

TRABAJOS DE GRADO Y/O POSGRADO

Confort laboral y prevención de riesgos durante el embarazo y la lactancia en el medio laboral

Comfort and risk prevention in the workplace during pregnancy and breastfeeding

María Kyralina Bueno Pous

Enfermera Especialista del Trabajo. Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda

FECHA DE RECEPCIÓN: 29/10/2023. FECHA DE ACEPTACIÓN: 01/02/2024. FECHA DE PUBLICACIÓN: 30/04/2024.

DOI: <https://doi.org/10.60108/ce.269>

Cómo citar este artículo: Bueno Pous, M.K., Confort laboral y prevención de riesgos durante el embarazo y la lactancia en el medio laboral. Conocimiento Enfermero 24 (2024): 30-43.

Disponible en: <https://www.conocimientoenfermero.es/index.php/ce/article/view/269>

RESUMEN

Introducción. La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales [1] art.26, obliga al empresario a proteger a la trabajadora gestante frente a riesgos laborales que puedan afectar negativamente en su salud o la de su descendencia. Se deben proponer medidas que eliminen o reduzcan el riesgo al nivel más bajo aceptado. Si no es posible adaptar a la trabajadora, pasará a situación de suspensión del contrato por riesgo durante el embarazo. Se analizan los factores ergonómicos a los que están expuestas las trabajadoras, y se establecen las medidas que garanticen su seguridad.

Objetivo. Conocer la efectividad del confort laboral y prevención de riesgos durante el embarazo y la lactancia en el trabajo según las evidencias, novedades y aspectos más relevantes disponibles actualmente.

Material y método. Revisión narrativa de evidencias encontradas entre los años 2018 y 2022 en inglés, francés y español. Se incluyeron estudios sobre la ergonomía en el trabajo en la embarazada y en la lactancia. Consultamos las bases de datos PubMed, Cochrane Library, Cuiden, EnFisPo, la biblioteca del INSST y guías ministeriales y del SERMAS.

Resultados. La trabajadora notificará precozmente al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales el embarazo o lactancia. Se utilizará la Guía de ayuda para valoración del riesgo laboral durante el embarazo [2] como documento de referencia. Se propondrán medidas como ayudas mecánicas, reducción o rediseño de la carga, organización correcta del trabajo y mejoras del ambiente laboral. Durante la lactancia se recomiendan mantener las condiciones adecuadas para la extracción y conservación de la leche.

Palabras clave: ergonomía; riesgo ambiental; condiciones de trabajo; salud laboral; exposición profesional; mujeres; trabajadoras; mujeres embarazadas; lactancia materna.

ABSTRACT

Introduction. Law 31/1995 on the Prevention of Occupational Risks [1] art.26 obliges the employer to protect the pregnant worker against occupational risks that may negatively affect her health or that of her offspring. Measures must be proposed to eliminate or reduce the risk to the lowest accepted level. If it is not possible to adapt the worker, the contract will be suspended due to risk during pregnancy. The ergonomic factors to which the workers are exposed are analyzed, and measures are established to guarantee their safety.

Objective. To know the current situation of work comfort and risk prevention during pregnancy and breastfeeding at work according to the evidence, developments and most relevant aspects currently available.

Material and method. Narrative review of evidence found between 2018 and 2022 in English, French and Spanish. Studies on ergonomics at work in pregnant and lactating women were included. We consulted the databases PubMed, Cochrane Library, EnFisPo, the INSST library, and the ministerial and SERMAS guides.

Results. The worker will promptly notify the Occupational Risk Prevention Service of the pregnancy or breastfeeding. The Help Guide for assessing occupational risk during pregnancy [2] will be used as a reference document. Measures such as mechanical aids, load reduction or redesign, correct work organization and improvements to the work environment will be proposed. During lactation, appropriate conditions are recommended for the extraction and conservation of milk.

Keywords: ergonomics; environment hazards; working conditions; occupational health; occupational exposure women; working; pregnant woman; breast feeding.

