



**Universidad Miguel Hernández (Elche)**  
**Máster en Prevención de Riesgos Laborales**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**

***“Evaluación de riesgos laborales de una enfermera embarazada en un servicio de urgencias hospitalarias”***

**Tutor:** Rafael Ramos Muñoz  
**Alumna:** Laura Campoy de Haro  
**Año académico:** 2021 - 2022



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

D. RAFAEL RAMOS MUÑOZ, Tutor del Trabajo Fin de Máster, titulado “Evaluación de riesgos laborales de una enfermera embarazada en un servicio de urgencias hospitalarias” y realizado por la estudiante **Laura Campoy de Haro**.

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

Fecha de la autorización: 4 de junio de 2022

RAMOS MUÑOZ,  
RAFAEL  
(AUTENTICACIÓN)

Firmado digitalmente por  
RAMOS MUÑOZ, RAFAEL  
(AUTENTICACIÓN)  
Fecha: 2022.06.04 13:07:48  
+02'00'

Fdo.: \_\_\_\_\_  
Tutor/a TFM



## **RESUMEN**

La gestación es un estado fisiológico que puede experimentar la mujer a lo largo de su vida, donde el organismo sufre una serie de cambios fisiológicos en la mayoría de los sistemas corporales, haciéndola más vulnerable y hostil.

Durante el desarrollo de la actividad laboral de la embarazada, hay ciertos trabajos que suponen riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que pueden afectar su salud.

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental identificar y evaluar los factores de riesgo durante la jornada laboral de una enfermera embarazada que trabaja en un Servicio de Urgencias Hospitalarias para poder establecer medidas de prevención que garanticen la protección su salud y la de su bebé.

Para poderlo llevar a cabo, se ha realizado una amplia búsqueda bibliográfica por multitud de bases de datos, revistas y artículos científicos, guías de riesgos laborales, protocolos, normativas y Reales Decretos relacionados con la prevención de riesgos laborales, el embarazo y la enfermería.

Se ha llegado a la conclusión que este sector presenta como riesgos principales los biológicos, físicos, ergonómicos y psicosociales, por lo que es importante la concienciación por parte del personal sanitario, para poder prevenirlos a tiempo.

**Palabras clave:** prevención de riesgos laborales, enfermería, embarazo, urgencias y profesional sanitario.

## ÍNDICE

1. Introducción	Pág. 1
2. Justificación	Pág. 4
3. Objetivos	Pág. 5
3.1. Objetivo general	Pág. 5
3.2. Objetivos específicos	Pág. 5
4. Material y métodos	Pág. 6
4.1. Revisión bibliográfica	Pág. 6
4.2. Antecedentes legislativos	Pág. 6
4.3. Definición del puesto de trabajo a evaluar y funciones del personal de enfermería en el servicio de urgencias hospitalarias	Pág. 8
4.4. Descripción del lugar de trabajo y del proceso asistencial	Pág. 10
4.5. Agentes, condiciones laborales y procedimientos a los que las gestantes pueden estar expuestas	Pág. 15
4.6. Evaluación de factores de riesgo incluidos en los Anexos VII y VIII expuestos en trabajadoras enfermeras embarazadas del Servicio de Urgencias Hospitalarias y criterios de evaluación	Pág. 17
4.7. Programa de protección de la maternidad	Pág. 34
5. Resultados y discusión	Pág. 36
6. Medidas preventivas y recomendaciones	Pág. 39
7. Conclusiones	Pág. 43
8. Bibliografía	Pág. 44
9. Anexos	Pág. 51
Anexo I	Pág. 51
Anexo II	Pág. 52
Anexo III	Pág. 54

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Tipos de riesgos riesgos perjudiciales para la embarazada según el Instituto de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo	Pág. 18
Tabla 2. Clasificación de agentes biológicos según el RD 664/1997	Pág. 23
Tabla 3. Riesgo por manejo manual de cargas	Pág. 27
Tabla 4. Riesgo por bipedestación dinámica	Pág. 28
Tabla 5. Riesgo por sedestación prolongada	Pág. 28
Tabla 6. Factores de riesgos expuestos a la gestante en función de su estancia de trabajo dentro del Servicio de Urgencias Hospitalarias	Pág. 31



## 1. INTRODUCCIÓN

La prevención de riesgos laborales es una rama imprescindible que las empresas, empresarios y trabajadores tienen que tener presente a diario para desempeñar cualquier trabajo. Un buen uso de la misma, garantiza la seguridad de los trabajadores gracias a la prevención de posibles accidentes si se realiza una mala praxis en un puesto de trabajo, además de reducir costes al empresario y evitar tratar las futuras enfermedades que puedan surgir.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales <sup>1</sup>, parte del punto de que la salud es *“el estado de completo bienestar físico, psíquico y social y no solamente la ausencia de enfermedad”*, concepto integral definido por la OMS<sup>2</sup>. Esta ley establece la necesidad de evaluar los diferentes puestos de trabajo para poder valorar los riesgos y así estructurar las medidas preventivas a nivel organizacional, social e individual y evitar el accidente <sup>3</sup>. Dentro de esta ley, se encuentra el término de prevención, definido como un conjunto de medidas previstas en las fases de la actividad de la empresa donde se desarrolla el trabajo, que tiene como objetivo disminuir o evitar los riesgos derivados del trabajo. A su vez, define Riesgo Laboral, como *“la posibilidad que tiene un trabajador para sufrir un daño derivado del trabajo, ya sea accidente, enfermedad, lesión o patología ocasionada en el trabajo”*.

El estado de gestación es una situación fisiológica de la vida de la mujer en la cual se desarrollan en el organismo una serie de cambios físicos y psicológicos, entre otros, que, normalmente, suele coincidir con una vida laboral activa, dependiendo del tipo de trabajo que desempeñe y mientras no se den ciertas circunstancias que impidan su desarrollo laboral. En esta situación, el objetivo de la prevención se enfoca en observar/vigilar que la actividad laboral que realiza no sea perjudicial para su estado, además de mantener un nivel óptimo de salud.

Para conseguir que la embarazada pueda realizar su actividad laboral en perfectas condiciones, es importante adaptar su puesto de trabajo para evitar poner en riesgo su vida y la de su descendiente, ya que existen diferentes puestos de trabajo con exposiciones a riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales con condiciones perjudiciales para ambos, pudiendo provocar diferentes patologías como partos prematuros, abortos, bajo peso del niño al nacer, entre otras<sup>4</sup>.

A principios del siglo XX, ante la necesidad de proteger a la mujer durante la gestación, puerperio y lactancia frente a las condiciones laborales que amenazaban la salud física de las

embarazadas de esa época, la legislación sobre protección social se hizo cargo de fundamentar la prevención en el proceso de embarazo en España. Actualmente, la jurisprudencia vigente ha logrado un gran avance en cuanto a la protección de la mujer embarazada y sus condiciones en el ambiente laboral y se centra en otros intereses estatales ofreciendo diferentes formas de protección social<sup>5</sup>.

En el territorio español, la legislación actual que regula la prevención de riesgos laborales durante el embarazo destacan el *artículo 26 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales*<sup>1</sup>; *la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres* (la cual protege de los riesgos de cada puesto de trabajo a la mujer embarazada o en periodo de lactancia<sup>6</sup>); *el Artículo 40.2 de la Constitución Española, de 27 de diciembre de 1978*<sup>7</sup>; *el Real Decreto 298/2009*<sup>8</sup>; *el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo*<sup>9</sup>; *la Ley 39/1999*<sup>10</sup>, que promueve la conciliación de la vida familiar y laboral; *la Directiva 92/85/CEE*<sup>11</sup>; *el 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*<sup>12</sup>.

Así mismo, existen documentos y guías, elaboradas por diferentes organismos, que se encargan de evaluar los riesgos que pueden originarse en el ámbito laboral e influir negativamente en la salud reproductiva de la mujer. Las cuales son, guía clínica de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEEMT)<sup>13</sup>; guía de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO)<sup>14</sup>; guía de la Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo (AMAT)<sup>15</sup>; documento sobre protección de la maternidad en el trabajo de FREMAP<sup>16</sup>; guía de valoración de riesgos laborales durante el embarazo y la lactancia en trabajadoras del ámbito sanitario de la Asociación Nacional de Medicina del Trabajo en el Ámbito Sanitario (ANMTAS)<sup>17</sup>; y, documento del INSHT para la protección de la maternidad en el trabajo<sup>18</sup>.

En los últimos años, la incorporación de la mujer al mercado laboral ha ido en aumento, pero siempre se han encontrado con numerosas dificultades y discriminación a lo largo de su carrera profesional. Esta problemática se agrava aún más cuando las mujeres deciden ser madres, generando un foco de conflictos en las diferentes organizaciones. Se encuentran sometidas a quejas, miedos y presiones laborales que ponen en riesgo la protección de su salud<sup>19</sup>. Además, en ciertos trabajos, existen factores de riesgo para los empleados como son agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, los cuales se agravan durante la gestación, por la vulnerabilidad que este estado supone<sup>20</sup>.

Por tanto, a pesar de la existencia de la mencionada legislación, documentos y guías existentes que protegen a la mujer embarazada en el ámbito laboral, es cierto que las mujeres continúan siendo sometidas a diferentes obstáculos y condiciones laborales desfavorables que dificultan su desarrollo normal en el trabajo, poniendo en riesgo su salud y la del feto.





## 2. JUSTIFICACIÓN

La mujer se ha ido incorporando de manera progresiva al mundo laboral en los últimos años y, es el sector sanitario, el compuesto en su mayor parte por profesionales del género femenino, las cuales, durante el periodo de gestación y lactancia, se encuentran en estado laboral activo.

El embarazo, según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO)<sup>21</sup> es una situación fisiológica en la que la mujer puede realizar una vida activa normal y desarrollar su actividad laboral sin contraindicaciones<sup>22</sup>, ya que generalmente coincide con la edad reproductiva y fértil de la mujer<sup>13, 22</sup>. A pesar de esto, se tiene que tener en cuenta que este estado las hace especialmente sensibles y vulnerables a determinados riesgos laborales que pueden influir negativamente en el desarrollo del embrión. Por ello, es importante tener en cuenta la prevención del riesgo potencial que existe en los diferentes lugares de trabajo, además de evaluar y adaptar el puesto a las mujeres embarazadas y evitar así, que la trabajadora lleve a cabo funciones nocivas para el feto.

En el ámbito sanitario, en concreto en enfermería, existen multitud de riesgos laborales que, si no se tienen en cuenta, pueden ser perjudiciales para el estado de salud de la gestante y del feto. Los servicios de prevención de riesgos laborales son los encargados de evitar estos riesgos y estudiar individualmente a cada embarazada para analizar si presenta algún riesgo o si puede desarrollar su actividad laboral sin complicaciones. Además, el *artículo 26 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales*, tiene como fin la protección de la maternidad, identificando los riesgos laborales que sean peligrosos para la trabajadora y así tomar las medidas pertinentes para evitar la exposición a los mismos<sup>1</sup>.

Por tanto, para evitar la actual discriminación y desigualdades existentes a día de hoy en el mundo laboral de las gestantes, es fundamental desarrollar una correcta actuación preventiva específica con este grupo de mujeres frente a aquellos riesgos laborales existentes para poder garantizar una salud plena tanto de la mujer como de su descendencia<sup>22</sup>.

En el ámbito sanitario, en concreto las enfermeras trabajadoras del servicio de Urgencias Hospitalarias, es necesario que tengan conocimiento de los riesgos laborales a los que están comprometidas durante el desarrollo de su trabajo y puedan prevenirlos a tiempo. La importancia de evitar que se desarrollen actividades perjudiciales para la salud de la mujer gestante en una puerta de urgencias, justifica la realización de este trabajo.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivo general:

- Evaluar los factores de riesgo laboral de una enfermera embarazada que trabaja en un servicio de Urgencias Hospitalarias.

#### 3.2. Objetivos específicos:

- Identificar los riesgos laborales del puesto de trabajo.
- Evaluar los riesgos laborales del puesto de trabajo.
- Planificar actividades preventivas relacionadas con los riesgos del puesto evaluado.
- Establecer condiciones de mejora.



## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1. Revisión Bibliográfica.

A la hora de realizar este trabajo, teniendo en cuenta los objetos marcados, se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica de artículos científicos en distintas bases de datos y buscadores académicos nacionales e internacionales, usando descriptores relacionados con el embarazo, la enfermería y la prevención de riesgos laborales en servicios de urgencias hospitalarias. Las fuentes más consultadas fueron Scielo, Dialnet, Google Académico, Cochrane, Pubmed, Elsevier y Medline, entre otras. Además, se analizaron y recopilaron guías y otros documentos relacionados con este tema.

Las palabras claves empleadas para la búsqueda fueron: “prevención de riesgos laborales”, “enfermería”, “embarazo”, “urgencias” y “profesional sanitario”.

Al analizar los datos obtenidos, se realizó una evaluación de riesgos del puesto de trabajo de una enfermera en un servicio de urgencias hospitalarias, siguiendo los siguientes pasos:

1. Descripción de actividades y tareas que puedan implicar un riesgo laboral realizadas en el puesto de trabajo.
2. Descripción e identificación del centro de trabajo, las condiciones del mismo y los diferentes turnos y horarios.
3. Evaluación de peligros y criterios de evaluación.

### 4.2. Antecedentes legislativos.

La prevención de riesgos laborales de nuestro país se fundamenta en la *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales*. Su artículo 26, *protección de la maternidad*, se centra en la protección de la mujer embarazada y su proceso de maternidad y obliga a llevar a cabo una evaluación de riesgos de aquellas mujeres que se encuentren en situación de embarazo. Si al realizarla se observa algún riesgo o condiciones de trabajo que puedan afectar negativamente la salud de la embarazada, será el empresario quien deba tomar las medidas oportunas modificando el horario o adaptando el puesto de trabajo. En el caso de que ninguna de estas opciones sea válida, se deberá cambiar el puesto de trabajo a otro que esté libre de riesgos y, si no es posible, se tendrá que suspender el contrato, el tiempo que sea necesario, por riesgo de embarazo. Por lo tanto, la prioridad del empresario al conocer el estado de gestación de alguna de sus trabajadoras, será evaluar los riesgos específicos que pueda tener

y adoptar aquellas medidas que sean necesarias para evitar cualquier tipo de riesgo o exposición que pueda dañar el estado de salud de la trabajadora o del feto<sup>1, 13</sup>.

