periódico del trabajador como base de una protección eficaz para la seguridad y salud de éste.

¿Pero se presta la atención requerida a este punto en el sector sanitario? ¿Será necesaria una mejora para llegar a cumplir con los objetivos fijados por Ley? Pues

con porcentajes desfavorables como un 66% de personal de enfermería sin conocimientos sobre prevención de riesgos laborales, un 66% de trabajadores encuestados sin información sobre los riesgos específicos de su puesto o casi un 60% de personal no formado correctamente en materia preventiva, hace pensar que sería interesante valorar la necesidad de una mejora formativa e informativa por parte del Servicio de Prevención del Hospital evaluado.

Además es interesante destacar del estudio que del 52% de los accidentes biológicos no declarados por parte de los trabajadores de la salud, el mayor porcentaje fue obtenido por enfermeros con mayor experiencia profesional. De modo que, la experiencia profesional puede devaluar el grado de importancia de las consecuencias negativas de estos accidentes para la salud del trabajador y por tanto suponer un hándicap para la mejora de posibles procedimientos que aseguren un avance para la seguridad del trabajador y una disminución de la siniestralidad.

Para terminar, con respecto al conocimiento del uso de equipos de protección individual, y a pesar de que el 66% de los trabajadores encuestados no conocen la existencia de procedimientos de uso y mantenimiento de éstos, una elevada mayoría no prescinden de su uso, en caso necesario, para una práctica laboral segura.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Unión Sindical de CCOO de Castilla y León. Acción en Salud Laboral. Guía Básica de Riesgos Laborales Específicos en el Sector Sanitario. [Internet]. Secretaría de Salud Laboral CCOO de Castilla y León. Junta de Castilla y León. Disponible en: http://www.castillayleon.ccoo.es/comunes/recursos/6/pub53319_GUIA_BASICA_DE_RIESGOS_LABORALES_ESPECIFICOS_EN_EL_SECTOR_SANITARIO.pdf.
2. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (Boletín Oficial del Estado, número 269, de 10 de noviembre de 1995).
3. Constitución Española de 27 de diciembre de 1978. (Boletín Oficial del Estado, número 311, de 29 de diciembre de 1978).
4. Sánchez PN. La prevención del riesgo de accidente biológico en los profesionales sanitarios. Rev Adm Sanit Siglo XXI; 2004;2(4):663–672.
5. Porras-Povedano M, Santacruz-Hamer V, Oliva-Reina I. Percepción de riesgos laborales en profesionales de Enfermería de un centro sanitario. Enferm Clínica. 2014;24(3):191–195.
6. Méndez Arias A, Maldonado Gil JJ. Trastornos hematopoyéticos en trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes. Med Segur Trab. 2014;60(234):143–160.
7. Consejería de Salud (Rioja Salud). Prevención de riesgos laborales en el sector sanitario. [Internet]. Gobierno de la Rioja. Disponible en: <https://www.riojasalud.es/profesionales/prevencion-de-riesgos/872-prevencion-de-riesgos-laborales-en-el-sector-sanitario>.
8. FREMAP Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social Número 61. Manual de Seguridad y Salud en el Sector Hospitalares. [Internet]. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. 2015. Disponible en: [http://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/MAN.013%20\(castellano\)%20-%20M.S.S.%20Sector%20Hospitalario.pdf](http://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/MAN.013%20(castellano)%20-%20M.S.S.%20Sector%20Hospitalario.pdf).
9. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Fichas Notas Prácticas, Caídas al mismo nivel. [Internet]. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. 1996. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/FichasNotasPracticas/Ficheros/np_efp_01.pdf
10. Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. (Boletín Oficial del Estado, número 298, de 14 de diciembre de 1993, páginas 35159 a 35168).
11. Comisión de Salud Pública, Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Movimientos repetitivos de miembro

- superior. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; abril 2000. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/movimientos.pdf>
12. Jiménez BM, León CB. Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas. Univ Autónoma Madr [Internet]. 2010 [citado 9 de agosto de 2016]; Disponible en: http://www.ridsso.com/documentos/muro/207_1445032095_5621709f6380a.pdf
 13. Szulman P, Finkel D, Lombardo M, Capmourteres E. La anestesiología y el embarazo: riesgo profesional. Estudio epidemiológico a través de encuestas entre anesthesiólogas argentinas. Rev Argent Anestesiol. 1996;54(1):9–19.
 14. Comisión de Salud Pública, Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Agentes Anestésicos Inhalatorios. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, diciembre 2001. Disponible en: <http://www.mspsi.gob.es/gl/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/anestesticos.pdf>
 15. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Límites de exposición profesional para agentes químicos en España. 2016 [Internet]. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Enero de 2016. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/LEP%20_VALORES%20LIMITE/Valores%20limite/Limites2016/LEP%202016.pdf
 16. Blanco C, Pascual J, Quirce S. Agentes químicos en el ámbito sanitario. Esc Nac Med Trab ENMT Madr Inst Salud Carlos III Minist Cienc E Innov. 2010;197–216.
 17. Comisión de Salud Pública, Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Agentes biológicos. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; diciembre de 2001. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/agentes_biologicos.pdf
 18. Comisión de Salud Pública, Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Protocolos de vigilancia específica. Agentes Citostáticos. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, del 11 de noviembre de 2003. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/Agentescitostaticos.pdf>
 19. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla [Internet]. Santander: Servicio de Prevención de Riesgos Laborales; [citado 9 de agosto de 2016] Protección respiratoria. Tipos y usos; [2 páginas]. Disponible en: http://www.humv.es/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1017.
 20. Micharet G, Barriga Medina FJ, de Villar Grande JA. Alergia al látex en los trabajadores sanitarios (II): medidas de prevención. Med Segur Trab. 2007;53(209):87–92.
 21. Heluane R, Torres SH. Accidentes por contacto con material biológico. Análisis de sus determinantes. Cienc Trab. 2007;9(25):129–34.

