

**MANUAL PARA LA TRABAJADORAS DURANTE
EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID**



1. INTRODUCCIÓN

El derecho a la protección de la salud y a la no discriminación son dos derechos fundamentales expresados en la Constitución Española. La salud reproductiva debe ser protegida en todos los ámbitos, incluido el ámbito laboral. Garantizar puestos de trabajo seguros y saludables, exentos de riesgo para la reproducción, es garantizar una mejor calidad de vida y de trabajo, así como una mejor salud para la población trabajadora actual y futura.

Concretamente, la protección de la maternidad, en la empresa, debe preservar la salud de la trabajadora y de su hijo o hija, así como su empleo. Los objetivos de esta tendrán pues una doble vertiente; por un lado, la prevención de los daños derivados del trabajo sobre la mujer y su descendencia y por otro, la prevención de las desigualdades y de la discriminación en el empleo ligadas a la situación de embarazo, parto reciente y lactancia.

El embarazo no es una enfermedad, sino un momento de la vida de una mujer que, en muchos casos, debe compaginar con su vida laboral. Es aquí donde, en ocasiones, pueden surgir ciertos inconvenientes tanto para ella como para el futuro hijo. En este sentido hay que considerar que un trabajo que hasta ese momento venía realizándose sin dificultad, puede afectar a la normal evolución de la gestación.

La situación de considerar a la mujer trabajadora embarazada como: “especialmente sensible” se recoge en distintas legislaciones internacionales.

Aunque el embarazo no es una enfermedad, los cambios fisiológicos y anatómicos que ocurren durante un embarazo normal, las posibles complicaciones ligadas al mismo, al postparto o a la lactancia y el tiempo necesario para la recuperación después del parto, pueden interferir en la capacidad para trabajar de la mujer.

Por otro lado, las condiciones de trabajo en las que desempeña su actividad y la exposición a ciertos factores relacionados directamente con procedimientos en su puesto de trabajo pueden repercutir en su salud, en el curso del embarazo, en el futuro niño o niña y sobre la lactancia. Esta situación la convierte en una trabajadora “especialmente sensible” según el artículo 25 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), dado que por su estado biológico conocido es más vulnerable a los riesgos derivados de su trabajo, siendo susceptible de especial vigilancia y control.

La LPRL en nuestro país establece, en su artículo 26, la necesidad de un plan de prevención de riesgos laborales en las empresas que deberá comprender la determinación de la naturaleza, el grado y la duración de la exposición de las trabajadoras en situación de embarazo, parto reciente o lactancia natural a agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en la salud de las trabajadoras o del feto, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico.

2. OBJETO

El presente documento tiene por finalidad facilitar la aplicación de un procedimiento operativo e inmediato para:

1. Reducir al mínimo la exposición a riesgos de las trabajadoras de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) en periodo de planificación de embarazo, embarazo, parto reciente o lactancia natural materna, protegiendo así a las mismas y a sus hijos, de los posibles efectos perjudiciales que pudieran ocasionarle sus condiciones de trabajo.
2. Conseguir que el 100% de las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia natural que ocupan puestos no incluidos en el “listado de puestos exentos de riesgos para embarazada o en periodo de lactancia natural” comuniquen su situación, con el fin de poner en marcha las medidas contempladas en el procedimiento.
3. Conseguir que se comuniquen las situaciones de riesgo por exposición a tóxicos para la reproducción de todas aquellas trabajadoras que deseen tener hijos naturales.
4. Garantizar que en el 100% de los casos tras la comunicación de la situación se realicen la reevaluación del puesto de trabajo y la puesta en práctica de las medidas preventivas que fuesen necesarias en el plazo máximo de 15 días hábiles.

Toda la información será utilizada con fines exclusivamente de protección a la maternidad y el embarazo, y en ningún caso, con fines discriminatorios.

3. ALCANCE

Quedan dentro del campo de aplicación del presente procedimiento todas las trabajadoras de la UAM en condición fértil, especialmente aquellas que puedan estar expuestas a riesgo por estar en contacto con cualquiera de los agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que figuren en el anexo VII y VIII del RD 298/2009 que modifica al RD 39/97, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (ver anexo 1 del procedimiento), así como otros agentes considerados por la comunidad científica como nocivos para la reproducción o sospechosos de serlo y aquellos que puedan estar presentes en el entorno laboral de las personas trabajadoras que puedan provocar una alteración de la reproducción.

4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

RD 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.

RD 298/2009, 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.

Ley 39/1999 para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.

RD 486/1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Instituto de la Mujer. Guía de Buenas Prácticas para la Mejora de la Seguridad y la Salud en el Trabajo por Razones de Reproducción y Maternidad. Madrid, 2002.

RD 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.

Ministerio de Trabajo e Inmigración. Instituto Nacional de la Seguridad Social. Asociación Española de Pediatría. Comité de Lactancia Materna. Secretaría de Estado de la Seguridad Social. Orientaciones para la valoración del riesgo laboral durante la lactancia natural. Madrid 2008.

RD 664/ 1997 de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores que por su trabajo están o puedan estar expuestos a agentes biológicos.

RD 665/ 1997 de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

RD 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

RD 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el RD 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2015.

NTP 992. Embarazo y lactancia natural. Procedimiento para la prevención de riesgos en las empresas. INSHT 2011

NTP 915. Embarazo, lactancia y trabajo. Vigilancia de la salud. INSHT 2011

NTP 785. Ergomater: método para la evaluación de riesgos ergonómicos en trabajadoras embarazadas.

NTP 878. Regulación UE sobre productos químicos (II). Reglamento CLP: aspectos básicos. Seguridad y salud en el trabajo con nanomateriales. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e higiene en el Trabajo. Abril 2015.

Orientaciones para la valoración del riesgo laboral durante la lactancia natural. Ed. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Guía clínica-laboral para la prevención de riesgo durante el embarazo, parto reciente y lactancia. Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEEMT).

Guía sanitaria de prevención: Maternidad y trabajo, Dirección Sociedad de Asepeyo.

Directrices para la evaluación de riesgos y protección de la maternidad en el trabajo”, del Instituto Nacional de Seguridad Social INSS, Sociedad española de ginecología y obstetricia (SEGO) y Asociación de mutuas colaboradoras con la Seguridad Social (AMAT), edición tercera.

5. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN

5.1. INICIO DEL PROCEDIMIENTO

Para iniciar la intervención es necesario que la comunicación de especial sensibilidad en el puesto de trabajo con relación a la función reproductora llegue a los servicios de **salud laboral y prevención de riesgos laborales** rellenando el documento del ANEXO 2 y enviándolo por email a las direcciones

servicio.prevencion@uam.es

servicio.salud.laboral@uam.es

Resulta fundamental para garantizar la seguridad y salud de las trabajadoras embarazadas, que las mujeres trabajadoras en edad fértil tomen conciencia de que, en el momento en el que sean conocedoras de que va a cambiar su situación, planeen un embarazo o se encuentren ya embarazadas, deben comunicar este hecho a la universidad para que ésta tome todas las medidas necesarias, apartándola si fuera preciso de riesgos innecesarios a ella, a su hijo/a o al feto.

Como veremos más adelante, los periodos de mayor riesgo se dan en etapas muy tempranas del embarazo (**a partir de la segunda semana**) por lo que es **especialmente conveniente** que las mujeres trabajadoras expuestas a riesgos muy específicos (productos químicos tóxicos para la reproducción, radiaciones ionizantes, agentes biológicos, por ejemplo), comuniquen voluntariamente a los servicios de salud laboral y prevención de riesgos laborales este hecho en **el supuesto de estar planificando un embarazo**.