La *Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad de mujeres y hombres*, es la que se encarga de modificar la contingencia del subsidio por Riesgo durante el embarazo que, siendo gestionado por las Mutuas, pasa a ser contingencia profesional<sup>6</sup>.

El *Real Decreto 295/2009*, en su disposición tercera, a través del cual se ajustan las prestaciones económicas por riesgo durante embarazo, maternidad, paternidad y riesgo durante la lactancia, propone desarrollar guías donde sean definidos los riesgos que puedan derivar del trabajo que se desarrolle<sup>23</sup>.

El *Real Decreto 298/2009*, que promueve la mejora de la salud de la mujer embarazada y su seguridad<sup>8, 16</sup>.

La *Ley 39/1999*, aumenta las prestaciones económicas para la conciliación entre la vida laboral y familiar, incluyendo la prestación por riesgo de embarazo<sup>10</sup>.

La *Directiva 92/85/CEE*, describe las medidas que están relacionadas con la promoción y mejora de la salud y la seguridad en el trabajo de la mujer embarazada o en periodo de lactancia<sup>11</sup>.

A nivel europeo, se crearon una serie de normas dando lugar a la *Directiva 2014/27/UE*, para proteger la salud de la mujer gestante trabajadora y de su hijo<sup>24</sup>. Estas normas han sido utilizadas en España junto a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, mencionada anteriormente, para establecer criterios de protección a la mujer embarazada trabajadora.

Además, existen otras Leyes y Reales Decretos que se encargan de fomentar la prevención de riesgos laborales, de manera general, y establecer mejoras para los trabajadores, las cuales serían:

El *artículo 40.2, de 27 de diciembre de 1978, de la Constitución Española*, promueve una política que favorezca la seguridad e higiene en el trabajo, el descanso necesario y la adaptación profesional, mediante la limitación de la jornada laboral, la promoción de adecuados centros de trabajo y el derecho a las vacaciones periódicas<sup>25</sup>.

El *Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo*<sup>9</sup> y el *RD 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización*<sup>12</sup>.

Posteriormente, se crea el *Real Decreto 598/2015*, el cual modifica una serie de RD<sup>26</sup>:

- *RD 39/1997*, el cual aprueba el Reglamento de los diferentes servicios de prevención.

- *RD 485/1997*, de disposiciones mínimas en cuanto a señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- *RD 665/1997*, acerca de proteger a los trabajadores contra aquellos riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- *Y, RD 374/2001*, sobre la protección de la seguridad y la salud del trabajador contra los riesgos que se relacionan con agentes químicos en el trabajo.

Existe un anexo en el *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Reglamento de los Servicios de Prevención*, que contempla dos grupos de situaciones según el nivel de riesgo, detallados a su vez, en dos anexos<sup>10,16</sup>:

- **Anexo VII:** 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. Este anexo representa el listado de aquellas actividades que puede realizar una trabajadora embarazada, siempre y cuando los niveles de exposición sean bajos para no provocar un riesgo para la trabajadora, feto o lactante.
- **Anexo VIII:** lista no exhaustiva de agentes a los cuales no podrá haber riesgo de exposición por parte de trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural. Este anexo muestra las actividades que quedan prohibidas para las trabajadoras embarazadas, ya que suponen un riesgo máximo si la exposición es mayor a cero.

### **4.3. Definición del puesto de trabajo a evaluar y funciones del personal de enfermería en el servicio de urgencias hospitalarias.**

La/el enfermera/o es un profesional sanitario, graduado en Enfermería, que tiene una formación óptima y suficiente para prestar una atención de calidad enfocada en la persona sana o enferma de cualquier edad (niños, adolescentes, adultos o ancianos), grupos de personas (mujeres en edad fértil, embarazadas o menopáusicas, pacientes oncológicos, con enfermedades crónicas, etc), comunidades y familias. Se centra en asistir y atender a aquellas personas que se encuentren sanas, heridas o enfermas, en la promoción de la salud y en la prevención de la enfermedad. Además, se encargan de la investigación, de la gestión de pacientes y sistemas de salud, de la formación y de la promoción de entornos seguros<sup>27</sup>.

En el ámbito de las Urgencias Hospitalarias, el personal de enfermería tiene la responsabilidad de llevar a cabo las actuaciones y **competencias** que se requieren en este tipo de asistencia, las cuales son<sup>28</sup>:

- Proporcionar cuidados de enfermería de calidad a los pacientes en situación de urgencia o emergencia.
- Desarrollar planes de cuidados necesarios para mejorar el nivel de salud de los pacientes y dirigidos al paciente urgente y emergente.
- Coordinar la asistencia hospitalaria a los pacientes en situación de urgencia.
- Generar y promover la docencia de enfermeros y otras profesiones sanitarias para la atención de urgencias y emergencias.
- Gestionar y coordinar los recursos.
- Gestionar situaciones de incidentes de múltiples víctimas y catástrofes.
- Identificar las necesidades de asistencia del paciente, valorando la gravedad, urgencia y el riesgo vital.
- Reconocer situaciones de riesgo potencial y detectar potenciales complicaciones en el paciente.
- Identificar signos y síntomas del paciente en situación de riesgo vital.
- Establecer la prioridad de asistencia de los pacientes según la situación clínica y recursos disponibles.
- Programar los procesos para la continuidad de los cuidados en la derivación o transferencia.
- Determinar los recursos humanos, físicos y materiales necesarios para una atención segura y de calidad del paciente.
- Controlar las conductas de riesgo en pacientes con alteraciones comportamentales.
- Conocer el uso y la indicación de productos sanitarios vinculados a los cuidados de enfermería en el ámbito de urgencias y emergencias.
- Conocer los diferentes grupos de fármacos, los principios de su autorización, uso e indicación y mecanismo de acción.

- Manejar las diferentes vías de administración de fármacos.
- Monitorizar la situación clínica del paciente desde el punto de vista ventilatorio, hemodinámico, neurológico y metabólico.
- Estabilizar al paciente mediante el manejo de constantes, administración de fármacos y control del entorno físico y psicológico.
- Aplicar las técnicas y procedimientos necesarios adecuados a las situaciones del paciente, evaluando las complicaciones y riesgos potencialmente derivados.
- Ejecutar maniobras de soporte vital básico y avanzado, evaluando las complicaciones y riesgos potenciales derivados.
- Determinar la evolución del paciente a nivel ventilatorio, hemodinámico, neurológico y metabólico con la aplicación de técnicas y cuidados.
- Realizar actividades que mejoren la calidad de los cuidados mediante la enfermería basada en la evidencia.

#### **4.4. Descripción del lugar de trabajo y del proceso asistencial.**

Los Servicios de Urgencias hospitalarias tienen como objetivo prestar atención sanitaria urgente a personas enfermas, con los recursos humanos y técnicos adecuados y en el tiempo correcto, para satisfacer las necesidades del paciente. Los objetivos asistenciales deben centrarse en evitar que se pueda desencadenar un proceso grave de salud que ponga en riesgo la vida del paciente, además de realizar tratamientos terapéuticos sintomáticos y aplicar los procedimientos de despistaje rápidos y eficaces para cumplir su objetivo<sup>27,28</sup>.

El hospital donde trabaja la enfermera embarazada en la que se ha basado para realizar este trabajo, es un Hospital Universitario de referencia que se encuentra en una zona céntrica de la Región de Murcia. Se encuentra situado en la planta 0 y atiende alrededor de 300 urgencias diarias. Este Servicio de Urgencias en concreto se divide en varias áreas funcionales:

- Área de Recepción de pacientes y sala de espera. Es la puerta de entrada de los usuarios para ser atendidos. Además, se encuentra la zona de admisión donde aportan los datos personales y una sala donde esperan para ser atendidos.

- Triage (box 18). Aquí se lleva a cabo el triaje o clasificación inicial por parte del personal de enfermería, donde se recibe al paciente y se hace una anamnesis clínica y toma de constantes para hacer una primera valoración de salud, ver el problema que presenta el usuario y asignarle una prioridad u otra para ser atendido por un médico, según la patología. Además, la enfermera de triaje se encarga de realizar una primera toma de constantes vitales (tensión arterial, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y temperatura) y registrarlas en el ordenador para que el médico pueda valorarlas cuando atienda al paciente en su consulta.
- Boxes. Zona para las consultas y exploración. Hay un total de 19 boxes. Cada consulta dispone de material necesario y suficiente para todas las actuaciones. Esto es lo que se denomina zona limpia de urgencias, ya que está destinado a pacientes sin patología respiratoria infecciosa:
  - Los boxes del 1 al 7 y del 9 al 10 son de atención médica no especializada, donde se ubica cada profesional médico para ir llamando a sus respectivos pacientes. Estos usuarios suelen ser pacientes con enfermedad común, sin requerir atención por especialistas.
  - El box 8 está destinado para la atención y cuidados relacionados con problemas/patologías otorrinolaringológicas, como realización de taponamientos nasales, extracciones de cuerpos extraños en la vía auditiva, lavados óticos, entre otros.
  - Los boxes 11 y 12 son los destinados a la aplicación de cuidados y técnicas de enfermería, como consulta de historia clínica del paciente y tratamiento prescrito, codificación de analíticas sanguíneas, canalización de vías intravenosas periféricas, extracción de sangre venosa y arterial, electrocardiogramas, segunda toma de constantes vitales (tensión arterial, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y temperatura) si fuera necesario, administración de medicación intravenosa e intramuscular y subcutánea, etc.
  - El box 13 se utiliza para pacientes psiquiátricos, el 14 para aquellos que requieren atención médica por parte de Cirugía General Digestiva.
  - El box 15 A y 15 B están indicados para tratar aquellos pacientes que requieren atención médica por parte de Cirugía Traumatológica y Ortopédica. Aquí es donde se realizan las curas de heridas, suturas y



se colocan las férulas y escayolas a pacientes con heridas, cortes y fracturas.

- El 16 está destinado a pacientes que requieren atención de parte de Urología y donde se realizan sondajes vesicales y lavados vesicales continuos.
- El 17 es utilizado por parte de Oftalmología y enfermería lo utiliza para lavados oculares y administración de medicación por vía oftálmica (gotas y cremas).
- El box 18 es la sala donde se lleva a cabo el triaje inicial descrito anteriormente.
- En el box 19, se encuentra el Servicio de Atención al Usuario, donde se ubica un/a trabajador/a del personal de auxiliar de Enfermería para problemas y presentación de reclamaciones que surjan en el servicio.
- Sala de observación de urgencias. Sala compuesta por 20 sillones, donde los pacientes esperan mientras reciben su tratamiento intravenoso hasta que vuelvan a ser valorados por el médico.
- Sala de Hemodinámica. La cual es usada trasladar a pacientes que se encuentren en estado crítico y deban recibir atención sanitaria de emergencia.
- Zona respiratoria. Es una sala para la atención exclusiva de usuarios confirmados o con síntomas de infección por COVID-19. Consta de un box de atención médica, otro de atención y aplicación de técnicas por parte de enfermería y dos salas de espera. Una de las salas de espera, denominada sala B, es para pacientes sin sintomatología compatible con dicha infección. En cambio, la sala C, está destinada a pacientes con sintomatología por infección COVID-19, que están a la espera de resultado de PCR o antígeno y para pacientes positivos confirmados.
- Camas de observación de Urgencias. Esta zona está compuesta por dos zonas:
  - Camas zona limpia: son un total de 20.
    - De la cama 1 a la cama 10, de la 12 a 16 y de la 18 a 19 son camas para pacientes en estado conservado o grave sin patología respiratoria ni oncológica.
    - La cama 11 es una sala destinada a la realización de Endoscopias y Gastroscopias de urgencia.

- La 17 y la 20 son camas aisladas destinadas a pacientes oncológicos con aislamiento inverso ya que tienen presión negativa instalada en su estructura.
- Camas Respiratorias o de zona contaminada: consta de un total de 7 camas. Esta sección se diseñó y construyó en plena pandemia por infección COVID-19 con el fin de prestar una atención especializada de calidad y segura a pacientes que padecen esta enfermedad.

El proceso asistencial urgente<sup>29</sup> tiene implícito una actuación secuencial diferenciada:

1. Recepción del usuario y clasificación según la prioridad de su problema de salud.
2. Activación del recurso asistencial más eficiente.
3. Estabilización del usuario si fuera necesario y aplicar medidas diagnósticas y terapéuticas acordes.
4. Resolución del problema de salud y alta a domicilio/residencia o ingreso en planta de hospitalización para recibir los cuidados pertinentes.

Este servicio está compuesto por un equipo multidisciplinar de diferentes profesionales sanitarios como médicos, enfermeros, auxiliares de enfermería, celadores y auxiliares administrativos. El personal de enfermería suele realizar turnos de trabajo de 7 horas (mañana y tarde) y 10 horas (noches), divididos normalmente en horarios de dos mañanas (de 8 a 15 horas), dos tardes (de 15 a 22 horas) y dos noches (de 22 a 8 horas) en días seguidos y cuatro días de libranza, o, turnos de 12 horas divididos en un diurno (de 8 a 20 horas) y un nocturno (de 20 a 8 horas) seguidos, con un descanso de tres días.

En cada turno, se encuentran 4 enfermeros cubriendo la asistencia sanitaria del servicio, los cuales van divididos por claves. En este servicio, normalmente la presión de trabajo se ve aumentada a partir de las 11 horas hasta la 1 hora de la madrugada, por lo que existen claves de enfermeros que tienen un turno de refuerzo, de 11 a 18 horas o de 18 horas a 1 hora de la madrugada. Estos se encargan de apoyar y reforzar el servicio en las horas puntas de trabajo. Aun así, este servicio es muy peculiar y no se puede predecir la presión de trabajo que va a haber cada día.

