



FACULTAD DE FARMACIA

Grado en Farmacia

ESTUDIO DE COMPARACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL FARMACÉUTICO COMUNITARIO, DE SALUD PÚBLICA Y ESPECIALISTA EN FARMACIA HOSPITALARIA

Memoria de Trabajo Fin de Grado

Sant Joan d'Alacant

Septiembre 2019

Autor: Víctor Pérez Sancho
Modalidad: Evaluación de riesgos
Tutor/es: Lorena María Ivorra Vilaplana

ÍNDICE

1. RESUMEN	2
2. INTRODUCCIÓN	3
2.1. Fundamentación legislativa.....	4
2.2. Los riesgos laborales.....	6
3. OBJETIVOS	12
4. MÉTODOS	12
4.1. Método para la evaluación de riesgos	13
5. RESULTADOS.....	16
5.1. Evaluación de riesgos del farmacéutico/a comunitario/a.....	16
5.1.1. Descripción del puesto de trabajo	17
5.1.2. Evaluación	17
5.2. Evaluación de riesgos del farmacéutico/a de salud pública durante una inspección a una torre de refrigeración/condensador evaporativo.....	22
5.2.1. Descripción del puesto de trabajo	22
5.2.2. Evaluación	24
5.3. Evaluación de riesgos del farmacéutico/a hospitalario/a	30
5.3.1. Descripción del puesto de trabajo	31
5.3.2. Evaluación	32
5.4. Resultados globales.....	36
6. DISCUSIÓN	38
7. CONCLUSIONES	41
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

1. RESUMEN

Introducción: en el sector farmacéutico, las diferentes salidas profesionales pueden presentar riesgos laborales que varían en función de las actividades que desempeñen. Para combatir estos riesgos existe legislación que regula cómo debe afrontarse la prevención, y protocolos que recogen información sobre cómo debe llevarla a cabo. La evaluación de riesgos es un proceso fundamental para detectar y poner solución a los riesgos que se presentan en el entorno laboral.

Método: para realizar el estudio se ha consultado la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, desarrollada con reales decretos más específicos. La guía de evaluación de riesgos laborales propuesta por el INSST ha sido de gran utilidad para realizar las evaluaciones en las tres ramas.

Resultados: el grado de tolerabilidad de los riesgos ha sido similar para todas las ramas, variando entre tolerable y moderado. Existen numerosas similitudes entre las tres especialidades, siendo los riesgos comunes los relacionados con el orden y organización en el trabajo, con la higiene postural, los riesgos psicosociales por carga de información y grado de responsabilidad.

Conclusión: tras realizar la comparación, los resultados indican que muchos de los riesgos en las tres especialidades son comunes. Sin embargo, sería recomendable hacer un estudio que englobe más evaluaciones, de más especialidades, para sacar conclusiones más concretas.

2. INTRODUCCIÓN

La carrera de farmacia ofrece múltiples opciones a la hora de escoger un futuro laboral. La gran cantidad de conocimientos adquiridos en diferentes campos hacen del farmacéutico una profesión realmente polivalente, pudiendo desempeñar su labor en diferentes ámbitos, tales como la farmacia comunitaria, la industria, la salud pública, etc.

Pese a que el mercado laboral es amplio, es necesaria una formación específica para poder ejercer cada trabajo con garantías, ya que las funciones difieren mucho de unos puestos a otros. Al variar las funciones varían los riesgos que entrañan, es ahí donde tiene cabida el presente estudio, que se va a centrar en tres profesiones distintas: farmacéutico/a comunitario/a, de salud pública y especialista en farmacia hospitalaria.

Hay que tener en cuenta que las labores pueden variar, en mayor o menor medida, en función de la oficina de farmacia, del hospital en el que se trabaje o de la actividad que realice el/la farmacéutico/a de salud pública. Por esta razón, el presente documento queda como una oportunidad para realizar un estudio más extenso que englobe, de manera general, todas las ramas que abarca la profesión, con vistas a realizar una comparativa de riesgos entre cada uno de los trabajos.

Para determinar el alcance de los riesgos se realizan evaluaciones cada puesto de trabajo. De estas evaluaciones se extrae información sobre los riesgos presentes en el entorno laboral, que resultará útil llevar a cabo las medidas que sean necesarias.

La legislación establece los principios relacionados con la prevención de riesgos laborales.

2.1. Fundamentación legislativa

El artículo 40.2 de la Constitución Española encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, velar por la seguridad e higiene en el trabajo. Para dar cumplimiento a nivel nacional se desarrolla la *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales* (en adelante LPRL). Este documento establece “los principios y obligaciones que tienen tanto trabajadores como empresarios”, y define en su artículo 4 que un riesgo laboral es “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo”¹. Esta normativa ha sufrido posteriormente un numeroso desarrollo reglamentario mediante Reales Decretos, más específicos para cada uno de los riesgos. El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (en adelante INSST) ha elaborado guías técnicas que explican y facilitan la comprensión de estos decretos. La siguiente tabla recoge algunas de las normas reglamentarias que desarrollan la ley 31/1995, y que han resultado útiles para la realización del estudio:

NORMAS REGLAMENTARIAS
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (en adelante RD 39/1997).
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (en adelante RD 485/1997).
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (en adelante RD 486/1997).
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 (en adelante RD 487/1997).
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 (en adelante RD 488/1997).
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (en adelante RD 664/1997).
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 (en adelante RD 665/1997).

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 (en adelante RD 773/1997).
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (en adelante RD 1215/1997).
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 (en adelante RD 374/2001).
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (en adelante RD 614/2001).
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (en adelante RD 681/2003).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto (en adelante RD 396/2006).

Figura 1. Reales decretos que desarrollan la ley 31/1995

El RD 39/1997, en el artículo 1 dicta que “la prevención de riesgos laborales, como actuación a desarrollar en el seno de la empresa, deberá integrarse en su sistema general de gestión, comprendiendo tanto al conjunto de las actividades como a todos sus niveles jerárquicos, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales”², por tanto, los riesgos laborales deberán ser contemplados en todos los planos de la actividad empresarial para poder detectar y prevenir los posibles factores de riesgo a los que puedan estar expuestos los trabajadores directa o indirectamente.

En su artículo 2 hace alusión al Plan de Prevención de Riesgos Laborales como “la herramienta que debe integrar la actividad preventiva, convirtiéndose en un documento que deberá ser aprobado por la directiva, asumido por toda la estructura organizativa y conocido por todos y cada uno de los trabajadores”².

La evaluación de riesgos, según establece el artículo 3 del RD 39/97, “es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar

medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse”².