22. Caetano JA, Soares E, Braquehais AR, Rolim KAC. Accidentes de trabajo con material biológico en el cotidiano de enfermería en unidad de alta complejidad. *Enfermeria Glob* [Internet]. 2006 [citado 1 de agosto de 2016];5(2). Disponible en: <http://revistas.um.es/index.php/eglobal/article/view/371>
23. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla [Internet]. Santander: Servicio de Prevención de Riesgos Laborales ; [citado 10 de agosto de 2016] . Guantes: Uso sanitario. Tipos y usos ; [2 páginas]. Disponible en : http://www.humv.es/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1015 .
24. Núñez M, UdelaR M, de ALASBIMN UC de T. Efectos biológicos de las radiaciones–Dosimetría. *Esc Univ Tecnol Médica Udelar Montev*. 2008;37–45.
25. Calama Rodríguez L. Radiaciones ionizantes: riesgos y protección. 2008 [citado 5 de agosto de 2016]; Disponible en: <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/18708>
26. ESPECÍFICA PDVS. Radiaciones Ionizantes. Com Salud Pública Cons Interterritorial Sist Nac Salud [Internet]. [citado 5 de agosto de 2016]; Disponible en: <http://www.mspsi.es/ca/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/radiacio.pdf>
27. Cañadas C, Carreño TP, Alonso FJC. Análisis de los riesgos de exposición biológica en Centros de Salud. *Prev Trab Salud* [Internet]. 2003 [citado 16 de agosto de 2016]; Disponible en: http://comisionnacional.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Rev_INSHT/2003/24/seccionTecTextComp13.pdf
28. Angelina Constans Aubert A, Alonso Espadalé RM, Pérez Nicolás J. Utilización de los equipos de protección individual frente al riesgo biológico por el personal sanitario. *Med Segur Trab*. 2008;54(210):35–45.
29. Castro Fuentes L, others. El accidente con riesgo biológico en el sector sanitario. 2014 [citado 1 de agosto de 2016]; Disponible en: <http://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/5198>

9. NORMATIVA RELACIONADA CON EL TRABAJO FIN DE MÁSTER:

- Ley 31/1995 (BOE 269 de 10/11/1995). Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 31 de enero. Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE núm. 97 de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. (BOE núm. 104, de 01 de mayo de 2001).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- 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.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre (BOE 14/12/1993). Reglamento de
- Instalaciones de Protección contra Incendios. Actualizado en RD 2177/1996, de 4 de octubre, y modificado por la orden de 16/04/98 sobre normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicadas a

actividades que pueden dar origen a situaciones de emergencia. (BOE N° 72, de 24 de marzo 2007).

- Real Decreto 279/1991. Normas Básicas de Edificación NBE-CPI/91 (BOE del 08/03/91). Rectificado BOE 27/08/93. Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (BOE nº 74, 28/03/2006).
- Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el RD 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las instalaciones térmicas de los Edificios.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (BOE 207 de 29/08/2007).
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular Dorso -lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 842/ 2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

- Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.
- UNE 100713 "Instalaciones de aire en hospitales"



10.ANEXOS

- **ANEXO I: Autorización del Comité de Investigación (CEIC) del Hospital Universitario de Cartagena para realizar estudio.**



Cartagena, 04 de julio de 2016

La **Comisión de Investigación del Área 2 de Salud** ha revisado la documentación correspondiente al Trabajo de Fin de Máster, presentado por D^a Mónica Santalla Santos, titulado:

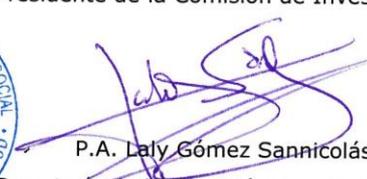
"NIVEL DE CONOCIMIENTO EN MATERIA PREVENTIVA Y UTILIZACIÓN DE EPIS FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SANTA LUCÍA DE CARTAGENA"

Tras su revisión atenta se ha acordado la siguiente valoración del proyecto:

- a) No existe ninguna objeción para la realización del citado Trabajo.