1. Introducción y planteamiento

En la sociedad actual donde hay cada vez más mujeres incorporadas al mercado laboral, los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales deben garantizar la protección de la mujer embarazada o en período de lactancia ante cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico en su trabajo. Existen agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, así como procedimientos y condiciones de trabajo que pueden suponer un daño para todos los trabajadores expuestos a estos riesgos, como consecuencia de su actividad laboral. En el embarazo se producen importantes cambios fisiológicos y psicológicos en la mujer que pueden limitar su capacidad funcional por lo que hay que tener en cuenta qué condiciones de trabajo consideradas aceptables en la mayoría de los trabajadores pueden no serlo en la mujer embarazada o en período de lactancia. Se debe considerar el embarazo como un proceso fisiológico normal en donde la mujer trabajadora es especialmente sensible frente a determinados factores de riesgo.

En Europa la norma básica de protección de la maternidad es la Directiva 92/85/CEE [3], 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 periodo de lactancia, justifica los criterios para promover la prevención y la protección de la salud frente a los riesgos para la reproducción y la maternidad.

En España se traspone esta normativa europea a la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) [1] en su artículo 26, donde se obliga a proteger a la trabajadora gestante frente a los riesgos o condiciones de trabajo que pudieran afectar negativamente en su salud o en la de su descendencia. El empresario a través de los Servicios de Prevención evalúa los riesgos y establece las medidas preventivas necesarias

para evitarlos. De no ser posible su eliminación, la trabajadora deberá desempeñar un puesto y función diferente compatible con su estado. Si no existe posibilidad de cambio, la trabajadora pasará a suspensión del contrato por riesgo durante el embarazo durante el período necesario para la protección y recibirá la prestación económica por riesgo durante el embarazo.

La prevención de los riesgos para el embarazo y la lactancia debe formar parte integral del Plan de Prevención en las empresas. Se debe tener en cuenta los factores de riesgo que pueden afectar a las trabajadoras tanto en fases anteriores a la concepción, como durante el embarazo y la lactancia.

La Medicina del Trabajo debe llevar a cabo el control y seguimiento de la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de la población trabajadora, con la vigilancia de la salud de la gestante y en periodo de lactancia, a través de la evaluación de riesgos según lo establece el artículo 22 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales [1]. Es de especial relevancia la identificación y el seguimiento de las trabajadoras embarazadas o que se encuentran en período de lactancia para adaptarla al puesto de trabajo, así como valorar la compatibilidad del puesto con el estado biológico de la trabajadora.

El empresario, asesorado por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL), debe elaborar un listado con los puestos de trabajo sin riesgos de acuerdo con el Anexo VII y VIII del R.D 39/1997 [4] según una lista no exhaustiva de agentes, procedimientos y condiciones de trabajo que pueden influir negativamente en la salud de las trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia natural, y de una lista no exhaustiva de agentes, condiciones o procedimiento de trabajo donde no habrá riesgo de exposición por parte de la trabajadora [2].

Actualmente para valorar los riesgos laborales durante el embarazo, los SPRL tienen en

cuenta la guía publicada por el ministerio de inclusión, seguridad social y migraciones (3ª edición) elaborada con la colaboración de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), la Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo (AMAT), miembros del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) así como inspectores médicos del INSS (Instituto Nacional de la Seguridad Social) [2].

Dentro del SPRL, la Enfermera del Trabajo forma parte del equipo multidisciplinar vigilando la salud de las trabajadoras embarazadas o en período de lactancia, con el objetivo principal de proteger su salud y la de su descendencia. Para alcanzar el confort laboral y la prevención de los riesgos laborales de las trabajadoras embarazadas y en periodo de lactancia se describen y analizan los factores ergonómicos (carga física, factores ambientales y factores organizacionales) a los que están expuestas estas trabajadoras, así como se establecen las medidas de prevención necesarias para garantizar la seguridad en sus puestos de trabajo.

2. Pregunta de investigación

¿Existe un desarrollo efectivo del confort laboral y prevención de riesgos durante el embarazo y la lactancia en el medio laboral en base a las evidencias, novedades y aspectos más relevantes disponibles en la actualidad?

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Conocer la efectividad del confort laboral y prevención de riesgos durante el embarazo y la lactancia en el medio laboral en la actualidad.

3.2. Objetivos específicos

- Conocer la situación actual del confort laboral y prevención de riesgos durante el embarazo y la lactancia en el medio laboral y su influencia en la salud.

- Describir las evidencias y novedades más relevantes publicados en la actualidad del confort laboral y prevención de riesgos durante el embarazo y la lactancia en el medio laboral.
- Relacionar los aspectos más relevantes en la actualidad del confort laboral y prevención de riesgos durante el embarazo y la lactancia en el medio laboral.
- Analizar el papel de la enfermera en el confort laboral y prevención de riesgos durante el embarazo y la lactancia en el medio laboral.