2.2. Los riesgos laborales

En el ámbito de la salud se dan una serie de riesgos laborales que, con frecuencia, son comunes en muchos de los puestos de trabajo. La siguiente lista clasifica esos riesgos:

- Riesgos biológicos

Según INSST, “el riesgo biológico es la posibilidad de que un trabajador sufra un daño como consecuencia de la exposición o contacto con agentes biológicos durante la realización de su actividad laboral”³. Se entiende como agente biológico aquellos “microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad”⁴, es decir, seres vivos capaces de causar daño a humanos, como: los virus, las bacterias, los endoparásitos humanos, los hongos, cultivos celulares y los priones. Además, entran en la definición los productos y sustancias secretadas o liberadas por estos agentes biológicos con capacidad patógena para humanos³. A continuación, viene expuesta una pequeña muestra del anexo que recoge los agentes biológicos en el RD 664/1997, y la clasificación de éstos en función de su riesgo infeccioso:

Agente biológico	Clasificación	Notas
Bacterias y afines		
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	2	
<i>Actinomadura madurae</i>	2	
<i>Actinomadura pelletieri</i>	2	
<i>Actinomyces gerencseriae</i>	2	
<i>Actinomyces israelii</i>	2	

Figura 2. Anexo de agentes biológicos recogido en el RD 664/1997

Agente biológico del 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	Posible generalmente
3	Pueden provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores	Probable	Posible generalmente
4	Provocan una enfermedad grave y constituyen un serio peligro para los trabajadores	Elevado	No conocido en la actualidad

Figura 3. Clasificación de los agentes biológicos en función de su riesgo infeccioso. RD 664/1997

En el ámbito de la sanidad, al estar en contacto con pacientes y muestras biológicas procedentes de éstos, es un factor que debe tenerse muy en cuenta. Tanto en farmacia comunitaria, en farmacia hospitalaria y en salud pública, el profesional puede estar expuesto a estos patógenos: pacientes que acuden a la oficina, muestras biológicas y pacientes en un hospital, o muestras recogidas durante una inspección de salud pública.

Para evitar el contacto con estos agentes, existen guías y protocolos que recogen medidas preventivas y métodos de actuación, tales como⁵:

- Normas de higiene personal: no usar anillos, pulseras u otras joyas.
 - Elementos de protección barrera: guantes, mascarillas...
 - Eliminación correcta de residuos
 - Otras
- Riesgos químicos:

El riesgo químico viene definido como “la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la exposición a agentes químicos”³. El artículo 2 del RD 374/2001, distingue:

- Agente químico: “todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido en el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.”⁶

- Agente químico peligroso: “agente químico que puede presentar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y a la forma en la que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo.”⁶

Cabe destacar que dentro de estos agentes se encuentran ciertos medicamentos de carácter peligroso, agentes cancerígenos, mutágenos o tóxicos para la reproducción (CMR), que al entrar en contacto por alguna vía con el trabajador pueden acarrear graves consecuencias para su salud.

Según el artículo 9 del RD 374/2001, “el empresario deberá garantizar que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la presencia de agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo, así como de las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse”⁶. Esta información se obtendrá, principalmente, de las fichas de datos de seguridad (FDS), que son documentos que recogen información detallada del producto. Las FDS deben mantenerse actualizadas respecto a la normativa vigente. La ley considera fundamental que se facilite información acerca de la identificación de los agentes químicos presentes en el lugar de trabajo, medidas preventivas a adoptar, límites de exposición, EPIs para el desarrollo de la actividad, actuación en caso de emergencia y primeros auxilios⁵.

La siguiente imagen muestra un pictograma referente a agentes químicos:

Pictograma	Referencia/descripción
	GHS01 Bomba explotando
	GHS02 Llama
	GHS03 Llama sobre un círculo
	GHS04 Bombona de gas
	GHS05 Corrosión
	GHS06 Calavera y tibias cruzadas
	GHS07 Signo de exclamación
	GHS08 Peligro para la salud
	GHS09 Medio ambiente

Figura 4. Pictograma agentes químicos presentes en los lugares de trabajo⁶

Al igual que con los agentes biológicos, las tres profesiones pueden entrar en contacto con productos químicos que comprometan la salud del trabajador, como pueden ser alcoholes, agentes citostáticos (metotrexato) u otros.

- Riesgos ergonómicos y psicosociales:

Según el INSST, “la ergonomía tiene en consideración factores físicos, cognitivos, sociales, organizacionales y ambientales”³. Mantener posturas forzadas, el uso de pantallas de datos o la manipulación de cargas son ejemplos de factores que pueden conllevar este tipo de riesgo.

Los riesgos psicosociales son “aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionadas con la organización del trabajo y su entorno

social, con el contenido de trabajo y la realización de la tarea y que se presentan con capacidad para afectar el desarrollo del trabajo y la salud (física, psíquica o social) del trabajador.”³

Por tanto, situaciones como, realizar tareas monótonas, mantener una carga excesiva de trabajo o la escasez de compensaciones en el trabajo están englobadas en este apartado⁵.

Para la evaluación y prevención de riesgos psicosociales existen varios métodos, entre ellos el CoPSoQ (Istas 21), instrumento desarrollado por el Instituto Nacional de Salud Laboral de Dinamarca. CoPSoQ es un instrumento internacional, validado en Estado Español y que sigue una metodología de utilización pública y gratuita. Los resultados que se obtienen permiten detectar áreas de mejora y desarrollo de alternativas más saludables⁵.

Estos riesgos pueden darse con relativa facilidad en cualquiera de las tres ramas de trabajo, por lo que deben tenerse en cuenta.

- Riesgo en el embarazo y la lactancia

La trabajadora embarazada está expuesta a una serie de riesgos que, por sus condiciones biológicas, pueden entrañar consecuencias más graves que para el resto de los/as trabajadores/as. Existen estudios que evidencian los daños en la salud que pueden sufrir las trabajadoras, el feto o el lactante derivados de estos riesgos⁷.

La LPRL en su artículo 26, y sus modificaciones mediante la Ley Orgánica 7/2007, insta al empresario a evaluar el puesto de trabajo en el que desarrolle su labor la trabajadora en periodo de embarazo o lactancia. Y en este sentido prevé una serie de mecanismos para evitar que las condiciones de trabajo puedan suponer un riesgo para la trabajadora, el embrión o el neonato¹. Cuando no sea posible adaptar el puesto de trabajo a las condiciones óptimas, deberá

plantearse un cambio de función que pueda desempeñar sin ningún riesgo, y si esto tampoco fuera posible, “podrá declararse el paso de la trabajadora afectada a la situación de suspensión del contrato por riesgo durante el embarazo, contemplada en el Estatuto de los Trabajadores, durante el periodo necesario para la protección de su seguridad o de salud mientras persista la imposibilidad de reincorporarse a su puesto anterior o a otro puesto compatible con su estado”¹.

El Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el RD 39/1997, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en periodo de lactancia, expresa, en sus anexos VII y VIII, la “lista no exhaustiva de agentes, procedimientos y condiciones de trabajo que pueden influir negativamente en la salud de las trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural, del feto o del niño durante el período de lactancia natural”⁸ y la “lista no exhaustiva de agentes y condiciones de trabajo a los cuales no podrá haber riesgo de exposición por parte de trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural”⁸. Estas listas sintetizan qué factores deben evitarse en la actividad laboral de las trabajadoras embarazadas o lactantes, abarcando factores ergonómicos o contacto con agentes biológicos, físicos y químicos.