Para la organización y reparto equitativo de trabajo, la supervisora del servicio, elabora mensualmente una planilla y asigna cada enfermero a un box en función del turno (mañana, tarde o noche). Se asigna, por tanto, un enfermero al box de triaje, dos van a los boxes de enfermería y otro a la zona respiratoria. Además, hay dos enfermeros que aparecen ubicados en el box de Hemodinámica que deben asistir cuando suene un timbre que requiere asistencia

inmediata del paciente ya que se encuentra en estado muy grave. Los enfermeros de refuerzo, también son ubicados en los diferentes boxes. El enfermero asignado a triaje se dedica a recibir al paciente por primera vez y realizarle una primera valoración para asignarle una prioridad u otra en función de su estado de salud. Los que están asignados al resto de boxes se encuentran realizando las diferentes técnicas de enfermería mencionadas anteriormente, al igual que el ubicado en la zona respiratoria. Durante el turno, todos los enfermeros van rotando de ubicación cada dos o tres horas, de manera que pasen todos por los diferentes espacios. Si hay que acudir de manera urgente al box de hemodinámica para atender a un paciente en estado crítico, acuden al mismo los dos enfermeros asignados por planilla, que estarán trabajando en el resto de boxes mientras no haya situaciones de urgencia inminente.

En la zona de camas de Urgencias, los enfermeros también son distribuidos por planilla, asignándole a tres de ellos 6 camas a cada uno. El otro enfermero restante, va a la zona respiratoria para hacerse cargo de las 7 camas que hay dentro de esta zona y, en el caso de que no haya pacientes con patología respiratoria, se encontrarán reforzando la zona limpia.

Si existiera la situación en la que alguno de los trabajadores cogiera una baja por incapacidad laboral temporal, su puesto debería ser cubierto por otro/a enfermero/a, pero si que es cierto que, si surge en el mismo día en el que tiene que ir a trabajar, hay veces que no hay personal suficiente para cubrir ese puesto, de manera que los enfermeros que hay tienen que asumir el trabajo de esa persona, lo cual supone una carga más para el resto de trabajadores.

En cuanto a la equipación y material utilizado en el servicio, en general, todas las consultas y boxes se componen de una mesa con ordenador, teclado, ratón y silla. En el ordenador van apareciendo los pacientes y el personal de enfermería es el que se encarga de llamar al paciente para realizarle el procedimiento necesario. Estas salas están equipadas, además, con una silla y camilla para el paciente, una encimera donde hay un lavabo para la higiene y desinfección de manos, unos cajetines anclados a la pared donde se encuentra el material (agujas, guantes, jeringas, medicación oral, muscular e intravenosa, gasas, apósitos, tubos de sangre arterial y venosa, etc.), contenedor de residuos punzantes, alcohol 70º, Betadine, Clorhexidina, tensiómetro, electrocardiograma, pulsioxímetro, termómetro, etc.

Las condiciones del entorno donde se lleva a cabo la labor asistencial pueden influenciar significativamente a los trabajadores, generando riesgos para la salud y la seguridad de los mismos, sobretudo en mujeres en período de gestación. Estos riesgos potenciales, serán descritos a continuación.

En general, todos los enfermeros de este servicio están expuestos a los mismos riesgos laborales, ya que van rotando por toda la unidad para desarrollar su actividad laboral.

El personal sensible, de riesgo o vulnerable<sup>30</sup> (mayores de 60 años, inmunodeprimidos, embarazadas o con personas con patologías crónicas), no podrán acceder a la zona respiratoria o cualquier zona peligrosa, ya que supone un riesgo mayor y, en el caso de contagio, puede poner en peligro su vida. Con respecto a este trabajo, nos encontramos ante una enfermera embarazada que desarrolla su actividad laboral en este servicio especial, por lo que habrá que hacerle una evaluación de riesgos específica para establecer limitaciones de trabajo, prohibirle la entrada a las zonas de mayor riesgo del servicio y poder darle una serie de recomendaciones para evitar los riesgos a los que está expuesta.

#### **4.5. Agentes, condiciones laborales y procedimientos a los que las gestantes pueden estar expuestas.**

Como se ha mencionado anteriormente, existe una legislación que protege la salud de la trabajadora embarazada, de su hijo y de su posterior estado durante la lactancia. Además, el *INSHT*, en 2016, creó un documento llamado “*Directrices para la evaluación de riesgos y protección de la maternidad en el trabajo*”, que junto a los Anexos VII y VIII, se encargan de analizar los agentes, condiciones de trabajo y procedimientos que pueden suponer un riesgo para la mujer embarazada y el feto<sup>18,31</sup>.

- **Factores de riesgo del Anexo VII del RD 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención, que pueden perjudicar a la embarazada durante la gestación o en período de lactancia natural<sup>31</sup>:**
  - A. AGENTES
    - 1. Agentes físicos (pueden provocar lesiones fetales o desprendimiento de placenta:
      - a) Choques, vibraciones o movimientos.
      - b) Manipulación manual de cargas pesadas que supongan riesgos dorso-lumbares.
      - c) Ruido.
      - d) Radiaciones no ionizantes.
      - e) Frío y calor extremos.
      - f) Movimientos y posturas, fatiga física y mental y desplazamientos en el centro de trabajo.

2. Agentes biológicos: de los grupos 2, 3 y 4, no incluidos en el Anexo VIII, que por sí mismos o por las medidas terapéuticas asociadas puedan suponer algún riesgo para la madre o el feto.

3. Agentes químicos:

a) Sustancias etiquetadas como R 40, R 45, R 46, R 49, R 68, R 62 y R 63 por el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el RD 363/1995, o etiquetadas como H351, H350, H340, H350i, H341, H361f, H361d y H361fd por el reglamento (CE) nº1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo. Sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, en la medida que no figuren en el anexo VIII.

b) Agentes químicos que supongan riesgos cancerígenos con su exposición:

- Benceno.
- Cloruro de vinilo monómero.
- Polvo de maderas duras.
- Fabricación de auramina.
- Procedimiento con ácido fuerte para fabricar alcohol isopropílico.
- Exposición al humo o nieblas producidas por calcinación y el afinado eléctrico de las matas de níquel.
- Exposición a hidrocarburos aromáticos policíclicos en el hollín, el alquitrán o la brea de hulla.

c) Mercurio y derivados.

d) Medicamentos antimitóticos.

e) Monóxido de carbono

f) Agentes químicos peligrosos de reconocida penetración cutánea.

#### B. PROCEDIMIENTOS

- Aquellos procedimientos industriales que supongan un riesgo a la embarazada tras la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

- **Factores de riesgo del Anexo VIII del RD 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención, los cuales no puede haber riesgo alguno de exposición durante el embarazo ni en período de lactancia<sup>31</sup>:**

**A. TRABAJADORAS EMBARAZADAS**

1. Agentes.

a) Agentes físicos:

- Radiaciones ionizantes.
- Trabajos en atmósferas de sobrepresión elevada (submarinismo).

b) Agentes biológicos:

- Toxoplasma.
- Virus de la rubéola.

c) Agentes químicos:

- Sustancias etiquetadas R60 y R61, por el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas o etiquetas como H360F, H360D, H360D, H360Fd y H360Df por el Reglamento nº. 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

2. Condiciones de trabajo: Trabajos de minería subterráneos.

**B. TRABAJADORAS EN PERÍODO DE LACTANCIA**

1. Agentes químicos:

- Las sustancias cancerígenas y mutágenas y plomo y derivados, en la medida que puedan ser absorbidos por el organismo humano

2. Condiciones de trabajo: Trabajos de minería subterráneos.

**4.6. Evaluación de factores de riesgo incluidos en los Anexos VII y VIII expuestos en trabajadoras enfermeras embarazadas del Servicio de Urgencias Hospitalarias y criterios de evaluación.**

Para poder evaluar este puesto de trabajo en concreto, se han de describir los tipos de riesgos a los que puede verse expuesta la trabajadora que, según su naturaleza, se exponen a continuación<sup>15,18,21,32-35</sup>. Además, se tuvo en cuenta el estudio realizado por el

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo<sup>36</sup>, ya que recoge los agentes que más pueden afectar al embarazo.

<b>RIESGOS FÍSICOS</b>	-Radiaciones ionizantes -Radiaciones no ionizantes
<b>RIESGOS QUÍMICOS</b>	-Plomo y derivados -Pesticidas -Anestésicos -Disolventes -Óxido nitroso -Disolventes orgánicos -Fármacos antineoplásicos -Tetracloroetileno -Fármacos antibióticos -Tintes, lacas y pinturas
<b>RIESGOS BIOLÓGICOS</b>	-Hepatitis A, B y C -Citomegalovirus (CMV) -Sarampión -Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) -Herpes Simple (HSV) -Rubéola -Parvovirus -Toxoplasmosis -Tuberculosis -Varicella-Zóster
<b>RIESGOS ERGONÓMICOS</b>	-Manipulación manual de cargas -Fatiga física -Movimientos y posturas
<b>RIESGOS PSICOSOCIALES</b>	-Tiempo de trabajo: turnicidad, horarios y duración de jornada -Exigencia en el trabajo

Tabla 1. Tipos de riesgos perjudiciales para la embarazada según el Instituto de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo<sup>18</sup>.

○ **Riesgos por agentes físicos**<sup>37</sup>

Los factores físicos que pueden afectar negativamente la salud de la embarazada o de su hijo son los siguientes:

▪ **Choques, vibraciones o movimientos.**

El valor límite de la exposición diaria de cuerpo entero para un periodo laboral de 8 horas a vibraciones tiene como valor de referencia  $0.5 \text{ m/s}^2$ , siendo el valor límite  $1.15 \text{ m/s}^2/8\text{h}$ <sup>38-40</sup>, según el *Real Decreto 1311/2005*.

La exposición a estos valores extremos de vibraciones durante el embarazo, puede generar problemas durante el mismo, como aborto espontáneo, lesiones fetales, desprendimiento de placenta, bajo peso al nacer y parto prematuro. En los Servicios de

Urgencias Hospitalarias, las vibraciones no son un tipo de riesgo al que estén expuestas las trabajadoras.

En cuanto a choques y movimientos, el elevado ritmo de trabajo en la puerta de urgencias unido al menor equilibrio, estabilidad y agilidad que presenta la gestante, puede dar lugar a que se realicen movimientos y actuaciones rápidas, los cuales puedan desencadenar golpes, tropezones y caídas que presionen la zona abdominal de la gestante, pudiendo provocar los problemas mencionados anteriormente. Para prevenir este riesgo, es importante que la trabajadora utilice un calzado de trabajo adecuado de punta redondeada, cerrados, con suela antideslizante y con un peso máximo de 300 gramos.

- Manipulación manual de cargas pesadas que supongan riesgos dorso-lumbares.

La mala manipulación de cargas pesadas como levantamientos, empujes o colocaciones genera a la larga problemas de salud para los trabajadores, normalmente dorso-lumbares<sup>41</sup>. Este problema se ve agravado cuando la trabajadora se encuentra en estado de gestación ya que, durante el embarazo, disminuye la tolerancia a la sedestación y bipedestación estática y prolongada, además de que, por la prominencia abdominal, suelen manejar los objetos lejos del cuerpo, provocando sobrecarga en la zona lumbar, brazos y hombros, dando lugar a problemas dorso-lumbares. Según diferentes estudios científicos, la carga física en gestantes puede provocar bajo peso del recién nacido y parto prematuro<sup>11</sup>.

El personal de enfermería realiza de manera muy ocasional alguna manipulación de cargas durante su jornada laboral, ya que no es de su competencia. Lo que sí es cierto, es que hay veces en las que, por facilitar el trabajo, realiza movimientos de sillas o camillas de pacientes para llevarlos a otras salas o transporte de balas de oxígeno cuando hay alguna urgencia. Por tanto, aunque no sea una tarea muy habitual, se debe realizar una continua revisión de los procedimientos de manipulación de cargas y pautar las pausas de descanso que sean necesarias en embarazadas.

- Cortes y heridas.

A este servicio es muy frecuente que acudan pacientes con ciertas lesiones que deben ser suturadas y/o curadas por parte de enfermería. Para desarrollar este proceso, el personal utiliza bisturí, hilos de seda con aguja y otros materiales punzantes, los cuales pueden originar cortes y heridas de forma accidental. Para la realización de dichas técnicas y prevención de los riesgos que puedan originar, enfermería utiliza guantes, por lo que el riesgo, en general, es bajo.

- Ruido.

Según el *Real Decreto 286/2006*, a la mujer embarazada de más de 25 semanas, no se le recomienda exponerse a más de 80 – 85 decibelios (dB) al día<sup>38,42,43</sup>. Si en el centro de



trabajo la mujer embarazada se encuentra expuesta a valores por encima de los indicados, puede aumentar su fatiga, estrés y tensión arterial, pudiendo generar en el bebé parto prematuro o bajo peso al nacer, además del riesgo de provocar hipoacusia o sordera neurosensorial irreversible, sobretodo en el sexto y séptimo mes<sup>43</sup>.

Normalmente, el sector sanitario, en concreto enfermería, no presenta riesgos por ruidos excesivos.

- Radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Las radiaciones ionizantes son un tipo de energía en forma de ondas electromagnéticas (rayos X o rayos gamma) o de partículas (alfa, beta o neutrones). El Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, describe que tan pronto como la mujer comunique su estado de gestación al superior de la empresa, la protección del feto deberá compararse a la de los miembros del público<sup>44,45</sup>.

Por tanto, en cuanto a estas radiaciones, la dosis de exposición fetal tiene que ser lo más baja posible, sin poder superar bajo ningún concepto la dosis que exceda de 1 mSv hasta el momento del alumbramiento<sup>38,45,46</sup>.

Los efectos que puede desencadenar la exposición prolongada y superior a la dosis establecida son malformaciones congénitas, muerte embrionaria, retraso mental o de crecimiento y cáncer, en función del mes de gestación en el que se encuentre.

En el caso de este puesto de trabajo, la trabajadora no está expuesta a riesgos derivados de las radiaciones ionizantes, por lo que, según el *apartado 2 del artículo 9 del Real Decreto 783/2001*<sup>45</sup>, la trabajadora pertenece a la categoría de trabajo B, que es aquella en la que se encuentran las personas que, por las circunstancias de su trabajo, es improbable que reciban dosis superiores a 6 mSv por año o a 3/10 de los límites de dosis equivalente para la piel, las extremidades y el cristalino.

En cambio, si está expuesta a las radiaciones no ionizantes producidas por pantallas de visualización de datos, televisiones, teléfonos móviles, ondas de radio y redes wifi, entre otras, las cuales no transportan energía suficiente ni son capaces de ionizar el medio que atraviesan. Aunque la mayoría de los estudios científicos que hay demuestran que estas radiaciones tienen poca probabilidad de generar algún riesgo para la salud, hay otros que presentan conclusiones diversas, por lo que se deberá hacer una evaluación real periódica del riesgo y prevenir aquellas ondas que puedan generar algún problema de salud.