4. Material y métodos

4.1. Explicación de la estrategia de búsqueda

1. Identificación mediante lenguaje libre de las ideas clave

/confort/prevención/riesgos laborales/trabajadoras embarazadas/lactancia materna/

Búsqueda de sinónimos en inglés, en español y palabras relacionadas:

/confort laboral/occupational comfort/seguridad laboral/occupational safety/salud ocupacional/health occupational/ergonomía/ergonomics/ prevención/prevention and control/riesgos laborales/occupational hazards/exposición profesional/occupational exposure/exposure/prevention and control/mujeres embarazadas/pregnant women/lactancia materna/breast feeding/

2. Utilización del lenguaje controlado con el tesoro Mesh

/health occupational/ergonomics/exposure/prevention and control/ occupational Exposure/pregnant women /breast feeding/

3. Construcción de la estrategia de búsqueda en PubMed

- a) Búsqueda sencilla con lenguaje libre
(Exposure occupational) AND (Ergonomics) AND (women pregnant) AND (working) AND (health occupational)

Se obtuvieron 5 artículos, utilizando como filtro la antigüedad en los últimos cinco años de publicación y el idioma inglés. Se excluyeron los artículos anteriores al 2018. Todos

los artículos se consideraron elegibles. Se leyeron todos los títulos y resúmenes y de todos ellos se seleccionó un artículo por ser el más útil en relación con la temática de estudio. Se trata de una revisión narrativa que se realizó entre 2019 y 2020 y el objetivo principal fue resaltar el impacto de los factores estresantes ergonómicos relacionados con el trabajo en embarazadas sanitarias. Además, este artículo hace referencia a las prácticas recomendadas para la seguridad de la gestante trabajadora.

b) Búsqueda avanzada con lenguaje controlado, utilizando los términos MeSH

(Exposure occupational) AND (Working Conditions OR ergonomics OR workload OR shift work schedule) AND (pregnant women OR Breast Feeding) AND (y_5[Filter])

Se obtuvieron 20 artículos utilizando el filtro de los cinco últimos años. Se leyeron los títulos y los resúmenes y se escogieron 7 resultados por su relación directa con la temática asignada, distribuidos en una revisión narrativa, un estudio observacional descriptivo, un estudio descriptivo nacional retrospectivo, tres revisiones sistemáticas y metaanálisis, un estudio que utilizó un método de consenso Delphi y un estudio de cohortes. No utilizamos el filtro del idioma para no perder documentos, ya que dos estaban publicados en francés. El más relevante de los artículos encontrados, es un estudio descriptivo epidemiológico transversal nacional retrospectivo realizado en Francia, donde se describen los embarazos en el trabajo y la exposición laboral a riesgos potenciales para el embarazo.

c) Búsqueda por campos con lenguaje controlado, utilizando los términos MeSH por Título/Resumen

(exposure occupational) AND ((working conditions) OR (ergonomics) OR (workload) OR (shift work schedule)) AND ((pregnant women [Title/Abstract]) OR (breast feeding [Title/Abstract])) AND (y_5[Filter])

Con esta estrategia se obtuvieron 15 resultados que no aportan novedades a los artículos ya encontrados en la búsqueda con lenguaje controlado.

4. Búsqueda en la base de datos de Cochrane Library

En la librería Cochrane sólo se obtuvo un estudio de revisión sistemática utilizando los filtros de antigüedad inferior a los cinco últimos años y seleccionando el campo de tema de salud y seguridad en el trabajo. Finalmente se descartó por no incluir datos específicos de la población embarazada.

5. Búsqueda en la base de datos de EnFisPo

Se obtuvieron 20 resultados, de los cuales solamente dos fueron seleccionados: una revisión sistemática ya incluida en las búsquedas anteriores y un segundo estudio relevante que finalmente no se selecciona por no encontrarse dentro del marco de los últimos cinco años.

(women pregnant) AND (work) AND (risk OR factors)

6. Búsqueda en la base de datos de CUIDEN

((“women”)AND(“pregnant”))AND((“work”)AND(((“risk”)OR(“factors”))AND(“breastfeeding”)))

Únicamente se localizó un artículo que no se pudo incluir debido a tener una publicación anterior a 2018.