Por tanto, la empresa o entidad responsable debe garantizar la seguridad en el puesto laboral para la trabajadora embarazada, contemplando todo lo mencionado anteriormente.

- Otros riesgos

Dentro de la rutina de un/a farmacéutico/a existen numerosos riesgos que no quedan reflejados en los apartados anteriores y que también van a ser evaluados, por ejemplo: caídas, golpes, cortes con objetos o herramientas manuales, contacto eléctrico y térmico, incendio, etc.

3. OBJETIVOS

El objetivo principal del trabajo consiste en realizar un análisis comparativo sobre los riesgos laborales presentes en el puesto de trabajo de un farmacéutico/a comunitario/a, un farmacéutico de salud pública y un farmacéutico/a hospitalario/a. Para ello es necesario:

- Identificar los riesgos presentes en cada puesto de trabajo.
- Evaluar el grado de tolerabilidad de cada uno de los riesgos.
- Comparar y discutir los resultados obtenidos.

Después, se establecerán diferencias y similitudes en los resultados obtenidos, con el fin de identificar los riesgos más frecuentes en la profesión farmacéutica.

4. MÉTODOS

Para la base legislativa se ha llevado a cabo la búsqueda de las leyes y decretos en el BOE y en la página de la Conselleria De Sanitat Universal i Salut Pública. Las diferentes guías técnicas referentes a los decretos han sido muy útiles para facilitar la comprensión de la normativa que nos ocupa.

Para la evaluación de riesgos laborales se ha utilizado la guía que facilita el INSST.

La evaluación del farmacéutico/a comunitario/a se llevó a cabo en una oficina de farmacia de Elche, donde se me facilitó el acceso en todas sus áreas.

Se evaluarán también los riesgos derivados de una inspección de una torre de refrigeración/condensador evaporativo en el campo de la sanidad ambiental (salud pública), y en el área de farmacia hospitalaria en una sala blanca de hospital.

4.1. Método para la evaluación de riesgos

Para realizar el estudio, es preciso llevar a cabo una evaluación de los riesgos laborales en cada uno de los puestos de trabajo.

El método seguido será el propuesto por el INSST. Según la guía de evaluación de riesgos laborales propuesta por este organismo, “la evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo”³. Dicta que “este proceso está dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse”³. La evaluación de riesgo se realizará de la siguiente manera:

- 1) Llevando a cabo un análisis del riesgo. Esto permitirá identificar y estimar el riesgo.
- 2) Haciendo una valoración del riesgo, utilizado para emitir un juicio sobre su tolerabilidad³.

“Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

- Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.”³

Como se ha mencionado anteriormente, para realizar el análisis hay que hacer una identificación de peligros y estimar el riesgo que entrañan, según su severidad y la probabilidad de que este ocurra.

SEVERIDAD DEL DAÑO	
Tiene en cuenta las partes del cuerpo afectadas y la naturaleza del daño (desde ligeramente dañino hasta extremadamente dañino)	
Ligeramente dañino	Cortes y magulladuras pequeñas, molestias e irritación (dolor de cabeza...).
Dañino	Laceraciones, quemaduras, conmociones, fracturas menores, sordera, asma...
Extremadamente dañino	Amputaciones, fracturas mayores, lesiones múltiples, enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Figura 5. Valoración de severidad del daño³

PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	
Baja	El daño ocurrirá raras veces
Media	El daño ocurrirá en raras ocasiones
Alta	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Figura 6. Probabilidad de que ocurra un daño³

Para establecer esta probabilidad, deben tenerse en cuenta las medidas de control que están implantadas en la empresa, y se debe tener en consideración si existen trabajadores sensibles a ciertos riesgos, la frecuencia de exposición a cada riesgo, la protección suministrada por los EPIs o los actos inseguros de personas, entre otros.

En el siguiente cuadro se muestra un método que relaciona la probabilidad y la severidad del daño, para estimar el nivel de riesgo:

	SEVERIDAD		
PROBABILIDAD	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

Figura 7. Nivel de riesgo en función de la probabilidad y la severidad³

Una vez se ha determinado el nivel de riesgo, el INSST propone una serie de pautas que deben llevarse a cabo a cada nivel para mejorar los controles presentes, así como la temporización en las acciones:

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
Trivial	No se requiere acción específica
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben ser implantadas en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Figura 8. Relación entre el riesgo y la actuación³

Como referencia para evaluar cada uno de los riesgos, se va a utilizar la siguiente leyenda de códigos, extraída del INSST:

CÓDI GO	RIESGO	CÓDI GO	RIESGO
	ACCIDENTES		ENFERMEDAD PROFESIONAL
010	Caída de personas a distinto nivel	310	Exposición a contaminantes químicos
020	Caída de personas al mismo nivel	320	Exposición a contaminantes biológicos
030	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	330	Ruido
040	Caída de objetos en manipulación	340	Vibraciones
050	Caída de objetos desprendidos	350	Estrés térmico
060	Pisadas sobre objetos	360	Radiaciones ionizantes
070	Choques contra objetos inmóviles	370	Radiaciones no ionizantes
080	Choques contra objetos móviles	380	Iluminación
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas		FATIGA
100	Proyección de fragmentos o partículas	410	Física. Posición
110	Atrapamientos por o entre objetos	420	Física. Desplazamiento
120	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	430	Física. Esfuerzo
130	Sobreesfuerzos	440	Física. Manejo de cargas
140	Exposición a temperaturas ambientales extremas	450	Mental. Recepción de la información
150	Contactos térmicos	460	Mental. Tratamiento de la información
161	Contactos eléctricos directos	470	Mental. Respuesta
162	Contactos eléctricos indirectos	480	Fatiga crónica
170	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas		INSATISFACCIÓN
180	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	510	Contenido
190	Exposición a radiaciones	520	Monotonía
200	Explosiones	530	Roles
211	Incendios. Factores de inicio	540	Autonomía
212	Incendios. Propagación	550	Comunicaciones
213	Incendios. Medios de lucha	560	Relaciones
214	Incendios. Evacuación	570	Tiempo de trabajo
220	Accidentes causados por seres vivos		
230	Atropellos o golpes con vehículos		

Figura 9. Clasificación de riesgos laborales³

Siguiendo como referencia la guía facilitada por el INSST para la evaluación de riesgos, se realizó una evaluación en los puestos de trabajo en una jornada laboral. Los riesgos con un nivel trivial no van a ser objeto de estudio, ya que no requieren que se tome ninguna medida preventiva.

5. RESULTADOS

5.1. Evaluación de riesgos del farmacéutico/a comunitario/a

Se ha evaluado el puesto de farmacéutica adjunta en una oficina de farmacia de Elche.