- Frio y calor extremo.

Las condiciones climáticas de cualquier centro de trabajo influyen en el bienestar de los empleados y en el desarrollo de su actividad laboral. Según la *Directiva Marco*

89/391/CEE<sup>47</sup>, los *Reales Decretos* 486/1997<sup>48</sup> y 1627/1997<sup>49</sup>, las condiciones térmicas adecuadas para poder realizar trabajos en el interior serían:

- ⇒ En trabajos sedentarios: de 17° C hasta 27° C.
- ⇒ En trabajos no sedentarios: de 14° C hasta 25° C.

En este puesto de trabajo, el servicio está acondicionado con la temperatura óptima, según el marco legal, para desarrollar el trabajo tanto en invierno como en verano, por lo que la embarazada no se expone a ningún riesgo provocado por frío ni calor extremo.

En el caso en que estas condiciones fueran desfavorables en las diferentes estaciones del año, la trabajadora embarazada podría desarrollar edemas, varices e insuficiencia venosa periférica causadas por el calor, o vasoconstricción periférica durante épocas de frío, las cuales pueden desencadenar mayor riesgo de sufrimiento fetal. Además, estos problemas suelen agravarse durante el estado de gestación, ya que las mujeres son menos tolerantes al calor y más propensas a sufrir desmayos.

- Movimientos y posturas, fatiga física y mental y desplazamientos en el centro de trabajo tanto en el interior como en el exterior.

En muchos casos, donde las demandas físicas exceden las capacidades que tiene el trabajador para realizar su trabajo, los espacios de trabajo son reducidos, existe excesiva carga de actividad laboral y hay un uso prolongado de ordenadores y pantallas de visualización de datos, se pueden generar problemas de salud más o menos graves, como afecciones musculo-esqueléticas, estrés, disconfort, fatiga física, dolor y daños en la vista, según el *RD 488/1997*<sup>12</sup>.

En el trabajo que desarrolla enfermería en urgencias, los riesgos que existen son principalmente debidos a la higiene postural y a movimientos imprevistos y forzados con y sin carga, los cuales provocan lesiones articulares y contracturas musculares.

Este apartado será completado más profundamente más abajo, en los riesgos ergonómicos.

- Riesgos por agentes biológicos

El objeto fundamental del *Real Decreto* 664/1997, de 12 de mayo<sup>9</sup>, es el de la protección de los trabajadores frente a la exposición de los riesgos biológicos durante el trabajo. De los 412 agentes que recoge este *RD*, hay 15 que afectan directamente a la reproducción humana (ANEXO I).

Los sanitarios están expuestos en gran medida a diversos riesgos biológicos. En cuanto a trabajadoras embarazadas, al producirse cambios fisiológicos que disminuyen la

inmunidad celular y humoral, la gestante es más vulnerable y sensible a la exposición de agentes infecciosos, aunque hay diversos estudios que afirman que la exposición de los agentes biológicos no supone una mayor probabilidad para contraer una enfermedad infecciosa en comparación con mujeres no embarazadas<sup>50</sup>. A pesar de ello, hay muchos casos en los que sí se contrae la enfermedad, pudiendo causar malformaciones congénitas, alteraciones del crecimiento o incluso la muerte fetal.

Dependiendo del momento de la gestación, de la patogenicidad del agente biológico y del estado fisiológico de la madre, los efectos teratógenos serán mayor o menor perjudiciales para la salud. Las infecciones sufridas durante el primer trimestre de gestación, suelen provocar malformaciones congénitas en el feto porque afectan la embriogénesis. En cambio, las ocurridas durante el tercer trimestre, desarrollan una infección activa del feto, pudiendo manifestarse después del parto<sup>14,50</sup>.

Aquellos agentes biológicos que pueden suponer un riesgo para la mujer y el feto son los pertenecientes a los grupos de riesgo 2, 3 y 4, entre los que se encuentran virus, bacterias y protozoos: Toxoplasma, virus de la Rubéola, Hepatitis A, B y C, Citomegalovirus (CMV), Tuberculosis (TBC), Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), Varicela – Zóster, Herpes Simple (VHS), Sarampión, Tifus, Listeria, Parotiditis y Treponema Pallidum. Hay infecciones transplacentarias que aumentan el riesgo de malformaciones congénitas, retraso mental o abortos, sobretodo las producidas por los virus de la rubéola, parvovirus y varicela. La gripe, el citomegalovirus (CMV), el herpes simple, el virus de la hepatitis B (VHB) y el sarampión, en cambio, pueden contagiar también al niño<sup>51,52</sup>.

El parásito *Toxoplasma Gondii* es el encargado de producir la infección Toxoplasmosis, la cual atraviesa la barrera placentaria y genera en la embarazada problemas graves en el feto como abortos, daño cerebral, incremento del líquido cefalorraquídeo y alteraciones oculares<sup>51</sup>.

El virus de la Rubéola es otra infección muy grave que la gestante debe evitar, ya que pueden ocasionar efectos también muy graves en el niño, tales como cataratas, sordera, alteraciones del crecimiento, bajo peso al nacer y problemas cardíacos. Gracias a los programas actuales de inmunización (ANEXO II), las mujeres y el resto de la población en países desarrollados se encuentran vacunados para impedir la infección por este virus.

En el medio sanitario, las vías de entrada de los agentes biológicos son principalmente las vías respiratorias, cutáneo-mucosas y digestivas; y el mecanismo de transmisión por vía aérea son la tuberculosis, varicela y sarampión. La Difteria, Rubéola, Gripe, Parotiditis, la enfermedad invasiva por *Haemophilus Influenzae* tipo B (neumonía, sepsis, epiglotitis y

meningitis) y la enfermedad invasiva por Neisseria Meningitidis (neumonía, meningitis y sepsis), entre otras, son transmitidas por gotas<sup>9,52</sup>.

CLASIFICACIÓN AGENTES BIOLÓGICOS	Enfermedad en el hombre	Riesgo de propagación	Profilaxis/tratamiento eficaz
<b>Grupo 1</b>	Poco probable	No	Innecesario
<b>Grupo 2</b>	Puede causarla, peligro para los trabajadores.	Poco probable	Generalmente sí
<b>Grupo 3</b>	Puede causar enfermedad grave. Serio peligro para los trabajadores	Hay riesgo de propagación	Generalmente sí
<b>Grupo 4</b>	Causa enfermedad grave y serio peligro para los trabajadores	Muy probable	Generalmente no

*Tabla 2. Clasificación de agentes biológicos según el RD 664/1997<sup>9</sup>.*

El problema de padecer alguna de estas enfermedades durante el embarazo está en que algunos fármacos que tratan estas infecciones, están contraindicados durante la gestación. Además, si la trabajadora no se encuentra vacunada de alguna de las enfermedades mencionadas para las que existe vacuna, durante el embarazo no puede realizarlo, ya que solo están indicadas la antitetánica y la antigripal.

En cuanto a la clasificación del puesto de trabajo según la categoría de exposición, la enfermera gestante pertenecerá al grupo B, el cual incluye a los empleados cuya actividad asistencial está expuesta a agentes biológicos.

En la prevención de riesgos laborales, a la hora de realizar la valoración del riesgo biológico que le supone a la gestante trabajar en un Servicio de Urgencias, sólo se tienen en cuenta aquellos agentes que puedan ser transmitidos durante el desarrollo habitual del puesto de trabajo. Además, a la hora de llevar a cabo la evaluación de prevención de riesgos, se tendrá que determinar el estado de inmunidad de los principales virus que puedan causar una infección en la trabajadora y administrar, en el caso que sea necesario, una dosis recordatoria de vacunación. Así mismo, se deberán reforzar las medidas preventivas que eviten a la gestante el contagio de alguna de las infecciones mencionadas, como:

- Administración de la vacuna antigripal.
- Utilización de guantes para cualquier procedimiento.
- Evitar contacto con fluidos y sangre de pacientes infectados.

- Evitar contacto con heces de gato y carne cruda, lavado en profundidad de verdura y fruta e higiene correcta de manos para evitar la infección por Toxoplasma.
- Evitar el contacto con niños y cambios de pañales, para evitar el riesgo de infección por Citomegalovirus.
- Higiene personal.

- **Riesgos por agentes químicos**

Las sustancias químicas pueden afectar desfavorablemente el ciclo reproductivo de la mujer, incluyendo su desarrollo normal de gestación y al feto, tras penetrar en su organismo por inhalación, absorción cutánea, ingestión u otras vías<sup>46</sup>.

Existe un listado de 67 sustancias químicas (ANEXO III) que se consideran perjudiciales para la función reproductora humana, elaborado a partir de diferentes organismos.

A su vez, hay unas frases de riesgo<sup>6,7</sup> que se asocian a los agentes químicos que pueden provocar efectos mutágenos, cancerígenos y tóxicos para la reproducción, las cuales son:

- H351: posibles efectos cancerígenos.
- H341: posibles efectos irreversibles.
- H350: puede causar cáncer.
- H340: puede causar alteraciones genéticas hereditarias.
- H350i: puede causar cáncer por inhalación.
- H361f: posible riesgo de perjudicar la fertilidad.
- H361d: posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
- H361fd: posible efecto de perjudicar la fertilidad y posibles efectos sobre el feto.
- H371: puede provocar daños en los órganos.

En la mujer gestante, las sustancias químicas prohibidas son las clasificadas como tóxicas para la reproducción, mutagénicas y carcinogénicas. Asimismo, aquellos productos químicos considerados como teratogénicos, no podrán ser aplicados ni manipulados por las mismas. Algunas de estos agentes nocivos son<sup>37,49-52</sup>:

- Sustancias tóxicas que afectan a la reproducción: aquellas etiquetadas como R 40, R 45, R 46, R 49, R 68, R 62 y R 63 por el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el *RD 363/1995*<sup>16</sup>, o etiquetadas como H351, H350, H340, H350i, H341, H361f, H361d y H361fd por el reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo.

Estas sustancias se caracterizan por ser identificadas con frases de riesgo que evidencian afectaciones sobre la reproducción, fertilidad y efectos nocivos en el feto, por lo que la toxicidad intrínseca de cada una es extrema. Estas frases son:

- H360: puede perjudicar la fertilidad o dañar el feto.
  - H360F: puede perjudicar la fertilidad.
  - H360D: riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
  - H360FD: fertilidad + efectos feto.
  - H360Fd: fertilidad + posibles efectos feto.
  - H360Df: efectos feto + posible efecto fertilidad.
  - H370: provoca daños en los órganos.
- Riesgos cancerígenos y mutágenos con su exposición: benceno, cloruro de vinilo monómero, polvo de maderas duras, fabricación de auramina, procedimiento con ácido fuerte para fabricar alcohol isopropílico, exposición al humo o nieblas producidas por calcinación y el afinado eléctrico de las matas de níquel. Exposición a hidrocarburos aromáticos policíclicos en el hollín, el alquitrán o la brea de hulla.

Las mujeres embarazadas no pueden exponerse a estas sustancias bajo ningún concepto. En la puerta de Urgencias, el riesgo a estas sustancias es mínimo.

- Mercurio y derivados.

Al evaporarse en el ambiente, se convierte en una sustancia muy neurotóxica que atraviesa la barrera hematoencefálica y placentaria, provocando efectos teratógenos además de parálisis cerebral, afectación del sistema nervioso y alteración del crecimiento del niño<sup>53</sup>.

- Medicamentos antimitóticos (citostáticos o citotóxicos).

Son fármacos antineoplásicos que bloquean el crecimiento celular e impiden la mitosis. Tienen efectos teratógenos, cancerígenos y mutágenos y su absorción suele realizarse por contacto con la piel o por inhalación<sup>53</sup>.

- Plomo y derivados<sup>53</sup>.

El contacto de la embarazada con plomo y sus derivados, hace que atraviese la barrera placentaria intoxicando al feto, lo que puede provocar graves problemas de salud como abortos, retraso mental, dificultades de aprendizaje, problemas de desarrollo y alteración de órganos que forman la sangre, entre otros. Por tanto, su exposición no deberá permitirse sin garantías de protección total.

- Monóxido de carbono.

Si se supera el valor límite de referencia de este compuesto, considerado como límite 10 ppm, está contraindicada la presencia de mujeres embarazadas, a no ser que estén con equipos de protección respiratoria de presión positiva. Este compuesto químico, puede afectar

a la embarazada porque atraviesa fácilmente la placenta privando de oxígeno al feto, provocando malformaciones congénitas, bajo peso al nacer, aborto espontáneo, parto prematuro y problemas de desarrollo<sup>53</sup>.

- Disruptores endocrinos.
- Tabaquismo pasivo.
- Disolventes y pesticidas.

En el sector sanitario, las sustancias químicas están presentes a diario en su actividad laboral. En el Servicio de Urgencias Hospitalarias en concreto, el personal de enfermería no suele estar expuesto a agentes químicos en la mayoría de los casos, aunque sí es cierto, que, puede tener contacto con algunos pacientes que estén en tratamiento con fármacos inmunosupresores y antineoplásicos, pero se ha demostrado científicamente que no suponen riesgo alguno para la salud de la embarazada ni del feto<sup>52-54</sup>.

- **Riesgos por agentes ergonómicos**<sup>55-57</sup>

En cuanto a los riesgos por agentes ergonómicos, se deberán controlar los movimientos que se indican a continuación y, dependiendo del mes de gestación, se recomendará evitarlos o no realizarlos, los cuales son:

- Movimientos que originen riesgo dorso-lumbar: flexo-extensión del tronco.
- Movimientos repetitivos de ciclo corto.
- Movimientos que impliquen elevar los brazos por encima de los hombros.
- Movimientos que supongan coger objetos por debajo de las rodillas.

Las condiciones ergonómicas asociadas a los resultados adversos en el embarazo, no aumentan en gran medida el riesgo laboral por parte de la gestante.

- Manipulación de cargas pesadas.

Si la gestante cargara peso más de 4 veces durante el turno laboral de 8 horas, debería suspender esa actividad:

- De la semana 16 a la 18 de embarazo, si carga más de 10 kg.
- De la 18 a la 20 entre 5 y 10 kg.
- De la 24 a 26 si carga menos de 5 kilos.