7. Búsqueda en la base de datos de la biblioteca del INSST

(women pregnant and ergonomics)

Se obtuvieron 3 artículos directamente relacionados con el tema de estudio, pero debido a que se publicaron con fechas anteriores al 2018 se excluyeron del estudio.

8. Búsqueda en la web del Ministerio de inclusión, seguridad social y migraciones.

Se encontró la Guía de ayuda para la valoración del riesgo laboral durante el embarazo (3ª edición) (2), elaborada por la SEGO (Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología, el Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS) y el Grupo Médico de la Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo (AMAT). Cuenta con un amplio consenso al que se unen el Instituto de la Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

9. Búsqueda en archivo del SPRL del Hospital Universitario Puerta de Hierro del docu-

mento de consenso de los Servicios de Prevención del SERMAS.

Se ha tenido en cuenta la Guía de orientación de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales del SERMAS para la adaptación del puesto de trabajo de la trabajadora en situación de embarazo o en periodo de lactancia natural. Documento de consenso. Actualizado a 20 de enero de 2022.

Estudios seleccionados (10 artículos)

- Una revisión narrativa.
- Un estudio observacional descriptivo.
- Un estudio descriptivo nacional retrospectivo.
- Tres revisiones sistemáticas y metaanálisis.
- Un estudio que utilizó un método de consenso Delphi.
- Un estudio de cohortes.
- La Guía de ayuda para la valoración del riesgo laboral durante el embarazo (3º edición).
- La Guía de orientación de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales del SERMAS para la adaptación del puesto de trabajo de la trabajadora en situación de embarazo o en periodo de lactancia natural.

5. Resultados

En esta sección se realiza una revisión narrativa de la situación actual sobre confort laboral y prevención de riesgos laborales de las trabajadoras gestantes o en periodo de lactancia, así como de las novedades y evidencias más relevantes sobre este tema.

Actualmente los SPRL utilizan como documento básico la guía de ayuda para la valoración del riesgo laboral durante el embarazo [2]. Para considerar si una mujer pueda realizar o no una determinada actividad deberá valorarse de forma individual y tener en cuenta el tipo de trabajo, estado físico y de salud y la edad gestacional [2]. Las causas en el embarazo que indican la incapacidad para desarrollar una actividad laboral son debidas al embarazo propiamente dicho, a las complicaciones propias del embarazo o por la exposición ocupacional. Una vez que la trabajadora ha declarado su estado de gestación, la

actuación del SPRL consiste en evaluar si existe riesgo para la embarazada y/o el feto.

1. Se debe evaluar si el trabajo que ocupa la gestante comporta algún riesgo para el embarazo teniendo en cuenta:
 - Tipo de trabajo, condiciones y horario.
 - Tareas que requiere.
 - Estado físico de la mujer.
 - Características ambientales.
 - Materiales que se manipula.
2. Se deben valorar los factores de riesgos clínicos, como son: Factores sociodemográfico, antecedentes reproductivos, antecedentes médicos y embarazo actual

Ninguno de estos factores puede considerarse como un riesgo laboral para el embarazo. Sin embargo, la embarazada es más vulnerable ante determinados riesgos de origen laboral, que según su causa pueden ser biológicos, físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales.

En un estudio realizado en un hospital se establece que después de los riesgos biológicos, los riesgos físicos se reportan como las exposiciones más frecuentes en el puesto de trabajo, incluyendo entre ellos la permanencia prolongada y el manejo de cargas pesadas de más de 5 kg [5].

En este trabajo nos vamos a centrar en los factores de riesgo ergonómicos, como son la carga física y riesgo postural, factores ambientales y factores organizacionales del trabajo (trabajo a turnos, nocturno, jornadas prolongadas y trabajos en zonas aisladas)

5.1. Manipulación manual de cargas

La manipulación de cargas no presupone la retirada inmediata del puesto de trabajo de la embarazada. No está establecido en la bibliografía cuáles son los límites que la trabajadora embarazada puede manipular sin aumentar el riesgo en el embarazo [6]. Algunos estudios han demostrado que el sobreesfuerzo físico, los horarios de trabajo irregulares y el levantamiento de objetos pesados están asociados con mayor

riesgo de aborto espontáneo entre las mujeres embarazadas [7].