5.1.1. Descripción del puesto de trabajo

Las tareas que desempeña en la farmacia son las siguientes: dispensación, indicación farmacéutica, recepción de pedidos, control y reposición de stock, atención personalizada a pacientes (medida de glucosa, de tensión arterial, etc.), colocación de pendientes con pistola, control de recetario electrónico y libro de estupefacientes, entre otras. Cabe destacar que no realizan formulación magistral, que es un apartado importante en la evaluación de riesgos.

La farmacia tiene tres pisos, a los que se accede por una escalera angosta de techo bajo. Trabajan con dos ordenadores, uno de ellos sin silla, por lo que la recepción de pedidos se hace de pie. A la hora de dispensar, como es habitual, utilizan el cúter como herramienta para retirar el precinto de los medicamentos y para abrir las cajas de los pedidos a la hora de recepcionarlos. La farmacia tiene gran afluencia de gente, por lo que las labores de orden y organización se hacen imprescindibles para evitar accidentes.

5.1.2. Evaluación

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
010	Caída de personas a distinto nivel	Dañino	Baja	Tolerable
020	Caída de personas al mismo nivel			

Causas:

- Para acceder a la planta superior y al sótano hay que utilizar unas escaleras estrechas y con algún obstáculo (estantería con productos sanitarios).
- Presencia de baldosas rotas que pueden provocar tropiezos y caídas.
- Las cajas ocupan parte del pasillo a la hora de la recepción.
- Suelos húmedos durante la limpieza.

Medidas preventivas:

- Despejar las escaleras para evitar tropezar con mercancía.
- Utilizar las escaleras de uno en uno para que no se produzcan empujones fortuitos.
- Reparar los desperfectos que pueda tener el suelo para evitar tropezar.
- Los pedidos deben apartarse a una zona más segura antes de la recepción, donde no interfieran con el trabajo.
- Mantener las zonas de paso limpias y sin obstáculos.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
070	Choques contra objetos inmóviles	Dañino	Baja	Tolerable

Causas:

- En varias zonas de las escaleras se observa que la altura al techo es muy baja.
- Los pasillos en la zona interior son muy estrechos, y hay estanterías a ambos lados.

Medidas preventivas:

- Poner protectores acolchados en el techo en zonas donde se puedan producir golpes.
- Trabajar de la manera más ordenada posible para evitar choques con los compañeros y con las estanterías.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
080	Choques contra objetos móviles	Dañino	Baja	Tolerable

Causas:

- Los cajones de los medicamentos son extraíbles y pesados, y abarcan la totalidad del pasillo cuando se abren.
- En momentos de máxima afluencia es fácil chocar con un cajón abierto por otro compañero.

Medidas preventivas:

- Trabajar de forma ordenada, evitando las prisas.
- Cerrar los cajones una vez se haya terminado con ellos.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas	Ligeramente dañino	Media	Tolerable

Causas:

- Manejo del cúter para retirar el precinto de los medicamentos y abrir las cajas en la recepción de los mismos.

Medidas preventivas:

- Evitar las prisas, realizar la tarea con la mayor precaución posible.
- Utilizar herramientas en buen estado
- A la hora de cortar, evitar orientar el cúter hacia el cuerpo o la otra mano.
- Extender únicamente la longitud de hoja necesaria.
- Tras cada uso, se debe recoger la hoja en el interior del cúter⁹.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
161 162	Contactos eléctricos directos e indirectos	Extremadamente dañina	Baja	Tolerable

Causas:

- El cableado de los equipos de trabajo (ordenadores, escáner, impresora, etc.) está al descubierto y ocupa toda la parte inferior de la mesa donde se encuentran, pudiendo estar en contacto con el trabajador.

Medidas preventivas:

- Controlar que los cables y enchufes se mantengan en buen estado.
- Aislar las partes activas.

<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar organizadores de cables. - Evitar el contacto con conductores eléctricos. 				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
210	Incendios	Extremadamente dañino	Baja	Moderado
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Numerosas conexiones eléctricas, cableado desordenado. - Ausencia de salida de emergencias. 				
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Presencia de extintores. - Revisiones periódicas de lucha contra el fuego. - Formar e informar al personal en el manejo de los equipos de extinción, y en cómo actuar en caso de evacuación. - Evacuar el local de manera ordenada en caso de incendio. 				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
320	Exposición a contaminantes biológicos	Dañino	Baja	Tolerable
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Probabilidad de entrar en contacto con sangre a la hora de medir la glucosa y colocar pendientes. - Atención farmacéutica realizada a pacientes que pueden presentar diversas patologías infecciosas. 				
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener unas correctas medidas higiénico-sanitarias (lavarse las manos antes y después de salir, a la hora de comer). - Utilizar guantes para realizar las medidas de glucosa en sangre y para colocar los pendientes. 				

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
410	Física. Posición.	Dañino	Media	Moderado

Causas:

- Ausencia de silla en una de las mesas de trabajo, por lo que la realización del pedido se lleva a cabo de pie.
- Falta de espacio en la zona de recepción. La recepción se realiza con una postura incorrecta (giro de la columna).
- Uso de pantallas (ordenadores).

Medidas preventivas:

- Adecuación de la zona de recepción.
- Evitar mantener la misma postura durante periodos largos.
- Hacer descansos cada cierto tiempo.
- Evitar el uso intensivo de pantallas.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
440	Manejo de cargas	Dañino	Baja	Tolerable

Causas:

- Levantamiento de cargas pesadas de forma regular. Las cajas de pañales y batidos son pesadas, y se almacenan en el sótano, pudiendo ocasionar lesiones al subirlas.

Medidas preventivas:

- Seguir el método para el levantamiento de cargas del INSST.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
450	Carga mental. Recepción de la información	Sin calificar	Sin calificar	Sin calificar
520	Monotonía			

Causas:

- Formación específica sobre la realización de la tarea.

Medidas preventivas:

- Realizar una valoración de la carga mental, mediante estudios individualizados para conocer la opinión de los trabajadores.
- Realizar formaciones constantes en su campo

5.2. Evaluación de riesgos del farmacéutico/a de salud pública durante una inspección a una torre de refrigeración/condensador evaporativo.

Se han evaluado las diferentes tareas llevadas a cabo durante una inspección de una torre de refrigeración/condensador evaporativo.

5.2.1. Descripción del puesto de trabajo

Por motivos de confidencialidad, únicamente se aportarán los datos de la evaluación, estos no incluyen ningún dato del trabajador/a de salud pública o de la empresa, entre otros.

Las funciones del farmacéutico de Salud Pública en el ámbito de la Comunidad Valenciana vienen reguladas por la Ley 10/2010, de 9 de julio, de ordenación y gestión de la Función Pública Valenciana: "A1-S03-02. Farmacéuticos de salud pública. Funciones: Dirigir, programar, estudiar, proponer, coordinar, gestionar, ejecutar, controlar, inspeccionar, evaluar y asesorar, en el perfil correspondiente a su titulación, en todas aquellas actividades básicas de salud pública necesarias para garantizar la protección de la salud en materia de seguridad alimentaria, salud laboral, promoción de la salud y prevención de la enfermedad, especialmente en el campo de la sanidad ambiental, así como aquellas asignadas en exclusiva por el ordenamiento jurídico"¹⁰.