Toda trabajadora de la Universidad que esté planificando su embarazo, en situación de embarazo o en período de lactancia natural, que por el desempeño de su trabajo esté o crea estar expuesta a cualquier riesgo que pueda poner en peligro su salud, la del feto o la del recién nacido, deberá comunicarlo en cuanto tenga conocimiento de su situación, mediante el formulario (Anexo 1) adjunto, Sección de Salud y Prevención Laboral.

5.2. ACTUACIONES

Los servicios de salud laboral y prevención de riesgos laborales, en cuanto tengan conocimiento por parte de la empleada de la situación de embarazo o lactancia natural, aplicará de inmediato el siguiente procedimiento, con sus medidas.

MEDIDAS PROVISIONALES INMEDIATAS

En el caso de situaciones de riesgo importante para la trabajadora embarazada y/o el feto y hasta que se realicen todos los trámites del caso (evaluación adicional, consulta a responsables sobre las medidas posibles, trámites con la Mutua o MUFACE si fuera necesario, etc.), la persona responsable de la trabajadora la apartará de estos riesgos importantes específicos para el embarazo, buscándole un lugar donde reubicarla fuera de su puesto de trabajo, realizando momentáneamente labores que no conlleven riesgos.

Podrá reubicarla en labores administrativas o de apoyo a trabajos similares, fuera de laboratorios, talleres, etc. Esta situación será siempre provisional hasta que se decida cuál es la mejor opción para su caso.

Para agilizar este trámite, se podrá informar por escrito a las personas responsables antes de que se complete el informe de evaluación de riesgos del puesto de trabajo.

MIENTRAS SE ENCUENTRE EN SITUACIÓN DE GESTACIÓN:

Deben evitarse trabajos en posturas forzadas. No puede realizar esfuerzos físico intensos y/o prolongados.

No debe manipular cargas mayores de 3 kg.

No realizar trabajos con el punto de trabajo por debajo de 65cm.

Evitar bipedestación prolongada estática.

Evitar sedestación y conducción prolongadas (procurar descansos intermitente con alternancia postural).

Evitar Agentes químicos, físicos y biológicos de Anexo VII

¿Por qué estas restricciones en embarazo?

- **Evitar posturas forzadas** → reduce el riesgo de dolor lumbar y sobrecarga.
- **No hacer esfuerzos intensos** → evita aumentar la presión abdominal.
- **No cargar peso (>3 kg)** → previene complicaciones y sobreesfuerzos.
- **Evitar trabajos bajos (<65 cm)** → agacharse o inclinarse comprime el abdomen.
- **No estar mucho tiempo de pie (bipedestación)** → puede provocar hinchazón, mareos o problemas circulatorios.
- **No estar mucho tiempo sentada (sedestación)** → también afecta a la circulación.
- **Evitar conducción prolongada** → por vibraciones, fatiga y postura mantenida.
-

La recomendación general es:

Alternar posturas + hacer pausas frecuentes + evitar sobrecargas físicas

ACTUACIONES

1. Desde el **servicio de salud laboral** se citará a la trabajadora en un periodo no superior a dos semanas desde la comunicación.

Es necesario que se aporte toda la información posible sobre el puesto de trabajo y las funciones, así como los equipos, los agentes biológicos y químicos que utiliza la trabajadora en su puesto de trabajo.

El **servicio de prevención de riesgos laborales** procederá a realizar la evaluación de riesgo del puesto de trabajo, en un plazo máximo de dos semanas desde la comunicación.

2. Tras el informe de prevención, el servicio de salud laboral de la UAM emitirá las recomendaciones y /o limitaciones para garantizar la seguridad y salud de la trabajadora y de su embarazo.

3. Dependiendo del contenido del informe de evaluación del puesto de trabajo y de las posibilidades de eliminar y/o reducir los riesgos, la UAM llevará a cabo las medidas necesarias que se señalan a continuación y que se resumen en el diagrama de la figura 1.

- a. Adaptar las condiciones de trabajo a la nueva situación de embarazo o lactancia.
- b. Si lo anterior no resultara posible, la universidad puede trasladar a la trabajadora temporalmente a un puesto de trabajo cuyas funciones sean compatibles con el embarazo.
- c. Si ninguna de estas opciones fuera técnica u objetivamente posible, por motivos justificados, podrá declararse el paso de la trabajadora a la situación de **suspensión de contrato por riesgo durante el embarazo que tramita la MUTUA o en el caso de trabajadoras mutualistas la correspondiente licencia tramitada por MUFACE**. Esta suspensión se mantendrá durante el periodo necesario para la protección de la situación de embarazo y mientras persista la imposibilidad de reincorporación al puesto anterior o a otro compatible.

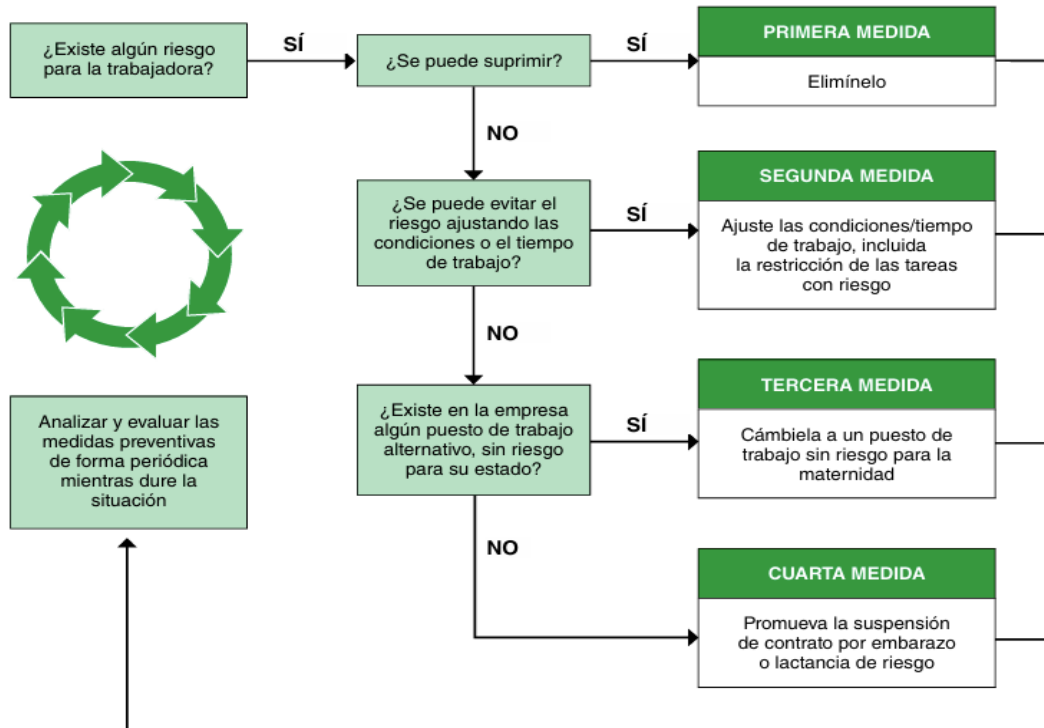
Todas estas disposiciones serán también de aplicación durante **el periodo de lactancia natural**.

4. Durante el periodo de gestación la trabajadora embarazada podrá ausentarse del trabajo, con derecho a remuneración, para realizar exámenes prenatales y técnicas de preparación al parto, previo aviso a la universidad y justificación de la necesidad de realización dentro de la jornada laboral.

Figura 1. Diagrama de actuación.