Un estudio determina que existe una asociación significativa entre el bajo peso al nacer y el transporte de cargas pesadas mayores a 15 kg en un grupo de enfermeras [5].

Siguiendo la Guía de orientación de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales del SERMAS [6], para determinar el límite establecido para el peso se citan habitualmente las siguientes referencias:

- Según la Asociación Médica Americana (AMA) los pesos a valorar se encuentran en un límite superior de 23 kg, siendo el límite inferior, que supone riesgo durante el embarazo, la carga de más de 11 kg en la semana 40 [6].
- Según el Instituto Nacional para la Seguridad y la salud Ocupacional (NIOSH) hay que considerar también la frecuencia. Frecuencias mayores a 4 veces por hora con jornadas de 40 horas semanales a partir de la semana 20 indican que existe riesgo para la embarazada con manipulación de cargas superiores a 10 kg [6] (Tabla 1).

También hay que considerar otros factores que influyen en la generación de riesgos por manipulación de cargas como la distancia horizontal, el desplazamiento vertical, el giro del tronco y el agarre de la carga y la frecuencia de manipulación. A mayor distancia a la hora de manipular la carga, el riesgo será mayor pues se gene-

ran mayores fuerzas compresivas en la columna vertebral [2].

Se evitarán aquellas manipulaciones que supongan un riesgo de golpes a nivel del abdomen. Se priorizarán las medidas mecánicas y/o humanas adicionales [6].

Según una revisión narrativa, hay que considerar el alto riesgo de caídas, al levantar objetos pesados desplaza el centro de gravedad de la embarazada hacia adelante, lo que afecta al equilibrio y aumenta potencialmente el riesgo de caídas [7]. En una revisión sistemática destacan la asociación positiva entre el “levantar objetos pesados > 10 kg, >= 10 veces al día o con frecuencia” y los riesgos de aborto espontáneo y parto prematuro [8].

Para el periodo de lactancia materna no hay limitaciones en lo referente a la manipulación de cargas [6].

La práctica recomendada para la seguridad en el trabajo en relación con los factores estresores ergonómicos como el sobreesfuerzo (trabajo físicamente exigente) consiste en reducir las demandas físicas en el lugar de trabajo y garantizar un esfuerzo físico mínimo. En relación con el riesgo de levantar, mover y transferir cargas hay que considerar proporcionar apoyo de personal adicional e instalar elevadores mecánicos eléctricos o hidráulicos. Para evitar el riesgo de caídas se podrán instalar pisos antideslizantes, colocación de carteles de precaución cerca de suelos mojados y se podrá recomendar el uso de zapatos cómodos en la embarazada [7].

TABLA 1. Manipulación de cargas.

Manejo manual de cargas	Frecuencia	Semana de inicio del Riesgo Embarazo Único		Semana de inicio del Riesgo Embarazo Múltiple	
		Jornada de 40 horas/sem	Jornada de 20 horas/sem	Jornada de 40 horas/sem	Jornada de 20 horas/sem
> 10 kg	≥ 4 veces hora	20	22	18	20
	< 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 2. Flexión de tronco.

Flexión del tronco	Semana de inicio del Riesgo Embarazo Único		Semana de inicio del Riesgo Embarazo Múltiple	
	Jornada de 40 horas/sem	Jornada de 20 horas/sem	Jornada de 40 horas/sem	Jornada de 20 horas/sem
Repetidamente (más de 10 veces/h)	20	24	18	22
Intermitente (<10 y >2 veces/h)	28	32	26	30
Intermitente (<2 veces/h)	No existe riesgo	No existe riesgo	No existe riesgo	No existe riesgo

5.2. Flexión del tronco

Se considera riesgo ergonómico para embarazadas aquellas situaciones donde las manos quedan por debajo de las rodillas, son flexiones superiores a los 60°, mediante la cual la trabajadora alcanza el polo inferior de la rótula con sus dedos. La postura mantenida en flexión del tronco (más de 1 minuto) se puede considerar de la misma manera que la repetitividad mayor [2].

Según el criterio de la Asociación Médica Americana (AMA) se considera que una acción repetida cuando se produce más de 10 veces por hora y puede considerarse riesgo en la embarazada en función de la frecuencia [6] (Tabla 2). Las exposiciones periódicas o puntuales durante la jornada no se consideran de riesgo. Durante el período de lactancia natural no se considera que haya limitaciones [6].