En el caso que nos ocupa, vamos a evaluar el riesgo de una de las actividades desempeñadas en el ámbito de la sanidad ambiental.

La inspección se llevó a cabo en una torre de refrigeración de una empresa de alimentación. Tras la recepción (identificación del inspector), se entregaron las

normas de riesgos laborales de la empresa y se facilitó el EPI correspondiente (arnés, casco, bata, gafas de protección, guantes y botas de seguridad). El responsable de mantenimiento acompañó a dicho inspector a la revisión in situ de la torre de refrigeración. Para llegar a pie hasta ésta (situada a unos trescientos metros de las oficinas), se atravesaron las instalaciones por las que circulaban vehículos de mercancías.

Una torre de refrigeración es un sistema mecánico destinado a enfriar masas de agua en procesos que requieren una disipación de calor, de acuerdo con el artículo 2 del Real Decreto 865/2003¹¹, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, se encuentra clasificado como una de las Instalaciones con mayor probabilidad de proliferación y dispersión de Legionella.

En primer lugar, ya en la torre de refrigeración, para comprobar que las condiciones del separador de gotas eran correctas, una vez colocada adecuadamente la mascarilla protectora, se accedió a una plataforma a través de una escalera de unos cuatro metros de altura (disponiendo ésta de enganches de seguridad para el arnés y línea de vida).

Posteriormente, se procede a la revisión de las correctas condiciones técnico-sanitarias de los diferentes componentes de la instalación, así como de los diferentes productos químicos utilizados.

A continuación, se tomaron muestras del agua de la instalación en el punto más desfavorable de la misma (medición de valores paramétricos y remisión a laboratorio para recuento y enumeración de Legionella spp).

Por último, se procede a la revisión del programa de mantenimiento higiénico-sanitario de instalaciones con riesgo de proliferación y dispersión de Legionella spp.

5.2.2. Evaluación

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
010	Caída de personas a distinto nivel	Extremadamente dañino	Baja	Moderado
020	Caída de personas al mismo nivel			

Causas:

- Utilización de escalera para acceder a la plataforma superior de la torre de refrigeración.
- Suelos mojados o húmedos.
- Presencia de obstáculos (cajas, tuberías y otros).

Medidas preventivas:

- EPIs: equipo de protección contra caídas de altura (UNE-EN 363), botas de seguridad (UNE-EN ISO 20345).
- Mantener las zonas de paso libres de obstáculos.
- En las zonas en las que no sea posible evitar la presencia de obstáculos, tomar las precauciones pertinentes (evitar el paso, no correr, etc.).

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
060	Pisadas sobre objetos	Dañino	Baja	Tolerable

Causas:

- Presencia de tuberías y otros enseres alrededor de la torre.

Medidas preventivas:

- EPIs: Botas de seguridad (UNE-EN ISO 20345).
- Tomar las precauciones pertinentes (no correr y asegurar la pisada).

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
070	Choques contra objetos inmóviles	Extremadamente dañino	Baja	Moderado
080	Choques contra objetos móviles			

Causas:

- Presencia de ventiladores en el lateral de la torre de refrigeración (protegidos).
- Presencia de obstáculos: tuberías, depósito de agua, escaleras para acceder a la plataforma, maquinaria, etc.

Medidas preventivas:

- Evitar el contacto con las partes móviles del ventilador.
- EPIs: casco (UNE-EN 812), botas de seguridad (UNE-EN ISO 20345).
- Tomar las precauciones pertinentes (circular con precaución), subir las escaleras que llevan a la plataforma superior de la torre con cuidado.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
161	Contactos eléctricos directos	Extremadamente alto	Baja	Moderado
162	Contactos eléctricos indirectos			

Causas:

- Cableado junto a suelos húmedos.
- Bombas de dosificación automática de productos químicos y maquinaria conectada a la instalación eléctrica.

Medidas preventivas:

- EPIs: botas de protección (UNE-EN ISO 20345), guantes aislantes (UNE-EN 60903).
- Cumplimiento del reglamento electrotécnico para baja tensión por parte del encargado de mantenimiento del centro.
- Informar de los riesgos y formar a los trabajadores sobre las precauciones a tener en cuenta para evitar contactos eléctricos directos e indirectos y uso adecuado de las instalaciones y equipos.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
190	Exposición a radiaciones	Dañino	Media	Moderado

Causas:

- Exposición solar durante la jornada de trabajo al trabajar al aire libre. A largo plazo puede acarrear consecuencias muy negativas para la salud en caso de no utilizar protección.

Medidas preventivas:

- EPIs: gafas de sol y filtros de protección para la radiación solar (UNE-EN 1836).

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
210	Incendios	Extremadamente dañino	Bajo	Moderado

Causas:

- Falta de formación e información en el recorrido de evacuación por parte de los trabajadores.

Medidas preventivas:

- Revisiones periódicas de lucha contra el fuego.
- Formar e informar al personal en el manejo de los equipos de extinción, y en cómo actuar en caso de evacuación.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
230	Atropellos o golpes con vehículos	Extremadamente dañino	Bajo	Moderado

Causas:

- Atropellos por vehículos de transporte de mercancías, etc.

Medidas preventivas:

- Señalizar las distintas zonas de paso (peatonales y de vehículos).
- Separación, en caso de ser posible, de dichas zonas.
- Formación del personal.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
310	Exposición a contaminantes químicos	Dañino	Baja	Tolerable

Causas:

- Salpicaduras por agua con altas concentraciones de productos biocidas.
- Contacto con diversos productos químicos (biocidas, reductores del pH...).
- Manipulación incorrecta de productos químicos por parte de la empresa.

Medidas preventivas:

- EPIs: gafas de protección, guantes (UNE-EN 374), bata, botas de seguridad (UNE-EN ISO 20345), mascarilla (cuando exista un riesgo químico, por ejemplo, el estar realizando una tarea de desinfección con una sustancia clorada, será necesario utilizar, además de la protección para partículas, un filtro de carbón activo adecuado para el contaminante, por ejemplo, filtro de gases ácidos "E", color amarillo, según EN 141, si se trata derivados clorados).

- Seguir las medidas de almacenamiento y uso indicadas por el fabricante.
- Pictogramas

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
320	Exposición a contaminantes biológicos	Extremadamente dañino	Baja	Moderado

Causas:

- Aspiración de aerosoles (posible contaminación microbiológica por Legionella spp).

Medidas preventivas:

- EPIs: mascarilla protectora, (recomendable una FFP3, según la Norma Europea EN 149, o bien un filtro de partículas P3, según la Norma EN 143, acoplado a una pieza facial de media máscara o máscara completa. El nivel FFP3 o P3 es el que proporciona la máxima eficacia de filtración para partículas en comparación con otros niveles de protección establecidos en las citadas normas (FFP1 y P1, FFP2 y P2)
- Cumplimiento de los programas de mantenimiento de instalaciones según RD 865/2003 de Prevención y control de la Legionelosis.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
350	Estrés térmico	Levemente dañino	Media	Tolerable

Causas:

- Exposición a temperatura elevada junto al uso de los diferentes EPIs que aumentan la sensación térmica.