Fdo.: Pablo Conesa Zamora
Presidente de la Comisión de Investigación




P.A. Laly Gómez Sannicolás
Secretaría de la Comisión de Investigación

ANEXO II: Hoja de recogida de datos para estudio de pilotaje relacionado con el nivel de conocimientos en materia preventiva y utilización de equipos de protección individual frente a riesgos biológicos del personal de enfermería.

CONOCIMIENTO EN MATERIA PREVENTIVA Y UTILIZACIÓN DE EPIS FRENTE A RIESGOS BIOLÓGICOS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SANTA LUCÍA DE CARTAGENA		
TIEMPO TRABAJADO SERVICIO MURCIANO DE SALUD		
1 mes – 5 años	<input type="checkbox"/>	5 - 10 años <input type="checkbox"/> 10 – 15 años <input type="checkbox"/>
15 – 20 años	<input type="checkbox"/>	+ 20 años <input type="checkbox"/>
Consultas Externas <input type="checkbox"/> Hospitalización <input type="checkbox"/> Urgencias <input type="checkbox"/> Quirófano <input type="checkbox"/>		
EN RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Si	No
1. ¿Conoce si existe un compromiso por escrito por parte de la dirección del centro en cuanto a desarrollar una política eficaz de cara a la protección de la salud de los trabajadores?		
2. ¿Conoce si se ha llevado a cabo una evaluación inicial de riesgos en su centro sanitario?		
3. ¿Sabía que la evaluación de riesgos se revisa cuando se produce un accidente, enfermedad o cualquier otro incidente que esté relacionado con el trabajo desempeñado por el profesional?		
4. ¿Le han informado de TODOS los riesgos a los que está usted expuesto en su puesto de trabajo?		
5. ¿Ha recibido la formación teórica/práctica en prevención de riesgos laborales según su puesto de trabajo?		
6. ¿Conoce que EPI debe utilizar ante la imposibilidad de eliminar o minimizar el riesgo en origen?		
7. ¿Conoce si existe un procedimiento de trabajo sobre utilización y mantenimiento de los EPIs?		
8. ¿Conoce si para la elección de los EPIs se han tenido en cuenta las características de los trabajadores?		
9. ¿Se suministran gratuitamente los EPIs?		
10. ¿Se reponen los EPIs cuando es necesario?		

11. ¿Conoce si existe algún documento que acredite la entrega de los EPIs a los trabajadores?		
EN RELACIÓN A LOS RIESGOS BIOLÓGICOS	Si	No
12. ¿Conoce si en la evaluación inicial de riesgos de su puesto de trabajo se han incluido los riesgos biológicos?		
13. ¿Su centro de trabajo adopta las medidas higiénicas de protección colectiva o individual necesarias frente al riesgo biológico?		
14. ¿Sabe si en los procedimientos de trabajo está descrita la gestión de los residuos sanitarios?		
15. ¿Conoce si los procedimientos de trabajo están descritos los posibles riesgos de exposiciones ACCIDENTALES a agentes biológicos?		
16. ¿Conoce los procedimientos de trabajo frente a accidentes con riesgo biológico (pinchazos, cortes, salpicaduras, etc.)?		
17. ¿Ha sufrido algún accidente de trabajo relacionado con el riesgo biológico ((pinchazos, cortes, salpicaduras, etc.)?)		
18. ¿Ha declarado TODOS los accidentes laborales relacionados con riesgo biológico que ha sufrido?		
19. ¿En función del área de atención sanitaria está determinado qué tipo de ropa de trabajo debe utilizar el personal sanitario?		
20. ¿Los trabajadores disponen lugares específicos para guardar los EPIs y la ropa de trabajo separados de la ropa personal?		
21. ¿Existe la prohibición de que los trabajadores se lleven la ropa de trabajo a su domicilio?		
22. ¿Existe la prohibición de que los trabajadores se lleven los EPIs a su domicilio?		
23. ¿El centro se encarga del lavado, descontaminación o si es necesario de la destrucción de la ropa de trabajo?		
24. ¿El centro se encarga del lavado, descontaminación o si es necesario de la destrucción de los EPIs?		
25. ¿El centro dispone de guantes desechables, tallas adecuadas, adaptables y a disposición de los trabajadores siempre que sean necesarios?		
26. ¿Utiliza SIEMPRE guantes cuando se manipula sangre y/o derivados, líquidos corporales, excreciones, secreciones y pacientes con la piel dañada, etc.?		
27. ¿Está establecido cómo y cuándo deben cambiarse los guantes, así como el lavado de las manos?		
28. ¿Está establecido cuando debe utilizarse protección ocular contra salpicaduras?		