SEGUNDA ETAPA. En el momento de la notificación del embarazo, el parto reciente o la lactancia

Lleve a cabo una evaluación de riesgos adicional en el puesto de trabajo identificado como de riesgo en la etapa anterior para analizar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición, así como las necesidades de la trabajadora.



Fuente: Directrices para la evaluación de riesgos y protección de la maternidad en el trabajo. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En cualquier caso, hay que tener en cuenta que hay dos situaciones distintas:

- a) Situación en la que la evolución clínica del embarazo presenta problemas (embarazo de riesgo, riesgo genérico), lo que sería una situación de Incapacidad Temporal por enfermedad común.
- b) Situación en la que la fuente del problema es la exposición laboral, que genera un riesgo para la salud de la trabajadora (riesgo específico para mujeres embarazadas, que han dado a luz recientemente o en periodo de lactancia), presentando la trabajadora un embarazo clínicamente sin problemas. Es en esta situación cuando se procederá a la

adaptación de las condiciones o el tiempo de trabajo con la finalidad de eliminar o minimizar los riesgos, o bien a un cambio de puesto de trabajo si las adaptaciones no son posibles. Cuando en la empresa no existan puestos alternativos exentos de riesgo para la trabajadora, se solicitará la suspensión del contrato y la prestación de riesgo durante el embarazo o durante la lactancia.

6. FASES DE LA GESTACIÓN Y RIESGOS ASOCIADOS.

Estas cuatro fases se reflejan en el cronograma que se halla en la Tabla 1.

PRIMERA FASE: (1ª a 2ª semana): esta fase es poco sensible a la actuación de los teratógenos y se produce el fenómeno de “Todo o Nada” (gestación normal o muerte fetal).

SEGUNDA FASE: (3ª a 7ª semana): es el periodo de mayor sensibilidad a la acción de agentes externos, en él se están desarrollando la formación de órganos vitales del embrión, como es el sistema nervioso central y el corazón, además de brazos, piernas, ojos y oídos. La exposición a teratógenos puede provocar defectos congénitos graves.

TERCERA FASE: (8ª a 36ª semana): los agentes externos pueden producir alteraciones fisiológicas y mal formaciones del feto, pero habitualmente no tan graves como en la segunda fase.

CUARTA FASE: (37ª semana y hasta el parto): los órganos del feto están prácticamente desarrollados y por ello es la etapa menos sensible a la exposición a agentes externos.

Tabla1. Semanas de gestación críticas en el desarrollo de los diferentes órganos y sistemas.



Fuente. Tercera edición. Ministerio de inclusión, seguridad social y migraciones.

7. RIESGOS ESPECÍFICOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

A continuación, vamos a considerar agentes y condiciones de trabajo, respecto a los cuales, una vez conocido el estado de la trabajadora, se deben tomar las medidas preventivas adecuadas.

7.1 RIESGO POR AGENTES QUÍMICOS

Para una manipulación segura de productos químicos peligrosos es necesario conocer sus propiedades fisicoquímicas y toxicológicas, sus efectos específicos sobre la salud de las personas y sus efectos sobre el medio ambiente. Estas propiedades conducen a la clasificación de cada producto en alguna de las siguientes categorías: explosivos, comburentes, extremadamente inflamables, fácilmente inflamables, muy tóxicos, tóxicos, nocivos, corrosivos, irritantes, sensibilizantes, cancerígenos, mutagénicos y tóxicos para la reproducción y sus efectos para el medio ambiente. Las condiciones de manipulación de cada producto deben ser adecuadas para cada una de las categorías de los mismos.

Antes de utilizar cualquier producto químico es muy importante que leas la etiqueta y su Ficha de Datos de Seguridad, de donde podrás obtener toda la información sobre el mismo. Especial atención a las Frases H o indicadoras de peligro (antiguas frases R).

Las sustancias químicas cuyo contacto debe ser PROHIBIDO para las mujeres embarazadas son las clasificadas como:

a) **Tóxicas para la reproducción o Teratogénicas:** son aquellas sustancias o preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir alteraciones en el feto durante su desarrollo intrauterino (causando malformaciones). Son objeto de amplio estudio y aunque se han constatado efectos teratogénicos en bastantes sustancias en diferentes especies.

Las frases que las identifican son:

H360F	Puede perjudicar la fertilidad
H61	Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto
H361f	Posible riesgo de perjudicar la fertilidad
H361d	Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto
H362	Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna

En el caso de sustancias teratogénicas y tratándose de una mujer embarazada la

recomendación es EVITAR CUALQUIER CONTACTO. Las sustancias que quedan definidas con FRASES DE PELIGRO H360Df, H361d son con las QUE SE DEBE EVITAR CUALQUIER CONTACTO y con las sustancias que quedan definidas con FRASES DE PELIGRO H360F, H360D y H 362 NO PODRÁ HABER NINGUN RIESGO DE EXPOSICIÓN.

b) **Mutagénica:** sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea podrían producir alteraciones en el material genético de las células. Se identifican por la frase H 340 “Puede causar alteraciones genéticas hereditarias”.

c) **Cancerígenas:** sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea podrían producir cáncer o aumento de su frecuencia. Se identifican por las siguientes frases H:

H351	Posibles efectos cancerígenos
H350	Puede causar cáncer
H350i	Puede causar cáncer por inhalación

Para sustancias mutagénicas y cancerígenas los efectos son estocásticos, es decir existe una relación entre dosis recibida y probabilidad de efecto, de manera que a mayor dosis recibida aumenta la probabilidad de que aparezca un daño.

Las recomendaciones para trabajar con sustancias mutagénicas y cancerígenas van dirigidas siempre a minimizar el contacto para evitar cualquier exposición, y siempre que sea técnicamente posible evitar la utilización de dichos productos, sustituyéndolos por otra sustancia, preparado o procedimiento que no será peligroso o lo sea en menor medida. En caso de no poder eliminarlas, SE DEBE EVITAR LA EXPOSICIÓN por parte de las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o lactantes.

Las disposiciones reglamentarias de comercialización de productos químicos peligrosos establecen las características de la etiqueta en el envase que lo contiene y de la ficha de datos de seguridad que el responsable de la comercialización del producto debe facilitar al destinatario que sea usuario profesional. En la etiqueta deben constar, entre otras informaciones, el pictograma de peligro del producto, las frases de peligro y los consejos de prudencia; y en la ficha de datos de seguridad aparece información acerca de la identificación de peligros, manipulación y almacenamiento, medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental, medidas de lucha contra incendios, protección individual, primeros auxilios, etc.

El pictograma que identifica a estos productos es el siguiente:



Sustancias con las que una mujer embarazada no podrá tener exposición:

- Aquellas sustancias que estén etiquetadas con frases H360F (Puede perjudicar la fertilidad) y H360D (Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto).
- Las sustancias cancerígenas y mutágenas incluidas en la tabla 2 del “Documento sobre límites de exposición profesional para agentes químicos en España” publicado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para las que no haya valor límite de exposición asignado, conforme a la tabla 3 del citado documento.
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/LEP%20_VALORES%20LIMITE/Valores%20limite/Limites2014/FINAL%20-%20Web%20v5%20-%20LEP%202014%20-%2029-01-2014.pdf
- Plomo y derivados, en la medida en que estos agentes sean susceptibles de ser absorbidos por el organismo humano.