Medidas preventivas:

- Mantener una correcta hidratación.
- Evitar las horas centrales del día.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
420	Fatiga. Desplazamiento.	Levemente dañino	Media	Tolerable

Causas:

- Las inspecciones pueden encontrarse en lugares alejados, teniendo que recorrer largas distancias con el vehículo.
- Dentro de la empresa (dependiendo del tamaño de la misma), se recorren largas distancias a pie durante la inspección.

Medidas preventivas:

- Programar paradas en caso de largos viajes.
- Correcta hidratación.
- Usar calzado apropiado.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
450	Fatiga mental. Recepción de la información	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin calificar
460	Fatiga mental. Tratamiento de la información.			

Causas:

- Toma de decisiones importantes que puedan afectar a la salud de otras personas.
- Necesidad de adquisición de gran cantidad de conocimientos normativos en constante actualización.

Medidas preventivas:

- Formación constante.
- Realizar una valoración de la carga mental, mediante estudios individualizados para conocer la opinión de los trabajadores.

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
560	Relaciones	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin clasificar
<u>Causas:</u>				
- Probabilidad de conflicto de intereses con el operador de la empresa.				
<u>Medidas preventivas:</u>				
- Formación específica en mediación de conflictos.				

5.3. Evaluación de riesgos del farmacéutico/a hospitalario/a

En último lugar, se realiza una evaluación de riesgos laborales en una sala blanca de un hospital.

Una sala blanca es un local en el que se controla la concentración de partículas contenidas en el aire y en la que, por su diseño y construcción, el número de partículas introducidas y generadas es mínimo, además de permitir controlar parámetros como la temperatura, presión y humedad¹¹. Debe garantizarse la exclusión microbiana para prevenir posibles contaminaciones de materiales estériles y superficies asépticas¹².

Para garantizar las correctas condiciones de trabajo en las salas blancas deben tenerse en cuenta parámetros como la presión, la iluminación o el nivel sonoro, entre otros.

	CLASE A	CLASE B	CLASE C	CLASE D
PARTICULAS (m ³) (en reposo)	≤ 3520 (0,5mog) ≤ 20 (5mog)	≤ 3520 (0,5mog) ≤ 20 (5mog)	≤ 352.000 (0,5mog) ≤ 2.000 (5mog)	≤ 3.520.000 (0,5mog) ≤ 20.000 (5mog)
TIPO FLUJO	LAMINAR	SEMI-LAMINAR	TURBULENTO	TURBULENTO
Nº RENOVACIONES AIRE /HORA	APORTADO POR CABINA	COMO ENTORNO DE TRABAJO DE CLASE A >100	40	30
PRESURIZACIÓN	INTERIOR CABINA	55/45	45/35	30/15
PRESIONES RELATIVAS (PELIGROSOS)	APORTADOS POR LAS CABINIAS CLASE II-B2	30/15	45/35	30/15
ILUMINACIÓN	1000 LUX ±25	500 LUX ±25	500 LUX ±25	300 LUX ±25

NIVEL SONORO	60dB	60dB	60dB	60dB
HUMEDAD RELATIVA	25-50%	25-50%	25-50%	25-50%
TEMPERATURA	20-25°C	20-25°C	20-25°C	20-25°C
PERFILES SANITARIOS	Cabinas	SI	SI	SI
MATERIALES LUMINARIAS	APORTADO POR CABINA	EMPOTRABLES Carcasa Acero, lacado Cierre: vidrio, templado Estanca (conexión sin abrir luminaria. Sin limpieza interna LED (bajo consumo) CERTIFICACIÓN ISO	EMPOTRABLES Carcasa Acero, lacado Cierre: vidrio, templado Estanca (conexión sin abrir luminaria. Sin limpieza interna LED (bajo consumo) CERTIFICACIÓN ISO	EMPOTRABLES Carcasa Acero, lacado Cierre: vidrio, templado Estanca (conexión sin abrir luminaria. Sin limpieza interna LED (bajo consumo) CERTIFICACIÓN ISO
MATERIALES TECHOS	Placas tipo sandwich con Acabado en acero lacado	Placas tipo sandwich con Acabado en acero lacado	Placas tipo sandwich con Acabado en acero lacado	Placas tipo sandwich con Acabado en acero lacado
MATERIALES PAREDES	APORTADO POR CABINA (Acero pulido)	CONSULTAR OPCIONES	CONSULTAR OPCIONES	CONSULTAR OPCIONES
PUERTAS		CONSULTAR OPCIONES	CONSULTAR OPCIONES	CONSULTAR OPCIONES
MATERIALES SUELOS	PVC EPOXY	PVC EPOXY	PVC EPOXY	PVC EPOXY

Figura 10. Resumen de características técnicas de las salas blancas¹²

5.3.1. Descripción del puesto de trabajo

Las funciones del Facultativo Especialista en Farmacia Hospitalaria llevan a cabo numerosas funciones, entre las que se encuentran las siguientes:

- Responsable de las gestiones relacionadas con citostáticos, mezclas intravenosas y fórmulas magistrales:
 - Validación farmacoterapéutica e intervención farmacéutica.
 - Validar y supervisar las actividades del resto de personal de área y establecer sistemas de prevención de errores.
 - Elaborar, y aprobar los procedimientos de trabajo y las instrucciones técnicas asociadas a los mismos.
 - Mantener actualizados los PNT's del área.
 - Pedir las cantidades necesarias de los productos y materiales a petición del enfermero/a.
 - Promover y elaborar la formación continuada del personal como herramienta de calidad y de seguridad indispensable.

5.3.2. Evaluación

Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
010	Caída de personas a distinto nivel	Dañino	Baja	Tolerable
020	Caída de personas al mismo nivel			
<p><u>Causas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Presencia de obstáculos en el suelo. - Suelos mojados o húmedos. - Utilización de tarima de 1 peldaño. 				
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Precaución a la hora de utilizar la tarima. - Mantener las zonas de paso libres de obstáculos. - Las operaciones de limpieza no deberán constituir una fuente de riesgo para los trabajadores, por lo que se realizarán en los momentos más adecuados. (RD 486/97)¹³. 				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
030	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	Dañino	Baja	Tolerable
<p><u>Causas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Estanterías poco estables. 				
<p><u>Medidas preventivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisar estanterías y arriostrarlas en caso necesario. 				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
070	Choque contra objetos inmóviles	Ligeramente dañino	Moderada	Tolerable

080	Choque contra objetos móviles			
<u>Causas:</u>				
- Existencia de mobiliario de trabajo.				
<u>Medidas preventivas:</u>				
- Utilizar correctamente las herramientas de trabajo.				
- Mantener libre de obstáculos las zonas de paso.				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
161	Contactos eléctricos directos	Extremadamente dañino	Baja	Moderado
162	Contactos eléctricos indirectos			
<u>Causas:</u>				
- Cableado al descubierto.				
- Uso o manejo de aparatos y equipos conectados a la red.				
<u>Medidas preventivas:</u>				
- Cumplimiento del reglamento electrotécnico para baja tensión por parte del encargado de mantenimiento del centro.				
- Informar de los riesgos y formar a los trabajadores sobre las precauciones a tener en cuenta para evitar contactos eléctricos y el uso adecuado de las instalaciones y equipos.				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
210	Incendios	Extremadamente dañino	Baja	Moderado
<u>Causas:</u>				
- Falta de formación e información en el recorrido de evacuación por parte de los trabajadores.				