29. ¿Está establecido que tipo de mascarilla debe utilizarse como protección frente a inhalación de microorganismos?		
30. ¿Conoce si se aplica el protocolo de vigilancia sanitaria específica para los trabajadores expuestos a agentes biológicos?		
31. ¿Se informa al personal de las ventajas e inconvenientes de la vacunación?		
32. ¿El centro proporciona de forma gratuita vacunas eficaces al personal expuesto a agentes biológicos?		
33. ¿Se adoptan medidas preventivas adicionales en cuanto a la utilización de EPI en servicios con pacientes que se sospeche que están contaminados con agentes biológicos de los grupos 3 y 4*?		
34. ¿Conoce si en caso de que se introduzcan cambios en los procedimientos de trabajo relacionadas con la utilización y mantenimiento de los EPI, se informa al personal?		



ANEXO III: Resultados del Total del Estudio Piloto.

Tabla 1: Porcentaje de Enfermeros según el Tiempo Trabajado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 mes-5 años	3	10,3	10,3	10,3
	5-10 años	9	31,0	31,0	41,4
	10-15 años	7	24,1	24,1	65,5
	15-20 años	6	20,7	20,7	86,2
	> 20 años	4	13,8	13,8	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Tabla 2: Porcentaje de Enfermeros según Servicios Estudiados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Consultas Externas	4	13,8	13,8	13,8
	Hospitalización	8	27,6	27,6	41,4
	Urgencias	12	41,4	41,4	82,8
	Quirófano	5	17,2	17,2	100,0
	Total	29	100,0	100,0	

Tabla 3: Resultados relacionados con los Ítems Encuestados

Conocimientos sobre PRL		Recuento	% del N de la columna
Conoc_1	No	20	69,0%
	Sí	9	31,0%
Conoc_2	No	20	69,0%
	Sí	9	31,0%
Conoc_3	No	14	48,3%
	Sí	15	51,7%
Conoc_4	No	22	75,9%
	Sí	7	24,1%
Conoc_5	No	17	58,6%
	Sí	12	41,4%
Conoc_6	No	11	37,9%
	Sí	18	62,1%

Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales
 Universidad Miguel Hernández

Conoc_7	No	19	65,5%
	Sí	10	34,5%
Conoc_8	No	25	86,2%
	Sí	4	13,8%
Conoc_9	No	3	10,3%
	Sí	26	89,7%
Conoc_10	No	7	24,1%
	Sí	22	75,9%
Conoc_11	No	24	82,8%
	Sí	5	17,2%

Conocimiento sobre Riesgos Biológicos		Recuento	% del N de la columna
Riesgos_12	No	11	37,9%
	Sí	18	62,1%
Riesgos_13	No	4	13,8%
	Sí	25	86,2%
Riesgos_14	No	5	17,2%
	Sí	24	82,8%
Riesgos_15	No	9	31,0%
	Sí	20	69,0%
Riesgos_16	No	7	24,1%
	Sí	22	75,9%
Riesgos_17	No	12	41,4%
	Sí	17	58,6%
Riesgos_18	No	15	51,7%
	Sí	14	48,3%
Riesgos_19	No	2	6,9%
	Sí	27	93,1%
Riesgos_20	No	20	69,0%
	Sí	9	31,0%
Riesgos_21	No	9	31,0%
	Sí	20	69,0%
Riesgos_22	No	14	48,3%
	Sí	15	51,7%
Riesgos_23	No	3	10,3%
	Sí	26	89,7%
Riesgos_24	No	5	17,2%
	Sí	24	82,8%
Riesgos_25	No	2	6,9%
	Sí	27	93,1%

Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales
 Universidad Miguel Hernández

Riesgos_26	No	3	10,3%
	Sí	26	89,7%
Riesgos_27	No	4	13,8%
	Sí	25	86,2%
Riesgos_28	No	11	37,9%
	Sí	18	62,1%
Riesgos_29	No	10	34,5%
	Sí	19	65,5%
Riesgos_30	No	18	62,1%
	Sí	11	37,9%
Riesgos_31	No	14	48,3%
	Sí	15	51,7%
Riesgos_32	No	7	24,1%
	Sí	22	75,9%
Riesgos_33	No	8	27,6%
	Sí	21	72,4%
Riesgos_34	No	16	55,2%
	Sí	13	44,8%



- ANEXO IV: Resultados de la Relación entre Nivel de Conocimientos y Tiempo Trabajado.