Así mismo, no debería manipular pesos mayores a 10 kg, mayores a 8 kg si debe empujar la carga o mayores a 5 kg si la carga es manejada de manera regular<sup>55,56</sup>.

MANEJO MANUAL DE CARGAS	FRECUENCIA	Semana de inicio del Riesgo de Embarazo Único		Semana de inicio del Riesgo de Embarazo Múltiple	
		Jornada de 40 horas/semanales	Jornada de 20 horas/semanales	Jornada de 40 horas/semanales	Jornada de 20 horas/semanales
		> 10 kg	>= 4 veces / hora	20	22
	< 4 veces / hora	24	26	22	24
>= 4 – 10 kg	>= 4 veces / hora	24	28	22	26
	< 4 veces / hora	28	34	26	32
< 4 kg		No existe riesgo	No existe riesgo	No existe riesgo	No existe riesgo

Tabla 3. Riesgo por manejo manual de cargas<sup>57</sup>

En este servicio, generalmente el riesgo laboral por manipulación de cargas no suele ser excesivo, pero sí que hay ciertas ocasiones en que el personal de enfermería ayuda a la movilización y transporte de pacientes, suponiendo una manipulación indirecta de cargas de un peso mucho mayor del que debería mover.

- Movimientos y posturas repetitivas.

El personal de enfermería en el Servicio de Urgencias, como se ha mencionado anteriormente, realiza movimientos continuos para la toma de constantes (tensión arterial, saturación de oxígeno, temperatura y frecuencia cardiaca), canalización de vías intravenosas y administración de medicación intramuscular e intravenosa los cuales pueden desencadenar molestias osteo-articulares de la mano y del brazo, agravadas por la laxitud ligamentosa que presentan las embarazadas.

- Posturas forzadas.

Las tareas que se realizan en Urgencias, en muchas ocasiones pueden dar lugar a realizar posturas forzadas sobretodo cuando hay urgencias vitales de pacientes que requieren una actuación inminente, lo que puede dar lugar a molestias en la espalda y en la zona lumbar.

- Actividades realizadas bipedestación.

Enfermería desarrolla su actividad laboral principalmente en bipedestación prolongada, por lo que el riesgo de sufrir alguna lesión dorso-lumbar y la aparición de varices en miembros inferiores, entre otros, se ve aumentada.



<b>BIPEDESTACIÓN DINÁMICA</b>	<b>Semana de inicio del Riesgo de Embarazo Único</b>		<b>Semana de inicio del Riesgo de Embarazo Múltiple</b>	
	Jornada de 40 horas/semanales	Jornada de 20 horas/semanales	Jornada de 40 horas/semanales	Jornada de 20 horas/semanales
>= 50% de la jornada (sólo en jornada intensiva y acreditada por el Servicio de Prevención)	30	34	28	32
>= 33% de la jornada	34	No existe riesgo	32	No existe riesgo
>= 25% de la jornada	No existe riesgo	No existe riesgo	No existe riesgo	No existe riesgo

Tabla 4. Riesgo por bipedestación dinámica<sup>57</sup>

- Actividades realizadas en sedestación.

Las actividades que realiza la embarazada, en este servicio, en sedestación son relativamente pocas, entre las que destacan la búsqueda de pacientes para llamarlos a que acudan a los boxes y poder realizarle el procedimiento pautado por el médico. Además, se puede consultar la historia clínica y anotar los procedimientos desarrollados durante la consulta de enfermería. Los riesgos laborales que presenta la gestante en sedestación son mínimos, ya que, en cada jornada laboral no pasa más de dos horas sentada, y en el caso de que las pasara sentada, tiene la posibilidad de realizar cambios de postura cada cierto tiempo.

<b>SEDESTACIÓN</b>	<b>Semana de inicio del Riesgo de Embarazo Único</b>		<b>Semana de inicio del Riesgo de Embarazo Múltiple</b>	
	Jornada de 40 horas/semanales	Jornada de 20 horas/semanales	Jornada de 40 horas/semanales	Jornada de 20 horas/semanales
Sedestación prolongada, mayor del 50% de la jornada, sin posibilidad de cambios de postura	33	37	31	33
Sedestación prolongada sin posibilidad de cambios de postura durante más de 2 horas ininterrumpidas	37	No existe riesgo	36	No existe riesgo
Sedestación con posibilidad de cambios de postura	No existe riesgo	No existe riesgo	No existe riesgo	No existe riesgo

Tabla 5. Riesgo por sedestación prolongada<sup>57</sup>

- Pantallas de visualización de datos.

Deberá pasar más de 4 horas al día o más de 20 horas semanales delante de estos equipos para considerar que el trabajador presenta riesgo al trabajar con estas pantallas<sup>58</sup>.

En el caso de las urgencias hospitalarias, los enfermeros no se pasan más de dos horas delante del ordenador, ya que su trabajo es más dinámico, por lo que el riesgo para este agente es mínimo.

- **Riesgos por agentes psicosociales**<sup>59-62</sup>

Los agentes psicosociales que se han asociado a riesgos laborales de los trabajadores de urgencias son:

- Horarios laborales inadecuados.

Los horarios y turnicidad en la que suelen desarrollar su actividad laboral, alteran los ciclos biológicos naturales del sueño, vigilia y ritmos circadianos. Esto puede suponer un aumento del cansancio, fatiga, estrés, ansiedad, desmotivación, depresión y otros problemas de salud como insomnio e irritabilidad.

- Hostilidad y vulnerabilidad ante situaciones que generen estrés o ansiedad.

La responsabilidad que supone trabajar en un servicio de este tipo, la alta carga de trabajo, la ausencia de descansos por necesidades del mismo, sumado a los cambios del embarazo, aumenta el estrés tanto físico como emocional de la embarazada. A esto se le suman aquellas situaciones en las que, por circunstancias, se encuentre sola en un momento donde hay que actuar en la mayor brevedad posible y pueda darse la ocasión en que la enfermera no se vea capacitada para llevarla a cabo sola, lo cual puede generarle tal carga mental que le suponga situaciones de frustración y miedo.

Para poder evaluar el estrés de la empleada que le genera su puesto de trabajo, se le pasó un cuestionario de la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo. En este cuestionario se tienen en cuenta los diferentes estresores, dando lugar a una puntuación que, en función de mayor o menor estrés, será más o menos alta:

- Puntuación de 14 a 19 puntos: situación de estrés alta en relación a los estresores de las condiciones del trabajo.
- Puntuación de 7 a 13 puntos: situación media de estrés en relación a los estresores de las condiciones del trabajo.
- Puntuación de 2 a 9 puntos: situación baja de estrés en relación a los estresores de las condiciones del trabajo.

- Riesgo de Burnout.

El síndrome de Burnout, conocido coloquialmente como “estar quemado”, es una situación generada por la elevada carga mental del trabajo provocado por diferentes factores como son el estrés laboral continuo, la ansiedad, la falta de autoestima, la gran responsabilidad que supone este trabajo y la alteración del ciclo biológico del organismo, entre otros. En este servicio, hay mucha probabilidad de desarrollarlo, por lo que se deberían proporcionar pautas y medidas de prevención.

Debido a la gran amplitud de riesgos psicosociales que se encuentran durante la jornada laboral de una enfermera embarazada, es importante hacer evaluaciones periódicas para evitar la aparición de los múltiples factores que favorecen el riesgo psicosocial en el trabajo.

- **Condiciones de trabajo:**

En la prevención de riesgos laborales es imprescindible estudiar y analizar el espacio de trabajo, las instalaciones y las condiciones del mismo para garantizar la máxima protección del trabajador y prevenir futuras enfermedades o patologías.

En cuanto al personal sanitario<sup>42</sup>, es importante analizar también los horarios y la turnicidad, ya que, para poder garantizar una adecuada asistencia sanitaria, es necesario desarrollar el trabajo en turnos de mañana, tarde y noche. Estos horarios influyen en el estado de salud de las personas afectando al organismo y alterando los ritmos biológicos de vigilia, sueño y ritmos circadianos. Además, el trabajo a turnos y nocturno, provoca un aumento del colesterol, tensión arterial y del peso corporal, aumento de accidentes y de estrés, aparición de enfermedades coronarias y cardiovasculares como la diabetes.

A la trabajadora embarazada en el Servicio de Urgencias, habrá que prestarle la suficiente atención ya que, con las condiciones que presenta (mencionadas anteriormente), hay que sumarle la vulnerabilidad que ya de por sí presentan, pudiéndose agravar por el estrés y provocar problemas de salud como abortos o problemas que afecten al niño. Así mismo, se puede ver afectada la capacidad para mantener la lactancia materna una vez se incorpore a su puesto de trabajo.

En el caso que, tras el análisis del puesto, se revelase algún riesgo para la salud de la mujer embarazada, el empresario será quien adopte las medidas oportunas y adapte el puesto de trabajo y, en el caso de que no sea posible, suspenda el contrato laboral de la misma.

Hay estudios que experimentan cambios en las mujeres en las que han sido modificadas sus condiciones de trabajo tras analizarlas y descubrir que suponían un riesgo

para su salud y se ha demostrado que tuvieron menor riesgo de parto prematuro que aquellas que no fueron cambiadas de puesto<sup>42</sup>.

- **Riesgos laborales a los que está expuesta una trabajadora embarazada del Servicio de Urgencias asociados al espacio funcional donde desarrolle su actividad laboral<sup>12</sup>.**

ÁREA DE TRABAJO	RIESGO AL QUE SE EXPONE	PROBLEMA QUE ORIGINA	CONSECUENCIAS EN LA SALUD
<b>TRIAJE</b>	<b><i>Riesgos físicos</i></b>	-Sobrecarga zona lumbar, braquial y de hombros. -Contracturas musculares. -Dolores de espalda. -Fatiga. -Estrés. -Daños en la vista. -Disconfort.	-Aborto espontáneo. -Bajo peso al nacer. -Parto prematuro.
	<b><i>Riesgos químicos</i></b>	No están expuestas las trabajadoras embarazadas del Servicio de Urgencias.	-
	<b><i>Riesgos biológicos</i></b>	Mínima exposición (poco tiempo en contacto con el paciente)	-
	<b><i>Riesgos ergonómicos</i></b>	-Molestias y problemas osteo-articulares de la mano y del brazo. -Problemas de espalda y de la zona lumbo-sacra. -Varices en miembros inferiores.	-Aborto espontáneo. -Bajo peso al nacer. -Parto prematuro.
	<b><i>Riesgos psicosociales</i></b>	-Alteraciones de los ciclos biológicos de vigilia, sueño y ritmos circadianos. -Fatiga mental. -Frustración. -Miedo. -Riesgo de Burnout.	-Cansancio. -Fatiga. -Estrés. -Ansiedad. -Depresión. -Insomnio. -Irritabilidad. -Aumento de accidentes. -Enfermedades cardiovasculares. -Abortos espontáneos. -Incapacidad de lactancia materna.
<b>BOXES DE URGENCIAS</b>	<b><i>Riesgos físicos</i></b>	-Menor equilibrio, estabilidad y agilidad. -Fatiga física. -Golpes y caídas. -Sobrecarga zona lumbar, braquial y de hombros. -Problemas dorso-lumbares por mala manipulación de cargas, levantamientos o empujes. -Cortes o heridas.	-Aborto espontáneo. -Lesiones fetales. -Desprendimiento de placenta. -Bajo peso al nacer. -Parto prematuro.

UMH – Máster universitario en PRL  
 “Evaluación de Riesgos Laborales de una enfermera embarazada en un Servicio de Urgencias Hospitalarias”

		-Contracturas musculares. -Dolores de espalda.	
	<b>Riesgos químicos</b>	No están expuestas las trabajadoras embarazadas del Servicio de Urgencias.	-
	<b>Riesgos biológicos</b>	Infecciones por virus, bacterias, hongos y protozoos: -Toxoplasmosis. -Virus de la Rubéola. -Tuberculosis. -Virus de la Hepatitis A, B y C. -CMV. -VIH. -Sarampión. -Tifus. -Listeria. -Parotiditis. -Treponema Pallidum. -Herpes Simple.	-Malformaciones congénitas. -Parto prematuro. -Aborto espontáneo. -Bajo peso al nacer. -Daño cerebral. -Alteraciones oculares. -Incremento del líquido cefalorraquídeo. -Cataratas. -Sordera. -Alteraciones de crecimiento. -Problemas cardíacos.
	<b>Riesgos ergonómicos</b>	-Molestias y problemas osteo-articulares de la mano y del brazo. -Problemas de espalda y de la zona lumbo-sacra. -Varices en miembros inferiores.	-Aborto espontáneo. -Lesiones fetales. -Desprendimiento de placenta. -Bajo peso al nacer. -Parto prematuro.
	<b>Riesgos psicosociales</b>	-Alteraciones de los ciclos biológicos de vigilia, sueño y ritmos circadianos. -Fatiga mental. -Frustración. -Miedo. -Riesgo de Burnout.	-Cansancio. -Fatiga. -Estrés. -Ansiedad. -Depresión. -Insomnio. -Irritabilidad. -Aumento de accidentes. -Enfermedades cardiovasculares. -Abortos espontáneos. -Incapacidad de lactancia materna.
<b>CAMAS DE URGENCIAS</b>	<b>Riesgos físicos</b>	-Menor equilibrio, estabilidad y agilidad. -Fatiga física. -Golpes y caídas. -Sobrecarga zona lumbar, braquial y de hombros. -Problemas dorso-lumbares por mala manipulación de cargas, levantamientos o empujes. -Cortes o heridas. -Contracturas musculares. -Dolores de espalda. -Daños en la vista. -Disconfort.	-Aborto espontáneo. -Lesiones fetales. -Desprendimiento de placenta. -Bajo peso al nacer. -Parto prematuro.