Sustancias con las que una mujer en periodo de lactancia no podrá tener exposición:

- Aquellas sustancias que estén etiquetadas con frase H362 (Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna).
- Las sustancias cancerígenas y mutágenas incluidas en la tabla 2 del “Documento sobre límites de exposición profesional para agentes químicos en España” publicado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para las que no haya valor límite de exposición asignado, conforme a la tabla 3 del citado documento.
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/LEP%20_VALORES%20LIMITE/Valores%20limite/Limites2014/FI%20NAL%20-%20Web%20v5%20-%20LEP%202014%20-%2029-01-2014.pdf
- Plomo y derivados, en la medida en que estos agentes sean susceptibles de ser absorbidos por el organismo humano.
- Las sustancias etiquetadas como: H351 (Posibles efectos cancerígenos), H350 (Puede causar cáncer), H340 (Puede causar alteraciones genéticas hereditarias), H350i (Puede causar cáncer por inhalación), H360Df (Posible riesgo de perjudicar la fertilidad).
- Los agentes químicos que figuran en los anexos I y III del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Mercurio derivado.
- Medicamentos antimicóticos.
- Monóxido de carbono.
- Agentes químicos peligrosos de reconocida penetración cutánea.
- Procedimientos industriales que figuran en el anexo I del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Además, hay que tener en cuenta que hay una serie de agentes químicos con los que no se debe estar expuesta en periodo de preconcepción son: plomo, mercurio, cadmio, manganeso, dicloro-bromopropano, disulfuro de carbono, óxido de etileno, alquilantes, gases halogenados, compuestos organofosforados, ftalatos.

Asimismo, habría que considerar los productos químicos en su forma de “productos activos finales”, es decir aquellos productos farmacéuticos que son conocidos teratógenos y que la mujer en estado de embarazo no puede tomar, y que por lo tanto tampoco deberá manipular ni aplicar, básicamente en lo referido a trabajos farmacéuticos de fabricación/investigación y personal sanitario en su aplicación (Citostáticos, productos antimetabólicos, antivirales, etc.)

Al listado de sustancias químicas consideradas perjudiciales para la función reproductora humana debemos añadir los fármacos antimetabólicos (fabricación y/o manipulación) tal y como se describe en la Directiva 92/85/CEE.

AGENTES QUÍMICOS MAS RELEVANTES CON LOS QUE SE TRABAJA EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

- **Formaldehído:** Es un cancerígeno, tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación, provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves, puede provocar una reacción alérgica en la piel, puede irritar las vías respiratorias, se sospecha que provoca defectos genéticos, provoca daños en los órganos (ojos). Sus frases H son: 350-301-311-331-314-317-335 - 341-370.

- **Acrilamida:** puede causar cáncer y alteraciones genéticas hereditarias. Nocivo por inhalación y en contacto con la piel. Tóxico por ingestión. Irrita los ojos y la piel. Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel. También tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión. Posible riesgo de perjudicar la fertilidad. No existe riesgo cuando esta está polimerizada por lo que la recomendación de no exposición no se extiende a la manipulación de los geles (carga de muestras, ejecución de la electroforesis, etc.). Sus frases H son: 350-340-332/312-301-319/315-317- /331/311/301-360Df

- **Bromuro de etidio:** es una sustancia nociva que puede provocar defectos genéticos. Sus frases H son la 332 - 341.

- **Xileno o Xilol (1,2,-dimetilbenceno):** tiene las frases H 332-312-315, no obstante, en la ficha de seguridad química aparece la siguiente reseña: *“EFECTOS DE EXPOSICIÓN PROLONGADA O REPETIDA El líquido desengrasa la piel. La sustancia puede afectar sistema nervioso central. La exposición a esta sustancia puede potenciar el daño auditivo causado por la exposición a ruido. La experimentación animal muestra que esta sustancia posiblemente cause efectos tóxicos en la reproducción humana.”*

- **Diaminobenzidina:** Esta sustancia es un citostático posiblemente carcinógena para los seres humanos. Puede provocar abortos espontáneos y malformaciones fetales. Frase

H 350.

- **Sybr Safe.** Se utiliza en sustitución del Bromuro de Etidio para teñir DNA. Si bien esta sustancia tiene menos capacidad mutagénica que el Bromuro de Etidio, no está exenta de riesgos por lo que se debe manejar con precaución utilizando siempre guantes. Evitar durante el embarazo la manipulación.

- **Dicromato potásico:** se trata de un oxidante fuerte y reaccionan con materiales combustibles y reductores. El contacto prolongado o repetido puede producir sensibilización en la piel. La sustancia además puede afectar al tracto respiratorio y a los riñones. Esta sustancia es cancerígena para los seres humanos. Dos de sus frases H son: H350i: (Puede causar cáncer por inhalación) y H340 (Puede causar alteraciones genéticas). Por lo tanto, se debe evitar cualquier el contacto de la trabajadora embarazada con esta sustancia.

- **Anilina.** Se trata de una sustancia que se puede absorber a través de la piel o por inhalación. Su TLV (es de tan sólo 2 ppm). La sustancia puede causar efectos en la sangre, dando lugar a la producción de metahemoglobina y cianosis. Puede producir lesiones cerebrales y alteraciones de riñón. Es probable carcinógeno para los seres humanos. Frases H 332-312-302-351-331-311-301.

- **Ácido Ortofosfórico** .TLV 1 mg/m³. La inhalación del vapor puede originar edema pulmonar. La exposición puede producir la muerte. Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata. Frases H 314.

- **Acetato de Etilo.** TLV 400 ppm. La sustancia puede tener efectos sobre el sistema nervioso. Frases H-319-366. Puede producir la muerte.

- **Neurotóxico 1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidropiridina (MPTP):** Las trabajadoras embarazadas deben evitar cualquier exposición con esta sustancia por tratarse de un neurotóxico muy potente, y por tanto y aunque las condiciones de trabajo son seguras, siguiendo el principio de máxima protección y de reducción al máximo de la exposición, SE PROHÍBE EL TRABAJO A MUJERES EMBARAZADAS Y LACTANTES.

Frase H336 la inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

- **Acetato de 2 etoxietilo.** Frases H 360F y 360D. Disolvente que afecta a la fertilidad y provoca efectos dañinos en el feto

- **Benceno:** produce alteraciones en la sangre. Con disminución de los glóbulos rojos que puede conducir a anemia. La exposición prolongada al benceno puede producir un tipo especial de leucemia llamada leucemia mieloide aguda, puede ser perjudicial para los órganos sexuales provocando disminución del tamaño de los ovarios. Inhalar benceno afecta adversamente al feto, provocando bajo peso de nacimiento, retardo de la formación de los huesos y daño de la médula ósea. Sus frases H son: H350, H340, H225, H319, H315, H372 y H304 .

- **Tolueno:** Respirar niveles de tolueno muy altos durante el embarazo puede hacer que los niños nazcan con disfunción del SNC defectos y retardo en la capacidad mental y el desarrollo (pequeñas anomalías craneofaciales y de las extremidades y retraso en el desarrollo. Respirar grandes cantidades de tolueno durante cortos períodos de tiempo afecta negativamente al sistema nervioso humano, los riñones, el hígado y el corazón.

Igualmente, en exposiciones crónicas a altos niveles de tolueno se ha notificado depresión del SNC, irritación de las vías respiratorias altas y los ojos, dolor de garganta, mareos, dolor de cabeza, somnolencia, ataxia, temblores, atrofia cerebral, nistagmo (movimientos involuntarios de los ojos), y problemas en el habla, la audición y la visión. En exposiciones agudas también se ha observado en seres humanos arritmia cardíaca.