Tabla 4: Relación Nivel de Conocimientos Vs Tiempo Trabajado

		TIEMPO TRABAJADO									
		1 mes-5 años		5-10 años		10-15 años		15-20 años		> 20 años	
		Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna
TIEMPO TRABAJADO	1 mes-5 años	3	100,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%
	5-10 años	0	,0%	9	100,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%
	10-15 años	0	,0%	0	,0%	7	100,0%	0	,0%	0	,0%
	15-20 años	0	,0%	0	,0%	0	,0%	6	100,0%	0	,0%
	> 20 años	0	,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%	4	100,0%
Cono c_1	No	2	66,7%	5	55,6%	6	85,7%	6	100,0%	1	25,0%
	Sí	1	33,3%	4	44,4%	1	14,3%	0	,0%	3	75,0%
Cono c_2	No	2	66,7%	5	55,6%	6	85,7%	6	100,0%	1	25,0%
	Sí	1	33,3%	4	44,4%	1	14,3%	0	,0%	3	75,0%
Cono c_3	No	1	33,3%	4	44,4%	3	42,9%	5	83,3%	1	25,0%
	Sí	2	66,7%	5	55,6%	4	57,1%	1	16,7%	3	75,0%
Cono c_4	No	3	100,0%	7	77,8%	6	85,7%	4	66,7%	2	50,0%
	Sí	0	,0%	2	22,2%	1	14,3%	2	33,3%	2	50,0%
Cono c_5	No	1	33,3%	8	88,9%	3	42,9%	3	50,0%	2	50,0%
	Sí	2	66,7%	1	11,1%	4	57,1%	3	50,0%	2	50,0%
Cono c_6	No	1	33,3%	1	11,1%	4	57,1%	3	50,0%	2	50,0%
	Sí	2	66,7%	8	88,9%	3	42,9%	3	50,0%	2	50,0%
Cono c_7	No	2	66,7%	6	66,7%	6	85,7%	3	50,0%	2	50,0%
	Sí	1	33,3%	3	33,3%	1	14,3%	3	50,0%	2	50,0%
Cono c_8	No	3	100,0%	9	100,0%	5	71,4%	5	83,3%	3	75,0%
	Sí	0	,0%	0	,0%	2	28,6%	1	16,7%	1	25,0%
Cono c_9	No	0	,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%	3	75,0%
	Sí	3	100,0%	9	100,0%	7	100,0%	6	100,0%	1	25,0%
Cono c_10	No	1	33,3%	2	22,2%	1	14,3%	1	16,7%	2	50,0%
	Sí	2	66,7%	7	77,8%	6	85,7%	5	83,3%	2	50,0%

Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales
Universidad Miguel Hernández

Cono c_11	No	3	100,0%	7	77,8%	7	100,0%	4	66,7%	3	75,0%
	Sí	0	,0%	2	22,2%	0	,0%	2	33,3%	1	25,0%
Riesg os_12	No	1	33,3%	3	33,3%	4	57,1%	3	50,0%	0	,0%
	Sí	2	66,7%	6	66,7%	3	42,9%	3	50,0%	4	100,0%
Riesg os_13	No	0	,0%	1	11,1%	0	,0%	2	33,3%	1	25,0%
	Sí	3	100,0%	8	88,9%	7	100,0%	4	66,7%	3	75,0%
Riesg os_14	No	0	,0%	1	11,1%	2	28,6%	1	16,7%	1	25,0%
	Sí	3	100,0%	8	88,9%	5	71,4%	5	83,3%	3	75,0%
Riesg os_15	No	1	33,3%	5	55,6%	1	14,3%	2	33,3%	0	,0%
	Sí	2	66,7%	4	44,4%	6	85,7%	4	66,7%	4	100,0%
Riesg os_16	No	1	33,3%	2	22,2%	2	28,6%	2	33,3%	0	,0%
	Sí	2	66,7%	7	77,8%	5	71,4%	4	66,7%	4	100,0%
Riesg os_17	No	0	,0%	5	55,6%	3	42,9%	3	50,0%	1	25,0%
	Sí	3	100,0%	4	44,4%	4	57,1%	3	50,0%	3	75,0%
Riesg os_18	No	2	66,7%	4	44,4%	2	28,6%	4	66,7%	3	75,0%
	Sí	1	33,3%	5	55,6%	5	71,4%	2	33,3%	1	25,0%
Riesg os_19	No	0	,0%	1	11,1%	0	,0%	1	16,7%	0	,0%
	Sí	3	100,0%	8	88,9%	7	100,0%	5	83,3%	4	100,0%
Riesg os_20	No	3	100,0%	6	66,7%	4	57,1%	5	83,3%	2	50,0%
	Sí	0	,0%	3	33,3%	3	42,9%	1	16,7%	2	50,0%
Riesg os_21	No	3	100,0%	2	22,2%	2	28,6%	2	33,3%	0	,0%
	Sí	0	,0%	7	77,8%	5	71,4%	4	66,7%	4	100,0%
Riesg os_22	No	3	100,0%	5	55,6%	3	42,9%	2	33,3%	1	25,0%
	Sí	0	,0%	4	44,4%	4	57,1%	4	66,7%	3	75,0%
Riesg os_23	No	0	,0%	1	11,1%	0	,0%	0	,0%	2	50,0%
	Sí	3	100,0%	8	88,9%	7	100,0%	6	100,0%	2	50,0%
Riesg os_24	No	0	,0%	2	22,2%	1	14,3%	0	,0%	2	50,0%
	Sí	3	100,0%	7	77,8%	6	85,7%	6	100,0%	2	50,0%
Riesg os_25	No	0	,0%	1	11,1%	1	14,3%	0	,0%	0	,0%
	Sí	3	100,0%	8	88,9%	6	85,7%	6	100,0%	4	100,0%
Riesg os_26	No	0	,0%	1	11,1%	1	14,3%	0	,0%	1	25,0%
	Sí	3	100,0%	8	88,9%	6	85,7%	6	100,0%	3	75,0%
Riesg os_27	No	1	33,3%	1	11,1%	1	14,3%	0	,0%	1	25,0%
	Sí	2	66,7%	8	88,9%	6	85,7%	6	100,0%	3	75,0%
Riesg os_28	No	2	66,7%	2	22,2%	4	57,1%	2	33,3%	1	25,0%
	Sí	1	33,3%	7	77,8%	3	42,9%	4	66,7%	3	75,0%
Riesg os_29	No	2	66,7%	4	44,4%	1	14,3%	1	16,7%	2	50,0%
	Sí	1	33,3%	5	55,6%	6	85,7%	5	83,3%	2	50,0%
Riesg os_30	No	2	66,7%	6	66,7%	5	71,4%	4	66,7%	1	25,0%
	Sí	1	33,3%	3	33,3%	2	28,6%	2	33,3%	3	75,0%
Riesg	No	0	,0%	5	55,6%	4	57,1%	3	50,0%	2	50,0%