Como medida de prevención hay que proporcionar una silla con un mínimo de mecedoras para cambiar el centro de gravedad [7].

5.3. Trepar escaleras

Consiste en subir a un lugar alto y de difícil acceso valiéndose y ayudándose de las manos. Se descartan las escaleras habituales de edificios.

Hay que valorar el riesgo, por un lado, cuando se utilizan escalas y postes verticales y por otro cuando se utilizan escaleras manuales. Hay que considerar si las trabajadoras embarazadas pueden quedar suspendidas (más de un metro de altura), el número de peldaños (tres o cuatro

peldaños), la frecuencia (veces por jornada de 8 horas) y el tipo de actividad que se realice subida en la escalera [6]. En general subir escaleras manuales menos de cuatro veces por jornada y con una distancia al suelo de menos de un metro, no tiene riesgo para la embarazada. En periodo de lactancia no hay limitaciones específicas.

Medida preventiva: garantizar que la trabajadora no trabaje a determinada altura [2].

5.4. Bipedestación estática prolongada

Se considera la postura de pie que se mantiene más de 4 horas en la jornada laboral.

Se recomienda durante el primer y segundo trimestre cambiar de postura cada 15 minutos, cada 4 horas de bipedestación estática prolongada. En el último trimestre (posterior a la semana 24) debe evitarse la posición de pie estática durante más de 30 minutos [6] (Tabla 3). Durante el período de lactancia materna natural no hay limitaciones [6].

Medidas preventivas: Proporcionar unidades ergonómicas para trabajar de pie o sentado o sillas ergonómicas con reposapiés. Se debe limitar la posición de estar de pie de forma continua 3 o más horas [7].

5.5. Bipedestación dinámica

Se considera al acto de soportar el peso del cuerpo en posición erecta y sobre los dos pies asociando, de forma alterna, desplazamientos

TABLA 3. Bipedestación ininterrumpida.

Bidepestaación ininterrumpida estática	Semana de inicio del Riesgo Embarazo Único		Semana de inicio del Riesgo Embarazo Múltiple	
	Jornada de 40 horas/sem	Jornada de 20 horas/sem	Jornada de 40 horas/sem	Jornada de 20 horas/sem
>= 4 horas por jornada (sólo en jornada intensiva y acreditada por el Servicio de Prevención)	22	24	20	22
>= 3 horas por jornada	24	26	22	24
>= 2 horas por jornada	28	30	26	28

TABLA 4. Bipedestación dinámica.

Bidepestaación dinámica	Semana de inicio del Riesgo Embarazo Único		Semana de inicio del Riesgo Embarazo Múltiple	
	Jornada de 40 horas/sem	Jornada de 20 horas/sem	Jornada de 40 horas/sem	Jornada de 20 horas/sem
>= 50% (mitad) de la jornada (sólo en jornada intensiva y acreditada por el Servicio de Prevención)	30	34	28	32
>= 33% (una tercera parte) de la jornada	34	No existe riesgo	32	No existe riesgo
>= 25% (una cuarta parte) de la jornada	No existe riesgo	No existe riesgo	No existe riesgo	No existe riesgo

en deambulaci3n (marcha) o bien alternando bipedestaci3n con sedestaci3n. Hay que considerar las horas de jornada de trabajo y el porcentaje de tiempo de bipedestaci3n.

No implica riesgo para la embarazada la bipedestaci3n de menos de 15 minutos por hora de trabajo. La bipedestaci3n del 50% o m3s de la jornada de trabajo implica riesgo a partir de la semana 30 de gesti3n [6] (Tabla 4). Durante el periodo de lactancia materna no existe riesgo.

Medidas preventivas para actividades realizadas de pie: disponer de asientos de manera que se pueda alternar trabajo de pie y trabajo sentado; si no es posible, realizar pausas. Es posible descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

5.6. Sedestaci3n prolongada

Las actividades que se realizan en sedestaci3n durante largos periodos de tiempo suelen in-

cluir unos descansos intermitentes en los que se prev3 la alternancia postural (cadenas de producci3n o envasado, teleoperadoras, etc.) Las principales consecuencias negativas para la trabajadora se deben a problemas musculoesquel3ticos y problemas en los miembros inferiores como el tromboembolismo que si bien con el embarazo este riesgo est3 aumentado [2].