(*) Los **TLV** (*Threshold Limit Values* ó *Valor Límite Umbral*) corresponden a concentraciones de sustancias químicas en la atmósfera de trabajo, por debajo de las cuales la mayoría de los trabajadores pueden exponerse repetidamente sin sufrir efectos adversos en su salud. Se acepta por tanto que, dada la enorme variabilidad de respuestas individuales, una pequeña proporción de trabajadores podría experimentar molestias al exponerse a concentraciones iguales o inferiores a estos TLVs. Los valores son publicados anualmente por la ACGIH (*American Conference of Governmental Industrial Hygienist*).

7.2 RIESGO POR AGENTES BIOLÓGICOS.

Los agentes biológicos son microorganismos capaces de originar algún tipo de infección, alergia o toxicidad al organismo.

Las trabajadoras que tienen mayor riesgo de contraer una enfermedad derivada del contacto con un agente biológico son las que trabajan con animales o productos de origen animal, en laboratorios o en el sector sanitario.

A continuación, se detalla la clasificación de agentes biológicos según el RD 664/1997.

Agentes biológico del grupo de riesgo	Riesgo infeccioso	Riesgo de propagación a la colectividad	Profilaxis o tratamiento eficaz
1	Poco probable que cause enfermedad	No	Innecesario
2	Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores	Poco Probable	Posible generalmente
3	Puede provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores	Probable	Posible generalmente
4	Provocan una enfermedad grave y constituyen un serio peligro para los trabajadores	Elevado	No conocido en la actualidad

Cualquier agente biológico de tipo 2, 3 y 4 suponen un riesgo para el embarazo ya que puede afectar al feto en caso de infección de la madre. Estos agentes pueden transmitirse a través de la placenta cuando el niño está en el útero. Después del parto se puede transmitir a través de la lactancia o a través del contacto físico cercano entre la madre y el niño.

La trabajadora embarazada o en periodo de lactancia que está en contacto con agentes biológicos de los grupos 2, 3 y 4 DEBE EVITAR EL TRABAJO CON LOS MISMOS, especialmente si es un agente altamente infeccioso. En caso de no poder evitarse se deberá realizar la evaluación de los riesgos, valorando el agente biológico, las vías de propagación, las posibilidades de contagio y las medidas de control de que se dispone, y así tomar las medidas de control pertinentes que pueden ser el aislamiento físico de la trabajadora embarazada o las medidas de control general de precaución universal mediante la vacunación/inmunización, siempre y cuando no este inmunizada/vacunada con anterioridad. Si hay que aplicar las vacunas se debe tener en cuenta las contraindicaciones relativas a la administración de ellas en la mujer embarazada

Si los agentes biológicos son toxoplasma o virus de la rubéola, salvo que la trabajadora tenga las pruebas de inmunidad indicando que está suficientemente protegida, **NO PODRÁ ESTAR TRABAJANDO CON RIESGO DE EXPOSICIÓN** y deberá ser trasladada a otro puesto o con un permiso temporal durante la epidemia.

DAÑOS QUE PUEDEN CAUSAR EN EL FETO:

- Rubeola: la infección por vía transplacentaria puede ocasionar aborto espontáneo, retardo del crecimiento intrauterino, síndrome de la rubeola congénita en el recién nacido y malformaciones fetales.
- Toxoplasmosis: abortos espontáneos o nacimiento de niños muertos.
- Varicela: malformaciones.
- Citomegalovirus: malformaciones.
- Parvovirus humano B19 o eritema infeccioso: abortos.
- Hepatitis B, C y SIDA: abortos espontáneos y partos prematuros.

AGENTES BIOLÓGICOS MAS RELEVANTES CON LOS QUE SE TRABAJA EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

- **Cultivos de Virus (Adenovirus):** Este tipo de virus presenta menor riesgo de infección que los virus salvajes. En su estado natural infecta de forma lítica las células mucoepiteliales del tracto, respiratorio, tracto gastrointestinal y conjuntiva o córnea. Persiste en el tejido linfoide (amígdalas, placas de Peyer). La familia Adenoviridae están clasificada como agentes biológicos del grupo 2 y aunque no tienen un efecto feto tóxico, si lo tienen otros agentes biológicos que podrían estar presentes en los cuartos de cultivo y frente a los cuales las medidas de prevención podrían ser incómodas o estresantes para la trabajadora embarazada y/o las medidas terapéuticas frente a una posible infección tener un efecto feto tóxico. Estos agentes pueden transmitirse a través de la placenta cuando el niño está en el útero. Después del parto se puede transmitir a través de la lactancia o a través del contacto físico cercano. **SE PROHÍBE EL TRABAJO A MUJERES EMBARAZADAS Y LACTANTES.**

- **Virus Epstein Bar:** Este virus se utiliza para immortalizar células. y es un agente

biológico clasificado como de categoría 2 según el artículo 3 del RD 664/1997. SE PROHÍBE EL TRABAJO A MUJERES EMBARAZADAS Y LACTANTES.

- **Sangre:** Los laboratorios que manipulen materiales con respecto a los cuales exista incertidumbre acerca de la presencia de agentes biológicos que puedan causar una enfermedad en el hombre, pero que no tengan como objetivo trabajar con ellos como tales, cultivándolos o concentrándolos, deberían adoptar, al menos, el nivel 2 de contención., donde SE PROHÍBE EL TRABAJO A MUJERES EMBARAZADAS Y LACTANTES.
- **Zoonosis:** son aquellas enfermedades transmitidas de los animales vertebrados a los hombres. La trabajadora embarazada debe evitar la manipulación/exposición a animales que a través de sus mordeduras, restos sanguíneos o parásitos puedan transmitirle enfermedades como la rabia, brucelosis o triquinosis.

7.3 RIESGOS POR AGENTES FÍSICOS.

a) Exposición a Ruido

Tanto la trabajadora embarazada como el feto son muy sensibles a los ruidos. La exposición prolongada a altos niveles de ruido o una exposición aguda de puede producir daños irreversibles.

A la trabajadora embarazada o en periodo de lactancia puede aumentarle la presión arterial, cambios hormonales, el corazón, la circulación sanguínea y fatiga.

A una trabajadora en periodo de lactancia le puede producir una disminución de la secreción láctea.

El feto puede recibir la influencia del ruido sobre su frágil sistema auditivo en periodo de formación y esto le puede afectar posteriormente y también puede provocar bajo peso al nacer. Se ha de tener en cuenta que esta influencia del ruido al feto le ocurre independientemente de que la madre pueda estar protegida auditivamente con tapones o auriculares. Se consideran meses críticos para la afectación del oído los meses 6º y 7º.

Por lo tanto, se deben establecer medidas para la atenuación del ruido ambiental o para aislar a la trabajadora en una cabina insonorizada o si ello no es posible se debe realizar un cambio de temporal de puesto o de tareas, PERO LA TRABAJADORA EMBARAZADA O EN PERIODO DE LACTANCIA DEBE EVITAR LA EXPOSICIÓN A RUIDOS.

Además, es conveniente indicar que la exposición a ambientes muy ruidosos puede producir una disminución de la fertilidad.

Según el RD 286/2006, de 10 de marzo, los valores de exposición laboral que dan lugar a una acción 1 son:

	L _{Aeq,d} dB (A)	L _{pico} dB (C)
VALORES LÍMITE DE EXPOSICIÓN	87	140
VALORES SUPERIORES DE EXPOSICIÓN QUE DAN LUGAR A UNA ACCIÓN	85	137
VALORES INFERIORES DE EXPOSICIÓN QUE DAN LUGAR A UNA ACCIÓN	80	135

Según los criterios de la American Academy of Pediatrics se consideran valores de exposición de alto riesgo durante el embarazo los > 85 Laeq dB(A) durante 8 horas, sobre todo durante el último trimestre.