<ul style="list-style-type: none"> - Falta de señalizaciones de salidas de emergencias. 				
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Revisiones periódicas de lucha contra el fuego. - Formar e informar al personal en el manejo de los equipos de extinción, y en cómo actuar en caso de evacuación. - Realización de simulacros. 				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
310	Exposición a contaminantes químicos	Dañino	Baja	Tolerable
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Manipulación de productos químicos. - Elaboración de medicamentos peligrosos. 				
<u>Medidas preventivas:</u> <ul style="list-style-type: none"> - EPIs: gafas de protección, guantes (UNE-EN 374-1), bata de laboratorio. - Seguir las medidas de almacenamiento y uso indicadas por el fabricante. - Pictogramas - Seguir el protocolo de manipulación de medicamentos peligrosos en servicio de farmacia. 				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
320	Exposición a contaminantes biológicos	Dañina	Baja	Tolerable
<u>Causas:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Existencia de instalaciones con probabilidad de proliferación y dispersión de la Legionella spp: instalaciones de agua caliente y fría, torres de refrigeración. 				

<u>Medidas preventivas:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de los programas de mantenimiento de instalaciones según RD 865/2003 de Prevención y control de la Legionelosis. 				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
350	Estrés térmico	Ligeramente dañino	Alta	Moderado
<u>Causas:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Inadecuada regulación de la temperatura y humedad. 				
<u>Medidas preventivas:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Corregir los niveles de temperatura y/o humedad de forma que se mantengan dentro de los parámetros legales recogidos en el RD 486/1997. 				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
380	Iluminación	Ligeramente dañino	Alta	Moderado
<u>Causas:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Distribución de las luminarias incorrecta. 				
<u>Medidas preventivas:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la ubicación de las luminarias de las mesas de trabajo. - La colocación de la PVD debe garantizar ausencia de reflejos y deslumbramiento. 				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
410	Posición	Dañina	Baja	Tolerable
<u>Causas:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Posturas incorrectas ante la pantalla. - Espacio insuficiente entre la pantalla del ordenador y el trabajador. 				
<u>Medidas preventivas:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Formación de los trabajadores en medidas de higiene postural. 				

- Aumentar la distancia entre la pantalla y el trabajador.				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
450	Carga mental. Recepción de la información	Sin calificar	Sin calificar	Sin calificar
<u>Causas:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Niveles de tensión emocional y situaciones estresantes. - Formación específica sobre la realización de la tarea. 				
<u>Medidas preventivas:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una valoración de la carga mental, mediante estudios individualizados para conocer la opinión de los trabajadores. 				
Código	Riesgo	Severidad del daño	Probabilidad de que ocurra	Riesgo
500	Insatisfacción	Sin calificar	Sin calificar	Sin calificar
<u>Causas:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Presión laboral. - Mala organización del trabajo. - Carga mental y emocional 				
<u>Medidas preventivas:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una evaluación específica de riesgos psicosociales. 				

5.4. Resultados globales

Riesgo	Puesto de trabajo		
	Comunitario/a	Salud pública	Hospitalario/a
010	Tolerable	Moderado	Tolerable
020	Tolerable	Moderado	Tolerable
030			Tolerable
060		Tolerable	
070	Tolerable	Moderado	Tolerable

080	Tolerable	Moderado	Tolerable
090	Tolerable		
161	Tolerable	Moderado	Moderado
162	Tolerable	Moderado	Moderado
190		Moderado	
210	Moderado	Moderado	Moderado
230		Moderado	
310		Tolerable	Tolerable
320	Tolerable	Moderado	Tolerable
350		Tolerable	Moderado
380			Moderado
410	Moderado		Tolerable
420		Tolerable	
440	Tolerable		
450	Sin calificar	Sin calificar	Sin calificar
460		Sin calificar	
500			Sin calificar
520	Sin calificar		
560		Sin calificar	

■ Accidentes
 ■ Enfermedad profesional
 ■ Ergonómicos y psicosociales

La tabla anterior engloba los resultados de las evaluaciones obtenidos en cada una de las actividades evaluadas de los puestos de trabajo. Se puede observar a simple vista, por cada evaluación que se ha realizado, qué clase de riesgos entraña cada especialización de la profesión.

La comparativa nos muestra numerosas similitudes en los tres puestos de trabajo. Destacaríamos, el riesgo físico entre las labores que realiza el farmacéutico comunitario, el riesgo biológico en las laborales que realiza el farmacéutico de Salud Pública y el riesgo químico entre las labores que realiza el farmacéutico especialista en Farmacia hospitalaria. El valor de los riesgos evaluados ha variado entre tolerable y moderado en su totalidad (a excepción de

algunos psicosociales que están sin calificar). En el apartado de accidentes laborales se repiten los riesgos por caída (tanto a distinto nivel como al mismo), choques contra objetos móviles e inmóviles, por contactos eléctricos y por incendio, existiendo alguna diferencia puntual como los cortes por herramientas (en comunitaria), exposición a radiaciones (en salud pública) o caída de objetos (en hospitalaria).

En el apartado de enfermedad profesional es frecuente la exposición a contaminantes biológicos, y también se ha repetido el estrés térmico.

Por último, en el apartado de riesgos ergonómicos, los riesgos derivados de la higiene postural durante el trabajo son comunes, al igual que la carga mental por manejo de la información.

6. DISCUSIÓN

En primer lugar, es importante hacer hincapié en que los resultados obtenidos pertenecen a tres evaluaciones puntuales realizadas en puestos de trabajo concretos, es decir, sirven para ejemplificar qué tipo de riesgos puedes encontrarte en cada una de las ramas, pero puede variar en función de dónde y cuándo se realice la evaluación.

A nivel general, no se han descrito situaciones con un valor de riesgo importante o intolerable en las evaluaciones, lo que indica un buen nivel de prevención de riesgos en los puestos de trabajo.

Cabe destacar la importancia de una pronta comunicación al empresario o administración sanitaria ante una situación de embarazo con el fin de dar cumplimiento a la normativa específica para la protección de las trabajadoras embarazadas que es el R.D. 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover

la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia. Lo ideal es que la evaluación de riesgos para esta condición esté realizada de antemano, es decir, anteriormente a que una trabajadora comunique que está embarazada, así se podrá activar el protocolo de protección lo antes posible.