os_31	Sí	3	100,0%	4	44,4%	3	42,9%	3	50,0%	2	50,0%
Riesg	No	0	,0%	2	22,2%	2	28,6%	1	16,7%	2	50,0%
os_32	Sí	3	100,0%	7	77,8%	5	71,4%	5	83,3%	2	50,0%
Riesg	No	0	,0%	4	44,4%	2	28,6%	2	33,3%	0	,0%
os_33	Sí	3	100,0%	5	55,6%	5	71,4%	4	66,7%	4	100,0%
Riesg	No	3	100,0%	5	55,6%	5	71,4%	3	50,0%	0	,0%
os_34	Sí	0	,0%	4	44,4%	2	28,6%	3	50,0%	4	100,0%

A continuación se exponen las tablas de contingencia y pruebas de chi cuadrado con resultados de asociación entre estas variables.

Tabla 5: Tabla de contingencia para Conoc_9

		Conoc_9		Total
		No	Sí	
TIEMPO_TRABAJADO	1 mes-5 años	0	3	3
	5-10 años	0	9	9
	10-15 años	0	7	7
	15-20 años	0	6	6
	> 20 años	3	1	4
Total		3	26	29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,913 ^a	4	,000
Razón de verosimilitudes	14,792	4	,005
Asociación lineal por lineal	9,026	1	,003
N de casos válidos	29		

a. 7 casillas (70,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,31.

Tabla 6: Tabla de contingencia para Riesgos_34

		Riesgos_34		Total
		No	Sí	
TIEMPO_TRABAJADO	1 mes-5 años	3	0	3
	5-10 años	5	4	9
	10-15 años	5	2	7
	15-20 años	3	3	6
	> 20 años	0	4	4
Total		16	13	29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,174 ^a	4	,085
Razón de verosimilitudes	10,833	4	,029
Asociación lineal por lineal	5,041	1	,025
N de casos válidos	29		

a. 10 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,34

ANEXO V: Resultados para la asociación entre Nivel de Conocimientos sobre PRL/Riesgos Biológicos y Servicio.