Según la información anterior, se considera oportuna que a partir de la semana 22 de gestación, NO EXISTA EXPOSICIÓN cuando existan niveles de exposición superiores a 80 Laeq dB (A), durante 4 horas o más de jornada laboral y NO EXISTA EXPOSICIÓN a niveles picos mayores o iguales a 135 dB(C).

b) Exposición a Radiaciones

Las radiaciones son las ondas electromagnéticas emitidas por determinadas materias o equipos. Se dividen en dos clases:

b.1) Radiaciones ionizantes

Las principales son radiaciones α , radiaciones β , radiaciones γ y rayos X. Por lo tanto, afectan a las trabajadoras que expuestas a la acción de rayos X o de sustancias radiactivas naturales o artificiales o a cualquier fuente de emisión corpuscular.

En el periodo de embarazo una madre puede transmitir al feto la contaminación a través de la placenta. Pero los efectos pueden ser numerosos tanto para el feto (pueden ser diferentes según la etapa de desarrollo) como para el lactante: cánceres, daños en material genético, daños cutáneos.

Según el Consejo de Seguridad Nuclear, las condiciones de trabajo de una embarazada deben ser tales que la dosis equivalente del feto no exceda de 1mSv en todo el embarazo y las zonas donde ocurre esto son zonas de la población general.

Por lo tanto, SE DEBE DAR LA PROHIBICIÓN DE EXPOSICIÓN a radiaciones ionizante a trabajadoras embarazadas.

En el periodo de lactancia una madre puede transmitir a su hijo la contaminación a través de la piel. Por lo tanto, se le deben ASIGNAR TRABAJOS QUE NO SUPONGAN UN RIESGO SIGNIFICATIVO DE CONTAMINACIÓN RADIATIVA a la trabajadora en periodo de lactancia.

b.2) Radiaciones no ionizantes

Las más importantes son microondas, infrarrojo y ultravioleta.

La exposición a estas radiaciones da lugar a calentamiento de los tejidos, pudiendo afectar a los órganos internos y ocasionar daños congénitos por hipertermia del feto. Además, pueden provocar abortos y en el caso de la exposición a ultrasonidos, desarrollo celular anormal. Por tanto, se recomienda EVITAR ESTAR EN CONTACTO con dicho tipo de radiaciones en caso de estar embarazada

La trabajadora en periodo de lactancia si está expuesta a dosis muy elevadas de campos electromagnéticos puede incrementar su temperatura corporal y afectar a la lactancia. EVITAR ESTAR EN CONTACTO con dicho tipo de radiaciones en caso de trabajadora en periodo de lactancia.

Además, este tipo de radiaciones daños en los óvulos pudiendo inhibir la posibilidad de concepción.

En caso de no ser posible evitar la exposición a este tipo de radiaciones se deben tener en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- Realizar mediciones de los niveles de radiación para valorar el riesgo.
 - Se debe limitar el tiempo de exposición.
 - Se deben utilizar protecciones individuales en caso de radiaciones Infrarrojos y Ultravioleta.
- Aumentar la distancia entre el foco emisor y la mujer embarazada o en periodo de lactancia.

c) **Exposición a Choques, Vibraciones o Movimientos bruscos.**

Las vibraciones se transmiten al cuerpo por continuidad a partir de cualquier medio: sólido, aire, agua. La dirección dependerá del lugar de contacto con la fuente emisora. Se consideran valores de referencia para la vibración transmitida al cuerpo entero según el

R.D. 1311/2005, sobre la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

- El valor límite de exposición diaria normalizado para un período de referencia de

ocho horas se fija en $1,15 \text{ m/s}^2$.

- El valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas que da lugar a una acción se fija en $0,5 \text{ m/s}^2$.

La exposición frecuente a choques, es decir, golpes violentos, y bruscos o vibraciones puede provocar riesgo de aborto, aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer.

Por lo tanto, la trabajadora embarazada DEBE EVITAR la exposición prolongada a vibraciones mecánicas en todo el cuerpo.

En las trabajadoras lactantes no se evidencian mayor riesgo por la exposición, pero DEBEN EVITAR la exposición en la zona inferior del cuerpo en el post-parto inmediato.

La exposición repetida a vibraciones también puede disminuir la fertilidad.

d) **Exposición a Temperaturas extremas.**

Según la directiva marco 89/391/CEE, el R.D. 486/97 de lugares de trabajo y el R.D. 1627/97 de construcción, las condiciones térmicas adecuadas para trabajos sedentarios son 17°C a 27°C y en trabajos ligeros 14°C a 25°C . La Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) recomienda lo siguiente

“En el caso de locales cerrados donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares, sin radiación térmica ni corrientes de aire, siempre y cuando los trabajadores lleven ropa acorde a la estación climática, la temperatura del aire óptima en invierno estaría entre los 20°C y los 24°C . Mientras que, en verano, la temperatura óptima se situaría entre los 23°C y los 26°C .”

Para trabajos en el exterior se debe tener en cuenta los cambios bruscos de temperatura y las zonas geográficas. Se debe disponer de ropa adecuada a las temperaturas de exposición.

Tan solo la elevación de 1.5°C de la temperatura corporal de embarazadas supone un riesgo importante para el desarrollo embrionario, ya que, debido a los cambios hormonales, tienen menos tolerancia al calor y son más propensas a desmayos, a estrés producido por el calor, a formación de edemas y varices en las piernas. También puede producir problemas vasculares que pueden reducir el aporte de oxígeno al feto provocándole daños congénitos e incluso la muerte.

Las situaciones de frío intensos son más peligrosas debido a que se puede producir una

vasoconstricción periférica reactiva, llega menos sangre a la zona uterina por con mayor riesgo de sufrimiento fetal. Este riesgo aumenta si el cambio de temperatura es brusco.

Por lo tanto, las trabajadoras embarazadas NO DEBEN ESTAR EXPUESTAS a calor ni frío excesivo y prolongado en el lugar de trabajo.

La lactancia se puede ver perjudicada debido a que los ambientes calurosos provocan la disminución de la secreción de leche materna.

Por lo tanto, NO DEBEN ESTAR EXPUESTAS a calor excesivo y prolongado en el lugar de trabajo hasta los 7 meses tras el parto.

7.4 RIESGO POR CONDICIONES DE TRABAJO

a) Manipulación manual de cargas

Se DEBE EVITAR LA NECESIDAD de manipulaciones manuales que entrañen riesgos para una trabajadora embarazada, levantar pesos realizar movimientos bruscos o ejercicio excesivo ya que a medida que el embarazo evoluciona se produce relajación de los ligamentos por causas hormonales, aumentan los problemas posturales en las últimas fases del embarazo, se incrementa la posibilidad de aborto o parto prematuro y aumenta la probabilidad de problemas para el feto cardiovasculares y defectos en el sistema nervioso central.

Además, al manejar una carga los brazos deben estar más separados del cuerpo y no pegados al abdomen (que alberga al feto), y esto lo que hace es distorsionar el centro de gravedad y se hace más necesario ejercer más potencia con los brazos.

Por lo tanto, si hay que realizar manipulaciones de cargas deberán ser realizadas por otros trabajadores (a partir de 10 kg en el manejo manual, de 8 kg en el empuje y de 5 kg el levantamiento) según la norma UNE EN 1005-2 de abril de 2003 y el R.D. 487/97.