Estudios como el realizado por Montoya JG¹⁴ sobre las consecuencias del toxoplasma en el feto, o el realizado por Rowland AS¹⁵ sobre las consecuencias del óxido de etileno en mujeres embarazadas, son solo dos ejemplos de evidencia científica que demuestran el riesgo que supone para la mujer embarazada exponerse a contaminantes biológicos o químicos durante la jornada laboral.

El apartado de accidentes muestra similitudes en las tres ramas, de lo que se extrae que es importante formar a los trabajadores y establecer protocolos para que mantengan un ambiente de trabajo ordenado y libre de obstáculos, que permita trabajar en un entorno libre de accidentes. Esto incluye a los empresarios o responsables del centro, que deben velar por el correcto mantenimiento de las instalaciones.

En materia de incendios e instalaciones eléctricas han de realizarse revisiones periódicas, con el fin de evitar incidentes mayores, y los trabajadores deben conocer el protocolo de evacuación.

Observando el apartado de enfermedad profesional, el riesgo más frecuente es el de exposición a contaminantes biológicos. Los trabajadores están obligados a utilizar correctamente los EPIs, y deben saber cómo actuar en caso de entrar en contacto con dichas sustancias.

En cuanto a la exposición a contaminantes químicos, los riesgos varían mucho en función de un puesto de trabajo u otro. En las inspecciones realizadas por el farmacéutico de salud pública, dependiendo de la empresa, el listado de

productos químicos que manejan varía de forma significativa, mientras que en la farmacia comunitaria el riesgo puede variar en función del nivel de formulación magistral. Es importante hacer un buen uso de los EPIs y trabajar de forma limpia y ordenada, y las FDS de los productos tienen que estar actualizadas. Estas consideraciones, al igual que las referentes al riesgo biológico, son muy importantes en mujeres embarazadas.

El estrés térmico parece ser un factor común, y puede acarrear enfermedades si no se soluciona, por lo que debe mantenerse una temperatura adecuada en el puesto de trabajo.

En el apartado de los riesgos ergonómicos destacan los relacionados con la higiene postural. Existen protocolos de manipulación de cargas y medidas de higiene postural que explican qué posturas deben adoptarse durante el trabajo y cuáles han de evitarse. Formar a los trabajadores en este punto es importante ya que, al realizar movimientos repetitivos, pasar horas de pie o mover ciertas cargas se pueden llegar a producir lesiones.

El punto más subjetivo del estudio es el relacionado con los riesgos psicosociales. Como puede observarse en la tabla, el nivel de algunos factores de riesgo está sin determinar. Esto quiere decir que no puede realizarse una valoración a través de la mera observación, por lo que deben utilizarse herramientas para conocer el estado psicológico de los trabajadores (CoPSoQ, entre otros). La gran cantidad de información necesaria para desempeñar su trabajo correctamente, junto a la necesidad de mantener actualizada dicha información y el alto nivel de responsabilidad de los puestos parecen ser los factores estresantes más comunes.

Como se ha mencionado al principio de la discusión, los factores son diferentes en función del puesto de trabajo. Un/a farmacéutico/a de salud pública puede tener que realizar una inspección teniendo que atravesar zonas transitadas por vehículos, con mayor cantidad de obstáculos o en instalaciones de agua caliente

donde el sistema alcanza altas temperaturas. En estos casos, los riesgos laborales dependerán de la empresa en la que desempeñe su trabajo. De la misma manera, cada farmacia y hospital trabajan de formas diferentes, por lo que los riesgos también variarán.

La intención inicial de este estudio era la de realizar una recopilación de evaluaciones ya hechas en las tres ramas, para poder realizar el estudio comparativo. Sin embargo, la falta de estudios previos y la dificultad para obtener esas evaluaciones ha obligado a realizarlas y en algún caso se ha simplificado a una actividad.

Entender el aspecto legal de la prevención de riesgos ha supuesto otra dificultad en este trabajo. Existen numerosas leyes y decretos que se ajustan a cada uno de los casos, gran cantidad de protocolos, notas técnicas de prevención, etc.

Al realizar evaluaciones en tres ramas diferentes, el estudio puede llegar a ser muy extenso, quedando este trabajo como un punto de partida para la realización de una evaluación mucho más profunda, que englobe más especialidades, con el objetivo de determinar qué riesgos son los más frecuentes en la profesión y hacer una recopilación útil que sirva para la elaboración de guías y protocolos.

7. CONCLUSIONES

A nivel general, el grado de tolerabilidad de los riesgos laborales evaluados en este estudio obtenido unos valores aceptables. Además, existen numerosas similitudes entre el tipo de riesgos que se pueden dar en las tres ramas, quedando de manifiesto que, pese a la gran variedad de funciones que puede desempeñar un/a farmacéutico/a, los riesgos laborales que entrañan estas actividades son similares.

Cabe destacar la importancia de los riesgos laborales en caso de embarazo, ya que en función de las condiciones que se den en el puesto de trabajo, el resultado de la evaluación podría resultar intolerable para mujeres embarazadas.

Por último, remarcar que resultados pueden variar en mayor o menor medida en función de la empresa donde se realice la evaluación, por lo que es necesario realizar un estudio mayor para sacar conclusiones más concretas.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ley 31/1995, 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. BOE, núm. 269, de 10 de Noviembre de 1995.
2. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE, núm. 27, de 31 de Enero de 1997.
3. Ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo [Internet]. Madrid: INSST [citado el 2 de julio]. Recuperado de: <https://www.insst.es/>
4. 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. BOE núm. 124, de 24 de Mayo de 1997.
5. Comisiones Obreras de Castilla y León. Guía básica de riesgos laborales específicos en el sector sanitario. Valladolid: Secretaria de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León. (España).
6. 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 1 de Mayo de 2001.
7. De Vicente MA, Diaz C. Síntesis de la evidencia científica relativa a los riesgos laborales en trabajadoras embarazadas (período 200-2010). Departamento de investigación e información del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (España).
8. Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los

Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia. BOE, núm. 57, del 07 de marzo de 2009

9. Núñez MJ, Razquin FJ. Pamplona: Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra (España); 2015.
10. Ley 10/2010, 8 de julio, de ordenación y gestión de la Función Pública Valenciana. BOE núm. 190, de 6 de Agosto de 2010.
11. Real Decreto 865/2003, de 4 de Julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE núm. 171, de 18 de Julio de 2003.
12. Garcia P, Lopez E, Mota A, Ferriols F, Marco JL, Vila N et. al. Comunidad Valenciana: Guía para la adaptación de las Buenas Prácticas en la Preparación y manipulación de Medicamentos en la Comunidad Valenciana (Instalaciones) (España); 2016.
13. Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE núm. 97, de 23 de Abril de 1997.
14. Montoya JG, Remington JS. Management of Toxoplasma gondii infection during pregnancy. Clin Infect Dis 2008 15;47(4):554-66
15. Rowland AS, Baird DD, Shore DI, Darden B, Wilcox AJ. Ethylene oxide exposure may increase the risk of spontaneous abortion, preterm birth, and postterm birth. Epidemiology 1996;7(4):363-8.