Para valorar este riesgo se distingue entre sedestaci3n prolongada con posibilidades de cambios y sin posibilidad de cambio durante m3s del 50% de la jornada o sin cambios durante dos horas ininterrumpidamente en relaci3n con jornadas laborales de 40 horas a la semana o 20 horas a la semana [6] (Tabla 5).

Medidas preventivas: Utilizaci3n de reposapi3s, para disminuir los riesgos circulatorios en los miembros inferiores [2].

Se deben estipular descansos cada una o dos horas en los trabajos en sedestaci3n prolongada con manejando m3quinas o aquellos que no

TABLA 5. Sedestación prolongada.

Sedestación	Semana de inicio del Riesgo Embarazo Único		Semana de inicio del Riesgo Embarazo Múltiple	
	Jornada de 40 horas/sem	Jornada de 20 horas/sem	Jornada de 40 horas/sem	Jornada de 20 horas/sem
Sedestación prolongada, > 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 6. Actividad deportiva.

Actividad deportiva	Tipo de actividad	Semana de inicio del Riesgo Embarazo Único	Semana de inicio del Riesgo Embarazo Múltiple
Deportista profesional	Deportes con riesgo de contacto	12	12
	Deportes que generen un importante aumento de la presión abdominal	10	18
	Deportes que conlleven flexo extensiones forzadas del raquis lumbar	20	18
Profesoras de gimnasia	De baja demanda física	30	28
	De alta demanda física	24	22
	De contacto repetido	12	12
Deportistas profesionales y Profesoras de deportes multiaventura / Profesiones prohibidas por ley en embarazadas	Riesgo de impacto pélvico indirecto de alta energía o repetido (paracaidismo, parapente, rafting, esquí acuático, equitación, submarinismo...) Anexo VIII-A R.D. 298/2009	Desde la solicitud	Desde la solicitud

tiene autonomía para levantarse del puesto de trabajo [2].

5.7. Problemas de postura corporal (trabajos repetitivos y posiciones incómodas)

Consiste en realización de trabajo repetitivo de los miembros superiores, cualquier actividad cuya duración es de al menos una hora, en

la que se llevan a cabo ciclos de trabajo similares de menos de 30 segundos o en los que se realiza la misma acción el 50% del ciclo.

Medidas preventivas: En la gestante se debe considerar una distancia de alcance de 38 a 50 cm en los diseños de estaciones de trabajo, particularmente en el tercer trimestre. Se recomienda alternar postura/posición cada dos horas. En trabajadoras con computadoras se recomienda instalar tableros de escritorio cóncavos [7].

5.8. Actividad deportiva en mujeres embarazadas

La mujer embarazada sin complicaciones debe evitar los deportes de riesgo especialmente durante el tercer trimestre. La mujer embarazada debe evitar los deportes de riesgo y de contacto físico intenso [2] (Tabla 6).

En función de la actividad deportiva y del tipo de actividad se valorará el riesgo, teniendo en cuenta las semanas de inicio del riesgo [2].

Cuando exista riesgo de impacto pélvico indirecto de alta energía o repetido según el Anexo VIII-A RD 298/2009 [9] estará prohibido desde la solicitud de la valoración de la embarazada [2].

5.9. Factores ergonómicos ambientales:

5.9.1. Ruido

Según el RD 286/2006 de 10 de marzo, se establecen las disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (10).

Según la SEGO, cuando el nivel de ruido supere los 80 dB (A) se debe de retirar de dicho puesto la mujer embarazada a partir de la semana 20 de gestación [2].

Medida preventiva: Reducir el nivel de ruido en el origen mediante sustitución de equipos, modificación de procesos, mantenimiento, etc. Disminuir niveles de ruido en el medio de propagación (silenciadores, encerramientos del foco emisor, colocación de barreras entre el foco emisor y el local de descanso para garantizar una presión sonora menor o igual a 45 dB(A)) [10]. Los lugares de descanso deben hallarse libres de ruido molesto ya que están concedidas para la recuperación física y mental de la trabajadora, deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas [11].

5.9.2. Ambiente térmico

En general los trabajos en ambientes fríos se consideran especialmente fatigantes para la

embarazada, la SEGO indica que se debe evitar o reducir la permanencia en ellos.