UMH – Máster universitario en PRL  
 “Evaluación de Riesgos Laborales de una enfermera embarazada en un Servicio de Urgencias Hospitalarias”

	<b>Riesgos químicos</b>	No están expuestas las trabajadoras embarazadas del Servicio de Urgencias.	-
	<b>Riesgos biológicos</b>	Infecciones por virus, bacterias, hongos y protozoos: -Toxoplasmosis. -Virus de la Rubéola. -Tuberculosis. -Virus de la Hepatitis A, B y C. -CMV. -VIH. -Sarampión. -Tifus. -Listeria. -Parotiditis. -Treponema Pallidum. -Herpes Simple.	-Malformaciones congénitas. -Parto prematuro. -Aborto espontáneo. -Bajo peso al nacer. -Daño cerebral. -Alteraciones oculares. -Incremento del líquido cefalorraquídeo. -Cataratas. -Sordera. -Alteraciones de crecimiento. -Problemas cardíacos.
	<b>Riesgos ergonómicos</b>	-Molestias y problemas osteo-articulares de la mano y del brazo. -Problemas de espalda y de la zona lumbo-sacra. -Varices en miembros inferiores.	-Aborto espontáneo. -Lesiones fetales. -Desprendimiento de placenta. -Bajo peso al nacer. -Parto prematuro.
	<b>Riesgos psicosociales</b>	-Alteraciones de los ciclos biológicos de vigilia, sueño y ritmos circadianos. -Fatiga mental. -Frustración. -Miedo. -Riesgo de Burnout.	-Cansancio. -Fatiga. -Estrés. -Ansiedad. -Depresión. -Insomnio. -Irritabilidad. -Aumento de accidentes. -Enfermedades cardiovasculares. -Abortos espontáneos. -Incapacidad de lactancia materna.

Tabla 6. Factores de riesgos expuestos a la gestante en función de su estancia de trabajo dentro del Servicio de Urgencias Hospitalarias.

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla anterior, los riesgos laborales a los que está expuesta una embarazada son muy similares en todos los espacios de trabajo del Servicio de Urgencias de este hospital. Es cierto, que el riesgo de exposición es menor en la estancia de triaje, ya que la trabajadora se encuentra sentada con un ordenador registrando datos proporcionados por el paciente. Aquí aparecen más riesgos físicos y ergonómicos relacionados con las pantallas de visualización de datos, posturas forzadas, fatiga mental, estrés, dolores de zona dorsal, lumbar y sacra, problemas de la vista, entre otros. La

exposición a riesgos biológicos es mínima, ya que el contacto con el paciente es mínimo y muy breve en el tiempo.

En cambio, en las áreas de boxes y camas, los riesgos a los que se expone la embarazada son prácticamente iguales, ya que el trabajo a desarrollar es parecido.

La enfermera embarazada, como se ha comentado anteriormente, no puede trabajar en la zona respiratoria de este Servicio ni estar expuesta a los agentes peligrosos para su salud.

#### **4.7. Programa de protección de la maternidad<sup>18</sup>.**

Existe un plan de protección de la maternidad compuesto por un conjunto de medidas preventivas, cuyo fin es proteger a la madre y al feto durante el embarazo y lactancia.

En el momento que la mujer conozca el estado de gestación, deberá ir a su médico de familia e informar a su empresa para que lleve a cabo el plan de actuación de protección de la maternidad.

La empresa deberá de considerar los factores de riesgo y las condiciones de trabajo que puedan suponer un problema de salud de la embarazada. Por ello, será el empresario quien tenga la obligación de determinar un listado de puestos de trabajo que no presenten riesgo para la gestante.

Para llevar a cabo este plan, la evaluación de riesgos consistirá en:

- Identificar a la población expuesta y a los peligros que afecten a la reproducción.
- La caracterización y el inventario de las tareas y puestos de trabajo que supongan una exposición.
- La evaluación cualitativa y cuantitativa de la exposición.
- La descripción de casos unido al análisis epidemiológico de los datos de la empresa relacionados con el embarazo, postparto y lactancia.

Si aparece algún riesgo en la evaluación inicial, habrá que considerar que existe un riesgo potencial para la madre y su hijo. En el caso de que se de alguna situación de exposición a niveles de riesgo no aceptables, se deberán proponer medidas como adecuar el puesto de trabajo eliminando las tareas que supongan un riesgo y, si no es posible, se cambiará a otro puesto de trabajo que no presente riesgo. En el caso de que tampoco fuera posible, la trabajadora deberá solicitar la suspensión de su contrato de trabajo por riesgo durante el embarazo.

Por tanto, las medidas preventivas que deben aplicarse, se darían en el siguiente orden:

1. Eliminar el peligro.

2. Adaptar las condiciones de trabajo.
3. Cambiar a un puesto de trabajo que esté exento de riesgo o restringir las tareas con riesgo.
4. Suspender el contrato por riesgo durante el embarazo y lactancia.

Esta evaluación de riesgos, deberá ser revisada y actualizada para ver si aparecen cambios en las condiciones de trabajo o en la salud de la mujer durante su embarazo, puerperio y lactancia, para poder instaurar nuevas medidas de prevención.





## 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la realización de este trabajo se ha llevado a cabo una amplia búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos y artículos científicos, seleccionando aquellos de mayor relevancia en cuanto a la gestación en el ámbito sanitario, concretamente en enfermería, y la prevención de riesgos laborales.

Se han leído y analizado aquellas revisiones de mayor interés en este ámbito y que cumplían con los requisitos expuestos.

Toda la información existente en las guías de prevención durante el embarazo ha aportado mucha información para la elaboración de este trabajo. Hay mucha documentación sobre los riesgos laborales en la situación de embarazo de las empleadas del ámbito sanitario, pero sí que es cierto, que no hay tanta relacionada con la enfermera gestante y su exposición laboral.

En cuanto a los resultados obtenidos tras la evaluación y análisis de los riesgos laborales expuestos en el Servicio de Urgencias Hospitalarias, se mencionan a continuación aquellos artículos, guías y documentos más utilizados<sup>13,32</sup>.

- Agentes físicos

Existen varios artículos que demuestran que el levantar peso en bipedestación durante la gestación no pone en riesgo la salud de la gestante ni del feto, siempre y cuando el peso levantado se encuentre dentro del rango permitido.

En cambio, hay otros estudios que afirman que la exposición al riesgo físico tiene una prevalencia alta y es muy importante controlarla durante el embarazo<sup>63</sup>.

Por tanto, se debe saber que la exposición prolongada a riesgos físicos y las condiciones desfavorables en el trabajo, pueden ocasionar efectos nocivos para la salud, el bienestar y la seguridad de las mujeres embarazadas, recién dadas a luz o en período de lactancia.

Entre los riesgos físicos más frecuentes a los que está expuesta la gestante en este puesto de trabajo, nos encontramos principalmente los relacionados con la higiene postural, como son los movimientos bruscos, choques y actuaciones rápidas que provoquen pérdida de la estabilidad y caídas, pudiendo provocar lesiones en la mujer y en el feto, además de problemas dorso-lumbares, en brazos y hombros generados por la mala manipulación de cargas pesadas. Esto puede originar en el feto bajo peso al nacer y parto prematuro. Además, el trabajo desarrollado en el Servicio de Urgencias, supone a la trabajadora una fatiga física y mental debido a la elevada carga de trabajo en este sector.

○ Agentes biológicos<sup>64</sup>

El sector sanitario es uno de los ámbitos que más está expuesto al riesgo por agentes biológicos. Cuando hay algún trabajador en una situación que lo haga más sensible, como es el caso del embarazo, se debe tomar especial precaución durante el desarrollo de su actividad laboral.

El personal de enfermería en concreto, es una de las profesiones que más relación tiene con estos agentes, debido al contacto tan estrecho que tiene con los pacientes, para poder llevar a cabo su trabajo. Esto se ve agravado en el Servicio de Urgencias Hospitalarias, ya que la exposición a agentes infecciosos es muy elevada y en muchas ocasiones, debido al gran volumen de trabajo o cuando una urgencia lo requiere, el personal debe actuar en la mayor brevedad posible, donde no da tiempo a implantar las medidas preventivas establecidas.

En el caso de que alguna embarazada en este puesto se contagie, dependiendo del estado de gestación en el que se encuentre y del patógeno que sea, puede provocarle desde malformaciones congénitas y alteraciones de crecimiento hasta incluso muerte fetal.

Por ello, en esta área, es importante que se establezcan las restricciones laborales pertinentes a las embarazadas y así evitar un mal mayor, según la *Guía de Valoración de Riesgos Laborales durante el embarazo y la lactancia en trabajadoras del ámbito sanitario*<sup>15</sup>. Así mismo, es indispensable, que, a todos los trabajadores de estos servicios, se les recomiende la inmunización correcta contra las principales infecciones a las que están expuestas.

○ Agentes químicos<sup>65</sup>

Los agentes químicos pueden afectar el ciclo reproductivo de la mujer y alterar el desarrollo normal de la gestación, además de tener efectos mutágenos, cancerígenos y tóxicos para la salud. Aquellos a los que están expuestas las enfermeras embarazadas en el Servicio de Urgencias, en mayor medida, son los antibióticos, el benceno, el yodo y el látex, pero según el estudio que lo ampara, el riesgo para la salud de la gestante es mínimo.

Los fármacos citostáticos (antineoplásicos), sí que tienen efectos teratogénicos y mutágenos, pudiendo causar efectos perjudiciales para la salud de la embarazada y provocar abortos espontáneos, entre otros riesgos.

○ Agentes ergonómicos

En cuanto a agentes ergonómicos, en el servicio mencionado, hay que prestarles especial interés. Existen diversos estudios que afirman que, en este tipo de servicio asistencial, se producen multitud de caídas generalmente debidas a rápidos movimientos y

actuaciones que este servicio requiere, además de la elevada carga asistencial que hay. A esto se le suman las posturas forzadas que tienen que adquirir los trabajadores cuando una situación de urgencia lo requiere y la realización de la mayor parte del trabajo en bipedestación.

Estas situaciones dan lugar a problemas de salud en la embarazada principalmente, con problemas osteo-articulares, aparición de varices en los miembros inferiores e incluso, pueden provocar alteraciones de salud al feto si la madre sufre alguna caída.

- Agentes psicosociales<sup>66-68</sup>

Entre los agentes psicosociales, destacan principalmente los horarios y turnos laborales que generan gran hostilidad y vulnerabilidad provocando situaciones de cansancio, fatiga, ansiedad, estrés, bajo ánimo, irritabilidad, insomnio e incluso depresión. Al tener turnos de mañanas, tardes y noches, para poder proporcionar una asistencia sanitaria de calidad, y no llevar una rutina establecida, se ven alterados los ciclos biológicos del organismo (sueño, vigilia y ritmos circadianos).

Así mismo, el trabajo en este servicio, supone tal responsabilidad que puede desencadenar frustración y miedo cuando se realiza incorrectamente una intervención.

Si sumamos todos estos riesgos psicosociales y estas situaciones se prolongan en el tiempo durante el desarrollo del trabajo, la enfermera gestante puede llegar a tal punto en el que padezca el conocido Síndrome del Burnout, situación generada por un progresivo agotamiento físico y mental.

Los efectos perjudiciales que estos factores pueden desencadenar son accidentes laborales, alteración de la vida social y familiar, reducción de la productividad, disminución de la calidad de vida, aparición de enfermedades cardiovasculares (diabetes, colesterol e hipertensión), partos prematuros, además de los mencionados anteriormente y muchos más.

Existe un estudio reciente, además de diversas guías de prevención que afirman que los principales problemas provocados por el desarrollo de la actividad laboral durante el embarazo relacionados con el estrés, la carga física y mental, el entorno laboral y la turnicidad y nocturnidad, son el bajo peso al nacer, el parto prematuro, el aborto espontáneo y la preeclampsia, entre otros.

## 6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y RECOMENDACIONES

Tras la realización de la evaluación de los riesgos presentes en el desarrollo de la actividad laboral de una enfermera embarazada trabajadora del Servicio de Urgencias Hospitalarias, se describen a continuación, unas medidas preventivas y recomendaciones a aplicar, para prevenir los riesgos detectados en el puesto de trabajo evaluado, en función del origen del riesgo detectado.

Con respecto a los **riesgos físicos**, se llevarán a cabo las siguientes recomendaciones y medidas preventivas<sup>15,50</sup>:

- Las enfermeras embarazadas o que hayan dado a luz recientemente no realizarán actividades que puedan suponer un riesgo originados de vibraciones incómodas o de sacudidas en la parte inferior del cuerpo.
- Limitación de acceso a las trabajadoras a espacios que sean reducidos o estén confinados.
- Si se manipulan cargas pesadas, deberán llevar la carga pegada al cuerpo y con la espalda recta. Así mismo, deberá adaptarse el peso de la carga a las condiciones de la trabajadora.
- En el caso que se pueda, siempre se empujará la carga (camillas, sillas de ruedas, balas de oxígeno...) en vez de tirar.
- Con respecto a las radiaciones no ionizantes se llevará a cabo el aumento de la distancia de seguridad, la reducción del tiempo de exposición, la disminución de la densidad de potencia de radiación, la vigilancia epidemiológica de la exposición y sólo se tendrán en funcionamiento durante el tiempo de duración del tratamiento.
- En aquellas tareas en que la trabajadora vaya a estar expuesta a radiaciones ionizantes, se recomendará no exponerse y, en el caso que ella quiera, no podrá superar valores de 1 mSv de radiación.
- A la hora de establecer medidas preventivas para las pantallas de visualización de datos es importante que se utilicen asientos adecuados, atriles para evitar los giros inadecuados de cabeza, formar al trabajador en mantener la postura estándar (cabeza y cuello rectos, columna recta apoyada en el respaldo, hombros relajados, antebrazos, muñecas y manos alineados, piernas separadas ligeramente y planta del pie apoyada en los reposapiés), uso de reposapiés regulables, establecer pausas cortas y

frecuentes, garantizar unas condiciones adecuadas de trabajo y llevar a cabo ejercicios de estiramientos y relajación.

En el caso de los **riesgos biológicos**<sup>15</sup>, en la mayoría de las ocasiones, la protección frente a estos agentes que puedan afectar al feto y a la embarazada es la correcta. Aun así, se deberán realizar las siguientes recomendaciones:

- Conocimiento de medidas especiales y universales de precaución para evitar la exposición accidental a estos agentes, excepto en los casos en los que las embarazadas estén protegidas por su estado de inmunización.
- En el caso de que el trabajador se exponga a estos riesgos, se deberán de seguir dichas medidas de precaución, las cuales son: uso de guantes, mascarilla, batas, protectores oculares, lavado de manos y equipo de protección individual, entre otras.
- Las medidas preventivas específicas para embarazo en personal sanitario, según los diferentes microorganismos que originan las infecciones.