Las trabajadoras en periodo de lactancia pueden experimentar un malestar debido al aumento del tamaño y sensibilidad de los senos, aunque no presenta riesgos especiales respecto al resto de trabajadores, pero se recomienda la prohibición del transporte manual de cargas si puede comprometer la salud de la madre.

b) Posturas forzadas o sobreesfuerzos

Una postura forzada o mantenida demasiado tiempo suele producir patologías osteomusculares, y en una mujer embarazada esto es más común debido al sobrepeso de su propio embarazo.

No es aconsejable ni pasar mucho tiempo de pie ni en posición sentada, lo ideal es alternar ambas posturas con cierta frecuencia. Esto es especialmente recomendable en el caso que nos encontramos de una trabajadora embarazada que debe evitar estar más de tres horas en posturas mantenidas, ya sea bipedestación como sedestación. Si durante el trabajo no se pueden alternar ambas posturas, se deberían proponer pausas. Los riesgos que corre una trabajadora embarazada al estar mucho tiempo de pie o andando son de sufrir vértigos o desmayos, así como partos prematuros e incluso abortos. Si por el contrario la trabajadora embarazada se encuentra mucho rato de pie pueden producirse dolores musculares en la región lumbar y la espina dorsal con riesgo de trombosis y embolia.

El aumento del volumen abdominal que constituye un obstáculo para la adopción de la postura correcta como para el alcance de objetos y para la movilidad de la persona, puede ser de medidas notablemente superiores en el caso de embarazos múltiples.

Los puestos de trabajo no están diseñados, en principio, para mujeres embarazadas, lo que puede producir malas posturas y/o sobreesfuerzos, dentro del puesto de trabajo o para alcanzar los elementos que se desea manejar en ese puesto.

Cuando se realizan movimientos incómodos o se pasan largos periodos de tiempo sin cambiar de postura, se desarrollan varices, hemorroides y dolores de espalda. Por lo tanto, se debe asegurar la posibilidad de realizar pausas periódicas durante la jornada laboral. Además, se debe disponer de un lugar con mobiliario adecuado donde pueda descansar tumbada en condiciones adecuadas y levantar los pies.

Una de las principales patologías osteomusculares que presentan las mujeres embarazadas es la lumbalgia. A medida que avanza la gestación aumenta el dolor lumbar debido por un lado a los factores individuales y por otros factores relacionados con el trabajo.

De los factores individuales destacan:

- Mala postura por el aumento de lordosis lumbar y cifosis cervical que aumenta de forma progresiva con el embarazo y produce el cambio del centro de gravedad. En la figura siguiente se detalla cual debe ser la postura ergonómicamente correcta que se debe adoptar.



-Distensión muscular. Este problema es debido a los cambios hormonales en las mujeres embarazadas pueden afectar a los ligamentos, produciendo lesiones. Se libera relaxina para que produzca la distensión de la musculatura abdominal y de los ligamentos pélvicos, y al favorecer la relajación de ligamentos, se favorece la aparición de hernias discales. Para compensar esta mayor movilidad de las articulaciones, se produce una contracción muscular que produce mayor fatiga.

- Exceso de peso.

Factores relacionados con el trabajo.

- Postura que debe adoptarse por la mayor distancia entre la persona y el plano de trabajo. Cuando el plano de trabajo está a la misma altura que el abdomen de una persona, está se ve obligada a separarse del mismo y a echar las caderas hacia atrás, lo que provoca flexión del tronco, que produce la sobrecarga de la columna vertebral, en el bajo de la espalda, e incluso una elevación y tensión de los brazos.

Se deben evitar los movimientos que originen riesgos dorso-lumbares, especialmente los de flexo-extensión del tronco, los movimientos de ciclo corto, movimientos que supongan la elevación de los brazos por encima de los hombros, los que impliquen coger elementos por debajo de las rodillas, trabajos en altura y los movimientos y posturas incómodas, especialmente en espacios reducidos.

Aunque estas condiciones no presentan riesgo para la trabajadora en estado de lactancia natural, si se debe tener especial precaución especialmente si la trabajadora

ha tenido un parto con complicaciones médicas como una cesárea o una trombosis en las venas profundas ya que pueden existir riesgos adicionales.

c) Desplazamientos

Los desplazamientos durante el trabajo, o entre el domicilio y el lugar de trabajo, pueden ser problemáticos para las embarazadas o trabajadoras que hayan dado a luz recientemente, ya que conllevan riesgo de cansancio, vibraciones, estrés, postura estática, malestar y accidentes. Estos riesgos pueden tener consecuencias para la salud de las mujeres embarazadas o que hayan dado a luz recientemente.

d) Fatiga mental, fatiga física y tiempo de trabajo

Durante el embarazo y después del parto aumenta la fatiga debido a las transformaciones fisiológicas y de otro tipo. Debido a los cambios de presión arterial que pueden ocurrir durante y después del parto, es posible que las pausas no sean apropiadas para ellas.

La carga mental puede producir inhibición o disminución de la secreción láctea por exposiciones laborables.

Por ello, se debe adaptar los horarios y las condiciones de trabajo para evitar riesgos.

Demandas de trabajo elevadas pueden originar estrés, disminuyendo el deseo sexual y produciendo alteraciones en el ciclo menstrual.

e) Vulnerabilidad ante situaciones de estrés

Como consecuencia de los cambios hormonales, fisiológicos y psicológicos inducidos por su estado de embarazo o de post-parto, puede verse estas trabajadoras más vulnerables al estrés, la ansiedad y la depresión. Por lo tanto, se debe tomar como medidas preventivas para la protección de la trabajadora medidas encaminadas a asegurar la comprensión, apoyo y el reconocimiento necesario.

f) Trabajo en solitario

Las trabajadoras embarazadas están más expuestas al riesgo si se caen o si necesitan atención médica urgente, por lo tanto, si sabemos que una trabajadora embarazada está trabajando sola se debe establecer un procedimiento de contacto de supervisión o de emergencia.

7.5 EXPOSICIÓN A NANOMATERIALES

Los nanomateriales son materiales que contienen partículas con una o más dimensiones en la nanoescala, es decir: desde aproximadamente un nanómetro a 100 nanómetros. El nanómetro (nm) equivale a una milmillonésima parte de un metro ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$).

Efectos potenciales de los nanomateriales:

1. Translocación: debido a su pequeño tamaño pueden alcanzar zonas del organismo que no son accesibles a partículas de mayor tamaño. Esto significa un incremento de la posibilidad de que las partículas atraviesen las barreras celulares, incluyendo que puedan pasar al sistema circulatorio distribuyéndose así a otros órganos o incluso alcanzar el cerebro tras la inhalación desde las vías respiratorias superiores.
2. Toxicidad: ya que presentan un área superficial mayor que partículas más grandes de igual masa. Si las nanopartículas presentan propiedades fisicoquímicas nuevas a diferencia de las mismas partículas de mayor tamaño, existe la posibilidad de que esto vaya acompañado de nuevas propiedades toxicológicas.
3. Aquellas que tienen una estructura fibrosa similar a la de otros materiales como el amianto, podrían tener una mayor persistencia y acumulación en los pulmones y como consecuencia provocar inflamación y otras alteraciones, incluidos posibles efectos cancerígenos.

Dado que no se tienen aún datos epidemiológicos de los efectos sobre la salud de estos nuevos materiales, SE RECOMIENDA CAUTELA Y MANTENER FUERA DE EXPOSICIÓN A MUJERES EMBARAZADAS Y EN PERIODO DE LACTANCIA NATURAL.