Tabla 7: Resultados Nivel de Conocimientos Vs Servicio

		Servicio							
		Consultas Externas		Hospitalización		Urgencias		Quirófano	
		Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna
TIEMPO TRABAJADO	1 mes-5 años	0	,0%	0	,0%	3	25,0%	0	,0%
	5-10 años	0	,0%	3	37,5%	3	25,0%	3	60,0%
	10-15 años	1	25,0%	3	37,5%	2	16,7%	1	20,0%
	15-20 años	2	50,0%	0	,0%	3	25,0%	1	20,0%
	> 20 años	1	25,0%	2	25,0%	1	8,3%	0	,0%
Conoc_1	No	4	100,0%	4	50,0%	7	58,3%	5	100,0%
	Sí	0	,0%	4	50,0%	5	41,7%	0	,0%
Conoc_2	No	4	100,0%	4	50,0%	8	66,7%	4	80,0%
	Sí	0	,0%	4	50,0%	4	33,3%	1	20,0%
Conoc_3	No	3	75,0%	2	25,0%	6	50,0%	3	60,0%
	Sí	1	25,0%	6	75,0%	6	50,0%	2	40,0%
Conoc_4	No	0	,0%	6	75,0%	11	91,7%	5	100,0%
	Sí	4	100,0%	2	25,0%	1	8,3%	0	,0%
Conoc_5	No	1	25,0%	4	50,0%	9	75,0%	3	60,0%
	Sí	3	75,0%	4	50,0%	3	25,0%	2	40,0%
Conoc_6	No	1	25,0%	3	37,5%	6	50,0%	1	20,0%
	Sí	3	75,0%	5	62,5%	6	50,0%	4	80,0%
Conoc_7	No	2	50,0%	5	62,5%	8	66,7%	4	80,0%
	Sí	2	50,0%	3	37,5%	4	33,3%	1	20,0%
Conoc_8	No	3	75,0%	7	87,5%	11	91,7%	4	80,0%
	Sí	1	25,0%	1	12,5%	1	8,3%	1	20,0%
Conoc_9	No	0	,0%	2	25,0%	1	8,3%	0	,0%
	Sí	4	100,0%	6	75,0%	11	91,7%	5	100,0%
Conoc_10	No	0	,0%	3	37,5%	3	25,0%	1	20,0%
	Sí	4	100,0%	5	62,5%	9	75,0%	4	80,0%
Conoc_11	No	3	75,0%	7	87,5%	11	91,7%	3	60,0%
	Sí	1	25,0%	1	12,5%	1	8,3%	2	40,0%
Riesgos_12	No	1	25,0%	1	12,5%	5	41,7%	4	80,0%
	Sí	3	75,0%	7	87,5%	7	58,3%	1	20,0%

Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales
Universidad Miguel Hernández

Riesgos_13	No	0	,0%	1	12,5%	2	16,7%	1	20,0%
	Sí	4	100,0%	7	87,5%	10	83,3%	4	80,0%
Riesgos_14	No	1	25,0%	2	25,0%	0	,0%	2	40,0%
	Sí	3	75,0%	6	75,0%	12	100,0%	3	60,0%
Riesgos_15	No	0	,0%	1	12,5%	3	25,0%	5	100,0%
	Sí	4	100,0%	7	87,5%	9	75,0%	0	,0%
Riesgos_16	No	0	,0%	0	,0%	3	25,0%	4	80,0%
	Sí	4	100,0%	8	100,0%	9	75,0%	1	20,0%
Riesgos_17	No	0	,0%	3	37,5%	4	33,3%	5	100,0%
	Sí	4	100,0%	5	62,5%	8	66,7%	0	,0%
Riesgos_18	No	2	50,0%	3	37,5%	6	50,0%	4	80,0%
	Sí	2	50,0%	5	62,5%	6	50,0%	1	20,0%
Riesgos_19	No	0	,0%	0	,0%	1	8,3%	1	20,0%
	Sí	4	100,0%	8	100,0%	11	91,7%	4	80,0%
Riesgos_20	No	2	50,0%	3	37,5%	10	83,3%	5	100,0%
	Sí	2	50,0%	5	62,5%	2	16,7%	0	,0%
Riesgos_21	No	1	25,0%	2	25,0%	4	33,3%	2	40,0%
	Sí	3	75,0%	6	75,0%	8	66,7%	3	60,0%
Riesgos_22	No	1	25,0%	2	25,0%	7	58,3%	4	80,0%
	Sí	3	75,0%	6	75,0%	5	41,7%	1	20,0%
Riesgos_23	No	0	,0%	1	12,5%	1	8,3%	1	20,0%
	Sí	4	100,0%	7	87,5%	11	91,7%	4	80,0%
Riesgos_24	No	0	,0%	1	12,5%	2	16,7%	2	40,0%
	Sí	4	100,0%	7	87,5%	10	83,3%	3	60,0%
Riesgos_25	No	0	,0%	0	,0%	0	,0%	2	40,0%
	Sí	4	100,0%	8	100,0%	12	100,0%	3	60,0%
Riesgos_26	No	1	25,0%	0	,0%	1	8,3%	1	20,0%
	Sí	3	75,0%	8	100,0%	11	91,7%	4	80,0%
Riesgos_27	No	0	,0%	2	25,0%	1	8,3%	1	20,0%
	Sí	4	100,0%	6	75,0%	11	91,7%	4	80,0%
Riesgos_28	No	0	,0%	3	37,5%	5	41,7%	3	60,0%
	Sí	4	100,0%	5	62,5%	7	58,3%	2	40,0%
Riesgos_29	No	0	,0%	3	37,5%	3	25,0%	4	80,0%
	Sí	4	100,0%	5	62,5%	9	75,0%	1	20,0%
Riesgos_30	No	1	25,0%	6	75,0%	7	58,3%	4	80,0%
	Sí	3	75,0%	2	25,0%	5	41,7%	1	20,0%
Riesgos_31	No	2	50,0%	6	75,0%	3	25,0%	3	60,0%
	Sí	2	50,0%	2	25,0%	9	75,0%	2	40,0%
Riesgos_32	No	1	25,0%	5	62,5%	0	,0%	1	20,0%
	Sí	3	75,0%	3	37,5%	12	100,0%	4	80,0%
Riesgos_33	No	0	,0%	2	25,0%	3	25,0%	3	60,0%

33	Sí	4	100,0%	6	75,0%	9	75,0%	2	40,0%
Riesgos	No	2	50,0%	3	37,5%	7	58,3%	4	80,0%
34	Sí	2	50,0%	5	62,5%	5	41,7%	1	20,0%

A continuación se exponen las tablas de contingencia y pruebas de chi cuadrado con resultados de asociación entre estas variables.