Teniendo en cuenta los **riesgos químicos**<sup>5</sup>, en cuanto la mujer sepa que se encuentra en estado de gestación, el empresario deberá adaptar el puesto y, en el caso de que sea imposible, se cambiará a otro puesto de trabajo. Si no es posible tampoco, se deberá suspender el contrato por riesgo durante el embarazo. Así mismo, se llevarán las siguientes precauciones:

- Establecer una vigilancia especial de uso y adaptación de los equipos de protección al embarazo.
- Organización del trabajo de manera que eviten cualquier contacto con productos peligrosos.
- Proporcionar información y formación a la trabajadora para que conozca la naturaleza y los riesgos que supone la manipulación de estas sustancias.

En lo que se trata de los **riesgos ergonómicos**<sup>18,21</sup>, las medidas de prevención a seguir serán:

- Limitar aquellos movimientos que puedan originar lesiones.
- Reducir movimientos que impliquen agacharse por debajo de la rodilla.
- Ajustar descansos a mitad de la jornada como mínimo para favorecer el descanso.
- No estar más de 4 horas seguidas de pie durante la jornada y realizar un descanso de 15 minutos con elevación de miembros inferiores.
- En el tercer trimestre, la enfermera evitará mantener la postura en bipedestación más de 30 minutos.

- Como en este puesto de trabajo, la enfermera pasa la mayor parte en bipedestación (más de 4 horas), se deberá suspender la actividad laboral a partir de la semana 20-22 de gestación. Si fuera de forma intermitente (de 2 a 4 horas), se suspendería desde la semana 24-28, y, si se alternara la sedestación con la bipedestación, estando la mayor parte del tiempo de pie, se suspendería a partir de la semana 28-30 de embarazo.
- En el caso de estar en sedestación un tiempo, será necesario alternar con la bipedestación cada dos horas como máximo. Además, se deberán elevar los miembros inferiores para favorecer el retorno venoso.
- Para evitar riesgos relacionados con movimientos, posturas, fatiga física y desplazamientos, será conveniente realizar una correcta higiene postural manteniendo una postura estable, con la espalda recta y utilizando los puntos de apoyo. Además, se deberá organizar y distribuir el trabajo correctamente y proporcionar la formación necesaria de manipulación y movilización de enfermos.
- Para evitar posturas forzadas se deben proporcionar asientos regulables, fomentar la posición sentada con un ángulo de 110º para evitar comprimir al feto y mantener recta la espalda en sedestación sin cruzar las piernas.

En el caso de los **riesgos psicosociales**<sup>18,21</sup>, las medidas de prevención a implantar serían:

- Aplicar medidas que reduzcan los efectos perjudiciales de la nocturnidad, turnicidad en la salud de los empleados.
- Respetar los ciclos biológicos del organismo, de vigilia-sueño y alimentación.
- Proporcionar turnos de corta duración.
- Reducir la carga de trabajo en el turno de noche.
- Formación a los trabajadores nocturnos sobre los riesgos y peligros que supone el trabajo en este turno.
- Reducción de la jornada laboral o reestructuración para no superar las 8 horas diarias de trabajo.
- Realizar descansos que la embarazada considere necesarios, como paradas cada hora de 5 minutos para disminuir el estrés y descansar.

Cuando la empresa detecte un caso de trabajador especialmente sensible, deberá comunicarlo al servicio de prevención, quién deberá verificar la adecuación entre las exigencias del puesto y la aptitud del trabajador. En caso necesario, realizará un estudio de

adaptación del puesto de trabajo, en el que se propondrán medidas preventivas con la finalidad de adaptar el puesto a esa persona.

- En caso de que las mismas tomadas no sean posibles y no se pueda adaptar el puesto de trabajo a la persona, se realizará el cambio de puesto del trabajador especialmente sensible que no presente limitaciones para su ocupación.
- Las medidas de carácter informativo serán transmitidas directamente al trabajador afectado, dejando constancia documental de dicha entrega.

Para evaluar estas recomendaciones y medidas preventivas, será conveniente realizar una evaluación de las mismas tras seis meses de empezar, para verificar las condiciones de trabajo y observar si ha aparecido algún nuevo factor de riesgo y evitar posibles complicaciones de salud de la gestante y del bebé.

Para que todas estas medidas de prevención puedan llegar a la mayor parte de los trabajadores, sería conveniente plantear una propuesta de formación dirigida al personal sanitario sobretodo al personal de enfermería gestante o en edad fértil, además de a los responsables del Servicio. La propuesta de formación que se podría llevar a cabo sería la siguiente:

- Impartir charlas y cursos relacionados con los agentes laborales que más están expuestos en el Servicio de Urgencias, a los que no puede estar expuesto el personal gestante.
- Establecer una serie de medidas para prevenir dichos riesgos.
- Repartir folletos con todas las medidas de prevención a los trabajadores, sobretodo al personal gestante.
- Realizar talleres para enseñar técnicas de relajación y estiramientos en embarazadas.
- Fomentar la práctica de deporte, siguiendo siempre las recomendaciones del ginecólogo y de manera individualizada.
- Fomentar el fortalecimiento del suelo pélvico.

## 7. CONCLUSIONES

Gracias a la realización de este trabajo, en el cual se ha realizado una evaluación de riesgos laborales de una enfermera embarazada que desarrolla su actividad profesional en un Servicio de Urgencias Hospitalarias, se han podido identificar los diferentes riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales que pueden poner en peligro la vida de la mujer embarazada y su futuro bebé. Con esta labor se pretende planificar las intervenciones pertinentes para proteger la salud de la gestante.

Como conclusión principal de este trabajo, los riesgos que se han demostrado que afectan más a este puesto de trabajo son los físicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. A pesar de ello, estos riesgos afectan al personal sanitario en general, no exclusivamente a la mujer embarazada. Sí que es cierto, que durante la gestación hay que tener en cuenta que al ser más vulnerable los riesgos se acentúan y deben prevenirse en mayor medida.

Con respecto a los agentes biológicos, se ha comprobado que los sanitarios en general, están muy expuestos a estos riesgos y más aún en la puerta de Urgencias, el cual se considera de alto riesgo biológico. A pesar de ello, si llevan a cabo correctamente las medidas preventivas, el riesgo se reduce enormemente.

En cuanto a los riesgos físicos y ergonómicos, las posturas forzadas y los movimientos repetitivos son los que más alterados se ven.

Con respecto a los agentes psicosociales, los riesgos que afectan la salud de los trabajadores son la nocturnidad, la turnicidad, la carga física y mental, la ansiedad, el estrés y el síndrome del Burnout, provocando alteraciones y consecuencias negativas en la vida de los trabajadores.

Gracias a la formación en prevención por parte del personal de enfermería, usando medidas de protección individual, realizando cursos de prevención de riesgos laborales, estar vacunado correctamente, realizar una serología antes de comenzar la actividad laboral y conociendo las fichas técnicas de las sustancias peligrosas, se pueden reducir los riesgos mencionados y con ello, evitar la aparición de problemas de salud y enfermedades para la trabajadora. En el caso de la gestante, es cierto que se debería hacer un recordatorio acerca de los riesgos específicos durante el embarazo.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado. 1995; (10): 32590-32611.
2. Herrero Jaén S. Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. Ene [Internet] 2016 [consultado el 7 de mar 2022]; 10 (2). Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2016000200006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2016000200006)
3. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Evaluación de Riesgos Laborales. [Acceso el 3 mar 2022]. Disponible en: [https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion\\_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d](https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d)
4. Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia. Ficha divulgativa 47. Protección de la maternidad. 2009.
5. Igareda González, N. 2009. De la protección de la maternidad a una legislación sobre el cuidado. CEFD. Disponible en: <https://ojs.uv.es/index.php/CEFD/article>.
6. Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. Boletín Oficial del Estado. 2007; (71): 12611 – 12645.
7. Constitución Española. Boletín Oficial del Estado. 1978; (29): 29313 – 424.
8. Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, 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. Boletín Oficial del Estado. 2009; (57): 23288 – 23292.
9. Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Boletín Oficial del Estado. 1997; (124): 24/5.
10. Ley Orgánica 39/1999, de 5b de noviembre, para promover la Conciliación de la Vida Laboral y Familiar de las personas trabajadoras. Boletín Oficial del Estado. 1999; (266).
11. Directiva Directiva 92/85/CEE, relativa a 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.

12. 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. Boletín Oficial del Estado. 1997; (97): 12928-31.
13. Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEEMT). Guía clínica-laboral para la prevención de riesgos durante el embarazo, parto reciente y lactancia en el ámbito sanitario. 2016.
14. Cerrolaza Asenjo, J. Mercé Alberto, LT. Pozuelo Sánchez, P. Jardón Dato, E. Orientaciones para la valoración del riesgo laboral y la incapacidad temporal durante el embarazo. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Madrid: Instituto Nacional de la Seguridad Social. 2008. [Acceso el 20 de mar de 2022]. Disponible en: [https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO22134/riesgos\\_embarazo.pdf](https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO22134/riesgos_embarazo.pdf)
15. Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo (AMAT). Guía Médica para la Valoración de los Riesgos Profesionales a efectos de la Prestación de Riesgo Durante el Embarazo y riesgo en la Lactancia. 2008. [Acceso el 20 de mar de 2022]. Disponible en: <https://www.amat.es/Ficheros/4460.pdf>
16. FREMAP. Protección de la maternidad en el trabajo con respecto a los factores de riesgo de higiene industrial. 2016. [Acceso el 20 de mar de 2022]. Disponible en: <https://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/LIB.010%20-%20Manual%20Proteccion%20Maternidad%20Trabajo.pdf>
17. Asociación Nacional de Medicina del Trabajo en el Ámbito Sanitario (ANMTAS). Guía de valoración de riesgos laborales durante el embarazo y la lactancia en trabajadoras del ámbito sanitario. 2008. [Acceso el 20 de mar 2022]. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2008000400012](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000400012)
18. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Directrices para la evaluación de riesgos y protección de la maternidad en el trabajo. 2011. [Acceso el 8 de mar 2022]. Disponible en: [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Noticias/Noticias\\_INSHT/2011/ficheros/2011\\_11\\_23\\_DIR\\_MATER.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Noticias/Noticias_INSHT/2011/ficheros/2011_11_23_DIR_MATER.pdf)
19. Delgado Rodríguez, N. Aguado Corbal, D. Casado Barrios, M. Recuero Fernández, A. Contexto laboral hostil ante el embarazo: efectos sobre la salud de las trabajadoras embarazadas. 2011; 14(3):129-131
20. Ronda Pérez, E Roel Valdés, JM, Tascón Bernabéu, E, Martínez Escoriza, JC. Evaluación de dos guías de valoración de riesgos laborales en el embarazo. 2011; 14 (4): 179 – 186.

21. Grupo de Trabajo “Riesgo Laboral y embarazo”. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Orientaciones para la valoración del Riesgo durante el embarazo y la Incapacidad Temporal. 2008.
22. UGT. La protección de la maternidad y la lactancia natural en el marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Junta de Castilla y León. 1995.
23. Real Decreto 295/2009, de 6 de marzo, por el que se regulan las prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social por maternidad, paternidad, riesgo durante el embarazo y riesgo durante la lactancia natural. 2009; (69).
24. Directiva 2014/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, por la que se modifican las Directivas 92/58/CEE, 92/85/CEE, 94/33/CE, 98/24/CE del Consejo y la Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, a fin de adaptarlas al Reglamento (CE) N°.1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. 2014.
25. Constitución española. Boletín Oficial del Estado. 1978; (29): 29313-424.
26. Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. 2015; (159): 55096 – 55101.
27. Arakaki, J. Significados y concepciones de la Enfermería: el punto de vista de estudiantes de la carrera de la Universidad Nacional de Lanús, 2008 – 2010. Sal Colect. 2013; 9(2): 151 – 167.
28. Chaves MM, Menezes MJ, Cozer L, Alves M. Competencias profesionales de los enfermeros: el método developing a curriculum como posibilidad para elaborar un proyecto pedagógico. Enferm glob. 2010; (18).
29. Unidad de Urgencias hospitalarias. Informes, estudios e investigación. 2010. Disponible en: [www.msc.es/organización/sns/planCalidadSNS/docs/UUH.pdf](http://www.msc.es/organización/sns/planCalidadSNS/docs/UUH.pdf).
30. Muñoz A, Sánchez X, Arcos E, Vollrath A, Bonatti C. Vivenciando la maternidad en contextos de vulnerabilidad social: un enfoque comprensivo de la fenomenología social. Rev Lat-Am Enfermagem. 2013; 21(4): 7.
31. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Boletín Oficial del Estado. 1997; 27.
32. Lucena S, et al. Guía de valoración de riesgos laborales en el embarazo y lactancia en trabajadoras del ámbito sanitario. 2008.
33. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo. 2015.

34. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Nota Técnica de Prevención nº 914. Embarazo, lactancia y trabajo: promoción de la salud. 2011.
35. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Nota Técnica de Prevención nº 915. Embarazo, lactancia y trabajo: vigilancia de la salud. 2011.
36. Vicente Abad M. A., Aramburu Díaz C. Síntesis de la evidencia científica relativa a los riesgos laborales en trabajadoras embarazadas (periodo 2000-2010). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
37. Franco J. Directrices para la evaluación de los agentes químicos, físicos o biológicos, así como los procedimientos industriales considerados como peligrosos para la salud o la seguridad de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia (en aplicación de la Directiva 92/85/CEE, del Consejo). Comentarios a la Comunicación de la Comisión de las Comunidades Europeas. Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2007; (67): 287-298.
38. Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia. Ficha divulgativa nº 111: Maternidad y agentes físicos. Medidas preventivas. 2013.
39. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas. [Acceso el 2 de mar 2022]. Disponible en: <https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/Vibraciones.pdf>
40. Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. Boletín Oficial del Estado. 2005; (265): 36385-90.
41. 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. Boletín Oficial del Estado. 1997; 97.
42. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición al ruido. [Acceso el 15 mar de 2022]. Disponible en: [https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/gu%C3%ADa\\_t%C3%A9cnica\\_ruido.pdf](https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/gu%C3%ADa_t%C3%A9cnica_ruido.pdf)
43. 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. Boletín Oficial del Estado. 2006; (60).