ANEXO 1

ANEXO I 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. (RD 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Anexo VII.) Añadido por RD 298/2009

A. Agentes.

1. Agentes físicos, cuando se considere que puedan implicar lesiones fetales o provocar un desprendimiento de la placenta, en particular:
 - a) Choques, vibraciones o movimientos.
 - b) Manipulación manual de cargas pesadas que supongan riesgos, en particular dorsolumbares.
 - c) Ruido.
 - d) Radiaciones no ionizantes.
 - e) Frío y calor extremos.
 - f) Movimientos y posturas, desplazamientos, tanto en el interior como en el exterior del centro de trabajo, fatiga mental y física y otras cargas físicas vinculadas a la actividad de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.
2. Agentes biológicos.–Agentes biológicos de los grupos de riesgo 2, 3 y 4, según la clasificación de los agentes biológicos establecida en el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, en la medida en que se sepa que dichos agentes o las medidas terapéuticas que necesariamente traen consigo ponen en peligro la salud de las trabajadoras embarazadas o del feto y siempre que no figuren en el anexo VIII.
3. Agentes químicos. Los siguientes agentes químicos, en la medida en que se sepa que ponen en peligro la salud de las trabajadoras embarazadas o en período de lactancia, del feto o del niño durante el período de lactancia natural y siempre que no figuren en el anexo VIII:
 - a) Las sustancias etiquetadas como H340, H341, H350, H351, H361, H371, H361d, H361f, H350i y H361fd por el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
 - b) Los agentes químicos que figuran en los anexos I y III del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
 - c) Mercurio y derivados.
 - d) Medicamentos antimitóticos.
 - e) Monóxido de carbono.
 - f) Agentes químicos peligrosos de reconocida penetración cutánea.

B. Procedimientos. Procedimientos industriales que figuran en el anexo I del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los

riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Anexo II. Lista no exhaustiva de agentes y condiciones de trabajo a los cuales no podrá haber riesgo de exposición por parte de trabajadoras embarazadas o en período de lactancia natural. (RD 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Anexo VIII.) Añadido por RD 298/2009.

A. Trabajadoras embarazadas.

1. Agentes.

a) Agentes físicos:

Radiaciones ionizantes.

Trabajos en atmósferas de sobrepresión elevada, por ejemplo, en locales a presión, submarinismo.

b) Agentes biológicos:

Toxoplasma.

Virus de la rubeola.

Salvo si existen pruebas de que la trabajadora embarazada está suficientemente protegida contra estos agentes por su estado de inmunización.

c) Agentes químicos:

Las sustancias etiquetadas como H360, H360D, H360F, H360FD, H360Fd, H360Df y H370 por el Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Las sustancias cancerígenas y mutágenas, de categoría 1A y 1B incluidas en la parte 3 del Anexo VI del Reglamento (CE) nº 1272/2008, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Plomo y derivados, en la medida en que estos agentes sean susceptibles de ser absorbidos por el organismo humano.

2. Condiciones de trabajo. Trabajos de minería subterráneos.

B. Trabajadoras en período de lactancia.

1. Agentes químicos:

Las sustancias etiquetadas como H362 por el Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Las sustancias cancerígenas y mutágenas, de categoría 1A y 1B incluidas en la parte 3 del Anexo VI del Reglamento (CE) nº 1272/2008, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Plomo y derivados, en la medida en que estos agentes sean susceptibles de ser absorbidos por el organismo humano.

2. Condiciones de trabajo. Trabajos de minería subterráneos.

INDICACIONES DE PELIGRO. FRASES H

- H200** – Explosivo inestable.
- H201** – Explosivo; peligro de explosión en masa.
- H202** – Explosivo; grave peligro de proyección.
- H203** – Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección.
- H204** – Peligro de incendio o de proyección.
- H205** – Peligro de explosión en masa en caso de incendio.
- H220** – Gas extremadamente inflamable.
- H221** – Gas inflamable.
- H222** – Aerosol extremadamente inflamable.
- H223** – Aerosol inflamable.
- H224** – Líquido y vapores extremadamente inflamables.
- H225** – Líquido y vapores muy inflamables.
- H226** – Líquidos y vapores inflamables.
- H228** – Sólido inflamable.
- H240** – Peligro de explosión en caso de calentamiento.
- H241** – Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento.
- H242** – Peligro de incendio en caso de calentamiento.
- H250** – Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.
- H251** – Se calienta espontáneamente; puede inflamarse.
- H252** – Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse.
- H260** – En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente.
- H261** – En contacto con el agua desprende gases inflamables.
- H270** – Puede provocar o agravar un incendio; comburente.
- H271** – Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente.
- H272** – Puede agravar un incendio; comburente.
- H280** – Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
- H281** – Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas.
- H290** – Puede ser corrosivo para los metales.
- H300** – Mortal en caso de ingestión. **H301** – Tóxico en caso de ingestión. **H302** – Nocivo en caso de ingestión.
- H304** – Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
- H310** – Mortal en contacto con la piel. **H311** – Tóxico en contacto con la piel. **H312** – Nocivo en contacto con la piel.
- H314** – Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
- H315** – Provoca irritación cutánea.
- H317** – Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
- H318** – Provoca lesiones oculares graves.
- H319** – Provoca irritación ocular grave. **H330** – Mortal en caso de inhalación. **H331** – Tóxico en caso de inhalación.

H332 – Nocivo en caso de inhalación.
H334 – Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
H335 – Puede irritar las vías respiratorias. **H336** – Puede provocar somnolencia o vértigo.
H340 – Puede provocar defectos genéticos.
H341 – Se sospecha que provoca defectos genéticos.
H350 – Puede provocar cáncer.
H351 – Se sospecha que provoca cáncer.
H360 – Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
H361 – Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.
H362 – Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.
H370 – Provoca daños en los órganos.
H371 – Puede provocar daños en los órganos
H372 – Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H373 – Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H400 – Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410 – Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H411 – Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H412 – Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
H413 – Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

EUH 001 – Explosivo en estado seco.
EUH 006 – Explosivo en contacto o sin contacto con el aire.
EUH 014 – Reacciona violentamente con el agua.
EUH 018 – Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas o inflamables.
EUH 019 – Puede formar peróxidos explosivos.
EUH 044 – Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado.
EUH 029 – En contacto con agua libera gases tóxicos.
EUH 031 – En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
EUH 032 – En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.
EUH 066 – La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
EUH 070 – Tóxico en contacto con los ojos. **EUH 071** – Corrosivo para las vías respiratorias.
EUH 059 – Peligroso para la capa de ozono.
EUH 201 – Contiene plomo. No utilizar en objetos que los niños puedan masticar o chupar.
EUH 201A – ¡Atención! Contiene plomo.
EUH 202 – Cianoacrilato. Peligro. Se adhiere a la piel y a los ojos en pocos segundos. Mantener fuera del alcance de los niños.
EUH 203 – Contiene cromo (VI). Puede provocar una reacción alérgica.
EUH 204 – Contiene isocianatos. Puede provocar una reacción alérgica.
EUH 205 – Contiene componentes epoxídicos. Puede provocar una reacción alérgica.
EUH 206 – ¡Atención! No utilizar junto con otros productos. Puede desprender gases peligrosos (cloro).
EUH 207 – ¡Atención! Contiene cadmio. Durante su utilización se desprenden vapores peligrosos. Verla información facilitada por el fabricante. Seguir las instrucciones de

seguridad.

EUH 208 – Contiene (*nombre de la sustancia*). Puede provocar una reacción alérgica.

EUH 209 – Puede inflamarse fácilmente al usarlo

EUH 209A – Puede inflamarse al usarlo.

EUH 210 – Puede solicitarse la ficha de datos de seguridad.

EUH 401 – A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso.

EJEMPLO DE COMPONENTES DE UNA ETIQUETA.

A continuación, se muestra una etiqueta tipo, donde se puede identificar toda la información que aportan éstas sobre el producto.