Tabla 8: Tabla de contingencia para Conoc_4

		Conoc_4		Total
		No	Sí	
Servicio	Consultas Externas	0	4	4
	Hospitalización	6	2	8
	Urgencias	11	1	12
	Quirófano	5	0	5
Total		22	7	29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,802 ^a	3	,001
Razón de verosimilitudes	16,173	3	,001
Asociación lineal por lineal	11,457	1	,001
N de casos válidos	29		

. 6 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,97.

Tabla 9: Tabla de contingencia para Riesgos_12

		Riesgos_12		Total
		No	Sí	
Servicio	Consultas Externas	1	3	4
	Hospitalización	1	7	8
	Urgencias	5	7	12
	Quirófano	4	1	5
Total		11	18	29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,311 ^a	3	,097
Razón de verosimilitudes	6,664	3	,083
Asociación lineal por lineal	4,419	1	,036
N de casos válidos	29		

a. 7 casillas (87,5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,52.

Tabla 10: Tabla de contingencia para Riesgos_15

		Riesgos_15		Total
		No	Sí	
Servicio	Consultas Externas	0	4	4
	Hospitalización	1	7	8
	Urgencias	3	9	12
	Quirófano	5	0	5
Total		9	20	29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,399 ^a	3	,002
Razón de verosimilitudes	16,399	3	,001
Asociación lineal por lineal	9,987	1	,002
N de casos válidos	29		

a. 6 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,24.

Tabla 11: Tabla de contingencia para Riesgos_16

		Riesgos_16		Total
		No	Sí	
Servicio	Consultas Externas	0	4	4
	Hospitalización	0	8	8
	Urgencias	3	9	12
	Quirófano	4	1	5
Total		7	22	29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,344 ^a	3	,006
Razón de verosimilitudes	13,554	3	,004
Asociación lineal por lineal	9,406	1	,002
N de casos válidos	29		

a. 6 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,97.

Tabla 12: Tabla de contingencia para Riesgos_17

		Riesgos_17		Total
		No	Sí	
Servicio	Consultas Externas	0	4	4
	Hospitalización	3	5	8
	Urgencias	4	8	12
	Quirófano	5	0	5
Total		12	17	29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,277 ^a	3	,016
Razón de verosimilitudes	13,475	3	,004
Asociación lineal por lineal	6,882	1	,009
N de casos válidos	29		

a. 7 casillas (87,5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,66.

Tabla13: Tabla de contingencia para Riesgos_20

		Riesgos_20		Total
		No	Sí	
Servicio	Consultas Externas	2	2	4
	Hospitalización	3	5	8
	Urgencias	10	2	12
	Quirófano	5	0	5
Total		20	9	29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,780 ^a	3	,051
Razón de verosimilitudes	8,980	3	,030
Asociación lineal por lineal	5,670	1	,017
N de casos válidos	29		

a. 6 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,24.

Tabla 14: Tabla de contingencia para Riesgos_22

		Riesgos_22		Total
		No	Sí	
Servicio	Consultas Externas	1	3	4
	Hospitalización	2	6	8
	Urgencias	7	5	12
	Quirófano	4	1	5
Total		14	15	29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,105 ^a	3	,164
Razón de verosimilitudes	5,367	3	,147
Asociación lineal por lineal	4,392	1	,036
N de casos válidos	29		

a. 6 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,93.

Tabla 15: Tabla de contingencia para Riesgos_25

		Riesgos_25		Total
		No	Sí	
Servicio	Consultas Externas	0	4	4
	Hospitalización	0	8	8
	Urgencias	0	12	12
	Quirófano	2	3	5
Total		2	27	29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,311 ^a	3	,016
Razón de verosimilitudes	7,825	3	,050
Asociación lineal por lineal	4,609	1	,032
N de casos válidos	29		

a. 6 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,28.

Tabla 16: Tabla de contingencia para Riesgos_29

		Riesgos_29		Total
		No	Sí	
Servicio	Consultas Externas	0	4	4
	Hospitalización	3	5	8
	Urgencias	3	9	12
	Quirófano	4	1	5
Total		10	19	29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,200 ^a	3	,066
Razón de verosimilitudes	8,278	3	,041
Asociación lineal por lineal	3,955	1	,047
N de casos válidos	29		

a. 6 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,38.