44. OMS. Radiaciones Ionizantes: efectos en la salud y medidas de protección, 2016. Disponible en: [www.who.int>Acceso>Centrodeprensa>Notasdescriptivas>Detail](http://www.who.int/Accesso/Centrodeprensa/Notasdescriptivas/Detail).
45. Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. Boletín Oficial del Estado. 2001; (178).
46. Grupo de trabajo de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. Guía clínico-laboral para la prevención de riesgos durante el embarazo, parto reciente y lactancia en el ámbito sanitario. 2011. [Acceso el 3 de mar de 2022]. Disponible en: [http://www.aeemt.com/contenidos\\_socios/grupos\\_trabajo/sector\\_sanitario/Guia\\_clinico\\_laboral\\_Prev\\_Riesgo\\_Embarazo\\_Lactancia\\_2011.pdf](http://www.aeemt.com/contenidos_socios/grupos_trabajo/sector_sanitario/Guia_clinico_laboral_Prev_Riesgo_Embarazo_Lactancia_2011.pdf)
47. Directiva marco 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo. Diario Oficial de la Unión Europea. 1989; L (183).
48. 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. Boletín Oficial del Estado. 1997; (97).
49. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Boletín Oficial del Estado. 1997; (256): 30875-86.
50. CCOO. Protección de la maternidad en el ámbito laboral. Fundación para la prevención de los riesgos laborales. 2011.
51. Ministerio de Sanidad y Consumo. Protocolos de vigilancia sanitaria específica. Agentes biológicos. 2001. [Acceso el 20 de mar 2022]. Disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/saludLaboral/vigiTrabajadores/protocolos.htm>
52. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. 2013.
53. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Nota Técnica de Prevención NTP-371: Información sobre productos químicos: Fichas de datos de seguridad.
54. 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. Boletín Oficial del Estado. 2001; (104): 15893-99.
55. Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia. Ficha divulgativa nº 86: Maternidad y ergonomía. Medidas preventivas.

56. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas. 2003.
57. De Vicente Abad MA, Díaz Aramburu C. Síntesis de la evidencia científica relativa a los riesgos laborales en trabajadoras embarazadas (periodo 2000-2010). Departamento de Investigación e Información del INSHT. 2011.
58. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Instrucción básica para el trabajador usuario de pantallas de visualización de datos. [Acceso el 3 de abril 2022]. Disponible en:  
[https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias\\_Ev\\_Riesgos/Instruccion\\_Pantallas/Instruccion\\_basica.pdf](https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Instruccion_Pantallas/Instruccion_basica.pdf)
59. Moreno Jiménez B, Báez León M. Universidad Autónoma de Madrid. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo: Factores y riesgos psicosociales: formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas. 2010.
60. Nogareda Cuixart C. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Nota Técnica de Prevención nº 179. La carga mental de trabajo: definición y evaluación.
61. Arquer MI. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Nota Técnica de Prevención NTP-445. Carga Mental de Trabajo: Fatiga. 1997
62. Arquer MI. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Nota Técnica de Prevención NTP-534. Carga Mental de Trabajo: Factores. NTP 534. 1999.
63. González-Galarzo MC, García A, Estarlich M, García García F, Esplugues A, Rodríguez P, Rebagliato M, Ballester F. Prevalencias de exposición a riesgos laborales en trabajadoras embarazadas. Gac Sanit. 2009; 23(5).
64. Marion RA. Occupational hazards for pregnant nurses. Am J Nurs. 2011; 111(1): 38-9.
65. Xelegati, Rosicler. Do Carmo Cruz Robazzi, M. Lúcia. Palucci Marziale, M. Helena. Riesgos ocupacionales químicos identificados por enfermeros que trabajan en ambiente hospitalario. Rev Latino-Enfermagem. 2006; 14(2).
66. Vidotti V, Trevisan Martins J, Quina Galdino MJ, Perfeito Ribeiro R, do Carmo Cruz Robazzi ML. Síndrome de burnout, estrés laboral y calidad de vida en trabajadores de enfermería. Enferm glob. 2019; 18(55).
67. Martínez Castellón N, Sánchez Ruíz P, Fernández Ordóñez E. Problemas de salud durante el embarazo derivados de los riesgos de la actividad laboral. Rev enferm trab. 2017; 7(4): 117-122.

68. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica de Evaluación y Prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización. 2006.



## 9. ANEXOS

### **ANEXO I. Agentes biológicos con efectos nocivos sobre la función reproductora femenina.**

AGENTE	EFECTOS OBSERVADOS	TRABAJADORAS POTENCIALMENTE EXPUESTAS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Citomegalovirus (CMV)	Defectos en el nacimiento, bajo peso al nacer, desórdenes del desarrollo	Sanitarias, trabajadoras en contacto con jóvenes y niños	Buenas prácticas higiénicas tales como lavarse las manos
Virus de la hepatitis B	Bajo peso al nacer	Sanitarias	Vacunación
Virus del SIDA (HIV)	Bajo peso al nacer, cáncer en la infancia	Sanitarias	Precauciones de práctica universal.
Parvovirus humano B19	Aborto	Sanitarias, trabajadoras en contacto con jóvenes y niños.	Buenas prácticas higiénicas tales como lavarse las manos.
Rubéola	Defectos al nacer, bajo peso al nacer	Sanitarias, trabajadoras en contacto con jóvenes y niños	Vacunación antes del embarazo, sino antes de la inmunidad
Toxoplasmosis	Aborto, defectos al nacer, desórdenes del desarrollo	Sanitarias, veterinarias	Buenas prácticas higiénicas tales como lavarse las manos.
Varicela	Defectos al nacer, bajo peso al nacer	Sanitarias, trabajadoras en contacto con jóvenes y niños	Vacunación antes del embarazo sino antes de la inmunidad.





**ANEXO II. Vacunación en la embarazada**

Vacunas a considerar durante el embarazo, incluidas en el calendario de vacunación

Vacuna	Tipo de vacuna	Pauta recomendada	Indicada previamente a la gestación	Indicada durante la gestación	Indicada posteriormente a la gestación
Gripe estacional inactivada	Inactivada	Una dosis	Sí	Sí	Sí
Hepatitis A	Inactivada	Dos dosis: 0,6-12 meses	Sí, si existe riesgo	Sí, si existe riesgo	Sí, si existe riesgo
Hepatitis B	Inactivada	Tres dosis: 0, 1, 6 meses	Sí, si existe riesgo	Sí, si existe riesgo	Sí, si existe riesgo
Meningocócica (polisacáridos y conjugada)	Inactivada	Una dosis	En caso de indicación clínica	En caso de indicación clínica	En caso de indicación clínica
Neumocócica (polisacáridos y conjugada)	Inactivada	<sup>a</sup>	En caso de indicación clínica	En caso de indicación clínica	En caso de indicación clínica
Tétanos-difteria	Inactivada	Primovacunación:	Sí, preferentemente dTpa	Sí, preferentemente dTpa	Sí, preferentemente dTpa
		3 dosis: 0, 1, 6 meses			
		Recuerdo: una dosis			
Tétanos-difteria- tos ferina	Inactivada	Una dosis de recuerdo en cada gestación	Sí	Sí, idealmente entre las 27 y 36 semanas de gestación	Sí

UMH – Máster universitario en PRL  
 “Evaluación de Riesgos Laborales de una enfermera embarazada en un Servicio de Urgencias Hospitalarias”

Vacunas del viajero a considerar durante el embarazo

Vacuna	Tipo de vacuna	Pauta recomendada	Durante el embarazo
<i>Cólera</i>	Inactivada	Dos dosis: 0, 7-14 días	En situaciones de brote epidémico
<i>Encefalitis centroeuropea</i>	Inactivada	Tres dosis: 0, 1-3 meses, 9-12 meses	En zonas geográficas de incidencia elevada
<i>Encefalitis japonesa</i>	Inactivada	Dos dosis: 0, 28 días	En situaciones de riesgo de exposición alto
<i>Fiebre amarilla</i>	Viva	Una dosis	En situaciones especiales, valorar riesgo-beneficio <sup>a</sup>
<i>Fiebre tifoidea</i>			
Parenteral	Inactivada	Una dosis	En caso de viaje a zonas endémicas
Oral	Viva	Tres dosis: 0,2, 4 días	Contraindicada
<i>Hepatitis A</i>	Inactivada	Dos dosis: 0, 6-12 meses	En caso de viaje a zonas endémicas
<i>Meningitis</i>			
Polisacáridos	Inactivada	Una dosis única	En caso de viaje a zonas endémicas
Conjugada			
<i>Polio</i>			
Parenteral	Inactivada	Primovacunación: 3 dosis: 0,1, 6 meses Recuerdo: una dosis	En caso de viaje a zonas endémicas
Oral	Viva	<sup>b</sup>	Contraindicada
<i>Rabia</i>	Inactivada	Preexposición: 3 dosis: 0, 7, 21-28 días	En situaciones especiales, si el riesgo de exposición es alto Indicada en profilaxis postexposición

**ANEXO III. Agentes químicos perjudiciales para la función reproductora humana.**

<b>Tabla 1. Agentes químicos identificados por el insht con frases “R” perjudiciales para la función reproductora humana. Grupo Sanitario AEEMT.</b>				
<b>Producto//Sustancia química</b>	<b>Valorac. INSHT</b>	<b>Frases “R”</b>	<b>Acción sobre función reproductora</b>	<b>Notas. Valores límites exposición profesional</b>
1.- ACETATO de 2-ETOXIETILO	TR2	60, 61, 20, 21, 22	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	V. DERMICA. TR2.VLB
2.- ACETATO de 2-METOXIETILO	TR2	60, 61, 10, 37	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	V. DERMICA. VLI
3.- ACETATO de 2-METOXI PROPILO	TR2	61		TR2,r
4.-ACETATO DE METIL-ONN-AZOXIMETILO	TR2	61		VD
5.- ACRILAMIDA		46, 62		CARCINOGENO MUTAGENO V. DERMICA
6.- ANILINA		40, 41, 63, 68	Mutagenicidad para células germinales	V. DERMICA VLB
7.- BENCENO		45, 46	Mutagenicidad para células germinales	CARCINOGENO MUTAGENO
8.- 1,3-BUTADIENO		46, 62, 45, 12		CARCINOGENO MUTAGENO
9.-CARBENZADIM	TR2	60, 61		VD
10.- CLORURO DE CADMIO		46, 60, 61		CARCINOGENO MUTAGENO
11.- CLORURO DE CROMILO		46, 49	SEN	CARCINOGENO MUTAGENO
12.- CROMATO DE PLOMO	TR1	61, 40, 62		TR1.VLB
13.- CROMATO DE POTASIO		46	Sen r	CARCINOGENO MUTAGENO
14.- CROMATO DE SODIO		46 45 61	Sen r	CARCINOGENO MUTAGENO
15.-1,2 DIBROMO-3-CLOROPROPANO	TR1	46, 60		V. DERMICA
16.-p-DICLORO BENCENO		40, 50, 53	Mutagenicidad para células germinales	VLI
17.-DICLORO METANO CLORURO DE METILENO		40	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	VLB
18.- DICROMATO DE AMONIO		46, 45, 60 61	Sen r	CARCINOGENO MUTAGENO
19.- N, N-DIMETIL ACETAMIDA	TR2	61, 20, 21	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	DÉRMICA
20.- N, N-DIMETIL FORMAMIDA	TR2	61, 20, 21 36	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	DÉRMICA VLB
21.- DISULFURO de CARBONO		62, 63	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	DÉRMICA MODIFCA VLA
22.-2,3EPOXI-1-PROPANOL		60, 45		CARCINOGENO MUTAGENO

UMH – Máster universitario en PRL  
 “Evaluación de Riesgos Laborales de una enfermera embarazada en un Servicio de Urgencias Hospitalarias”

<b>Tabla 1. Agentes químicos identificados por el insht con frases “R” perjudiciales para la función reproductora humana. Grupo Sanitario AEEMT.</b>				
Producto//Sustancia química	Valorac. INSHT	Frases “R”	Acción sobre función reproductora	Notas. Valores límites exposición profesional
23.- ÉTER ALIL GLICIDILICO		62, 40, 41, 68	Sen	
24.- ETILENIMINA		46, 45		CARCINOGENO MUTAGENO
25.- 2-ETOXIETANOL	TR2	60, 61	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	DÉRMICA
26.- FLUORURO de CADMIO	TR 2	46, 60, 61 45, 46		CARCINOGENO MUTAGENO
27.- FORMAMIDA	TR2	61		DÉRMICA
28.- FTALATO de dibutilo	TR2	61, 62		
29.- FTALATO de di-2-etilhexilo	TR2	60,61		
30.- HEXACLORO BENCENO		45, 48, 25 50	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	CARCINOGENO MUTAGENO DÉRMICA
31.- n-HEXANO		62	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	VLB VLI
32.- HEXANO ARSENIATO de PLOMO	TR1	45, 61, 62		
33.- LINDANO		20, 21, 36 64	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	V.DÉRMICA
34.- METIL-n-BUTILCETONA		62		V. DÉRMICA. VLB. MODIFICA VLA
35.- 2-METOXI ETANOL	TR2	60, 61	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	V. DÉRMICA TR 2
36.- MONÓXIDO de CARBONO	TR1	61	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	TR1 VLB
37.- NITROBENCENO		62, 40	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	DÉRMICA. VLB VLI
38.-NITROFENO	TR2	61		DÉRMICA
39.- ÓXIDO DE ETILENO		46, 45		CARCINOGENO MUTAGENO
40.- ÓXIDO DE PROPILENO		46,45, 12 20, 21		CARCINOGENO MUTAGENO
41.- PLOMO	TR1	61, 62	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	VLB TR1
42.- PLOMO TETRAEILO	TR1	61, 62 26	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	DÉRMICA
43.- PLOMO TETRAMETILO	TR1	61, 62 26	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	DÉRMICA
44.-SULFATO DE CADMIO	TR2	60, 61		DÉRMICA
45.- TOLUENO		65-67 11-38-48 63	Fertilidad / Desarrollo / Toxicidad Prenatal	DÉRMICA. VLI VLB

**Tabla 1. Agentes quimicos identificados por el insht con frases “R” perjudiciales para la funcion reproductora humana. Grupo Sanitario AEEMT.**

Producto//Sutancia quimica	Valorac. INSHT	Frases “R”	Accion sobre funcion reproductora	Notas. Valores limites exposicion profesional
46.- TRICLORO ETILENO		45-36/38 67-68	Mutagenicidad para células germinales	CARCINOGENO MUTAGENO
47.- WARFARINA	TR1	61, 48		TR1