Se utilizan los criterios del RD 486/97 [11] en su artículo 7, se indica que las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberán suponer riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

La SEGO estima que, para valorar las condiciones de estrés térmico por calor, hay que utilizar el índice WBGT (UNE-EN ISO 7243:2017) que tiene en cuenta variables meteorológicas y el estrés térmico que se genera en las personas con la realización de actividades.

Para la valoración del riesgo de hipotermia, se utiliza el índice térmico IREQ (aislamiento de la vestimenta requerido) donde se tiene en cuenta la ropa del trabajador para que no haya pérdidas de calor y se rompa el equilibrio térmico.

Los tiempos de trabajo en cámaras frigoríficas viene regulado en el artículo 31 del RD 1561/1995, si bien no están diseñadas para mujeres embarazadas [12].

La valoración del riesgo se determinará por la evaluación del efecto térmico según las diferentes condiciones y circunstancias del trabajo [2].

Se establece una lista no exhaustiva de trabajos en los que pueden existir condiciones hipotérmicas inadecuadas. Se debe hacer una valoración de las condiciones térmicas dentro del campo de la higiene industrial [2].

5.9.3. Vibraciones

Según el RD 1311/2005 se establecen las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas [13].

En el embarazo la valoración del riesgo va a depender de la intensidad y el tiempo de exposición. Según la literatura científica, las vibraciones de cuerpo entero son las que pueden provocar riesgo de parto pretérmino, abortos, etc. No existe un umbral de nocividad, por lo que es conveniente limitar la exposición de origen profesional al límite razonable. Hay que calcular la **exposición diaria A(8)**, expresada como la aceleración continua para un periodo de ocho ho-

ras. El valor $A(8)$ depende de la magnitud de la vibración y del tiempo de exposición. Con un valor de $A(8) > 0,25 \text{ m/s}^2$ se deberá apartar a la embarazada del lugar de trabajo desde el momento de la solicitud [2].

5.10. Factores organizacionales y condiciones de trabajo

5.10.1. Trabajo a turnos

Se considera trabajo a turnos cuando se realiza de forma alternativa periodo diurno y nocturno. La no realización de trabajos nocturnos vendrá determinada tanto por factores de riesgo concurrente de origen laboral como de las condiciones y características de la trabajadora y de la evolución del embarazo [6]. La valoración del riesgo viene determinada por la evaluación de riesgos específicos previstos en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 26 [1]. Se recomienda mantener un turno fijo diurno a partir del tercer trimestre de embarazo (a partir de 24 semanas de gestación) [6].

En estudio descriptivo transversal se recomienda evitar los turnos de noche y permitir cambios de turnos convenientes [5].

Una revisión sistemática y metaanálisis reveló que trabajar en turnos rotatorios se asoció con mayores probabilidades de parto prematuro, bajo peso para su edad gestacional, preeclampsia e hipertensión gestacional [14].

En general se desaconseja la realización de un trabajo a turnos en el caso de embarazos de riesgo (embarazos múltiples, retraso de crecimiento fetal, posible parto pretérmino, diabetes tipo I y antecedentes de aborto u otros) desde que se conoce la situación de riesgo [6].

Durante la lactancia materna se recomienda que las condiciones sean adecuadas para la extracción y conservación de la leche durante la jornada laboral [6].

5.10.2. Trabajo nocturno

Según la Directiva 2003/88/CE del Parlamento Europeo sobre ordenación de los periodos de

trabajo [3] se diferencia entre Periodo Nocturno: al periodo no inferior a 7 horas y que deberá incluir en cualquier caso entre las 24:00 h y las 5:00 h y el Trabajador Nocturno: cuando realice un periodo no inferior a 3 horas en ese periodo [3].

Como no existe suficiente evidencia científica, la valoración del riesgo viene determinada por la evaluación de riesgos específicos previstos en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 26 [1], la historia clínica laboral y los informes de otros especialistas aportados por la trabajadora [6].

En una revisión sistemática se encontró asociación entre trabajo nocturno y mayor riesgo de aborto, baja por enfermedad y descenso de los niveles de melatonina. También se observó riesgo de hipertensión tras realización más de cuatro turnos nocturnos consecutivos. Sin embargo, no se encontró asociación entre trabajo nocturno y riesgo de parto prematuro [14].

En general se recomienda no realizar trabajo nocturno a partir de la semana 24 de gestación, pudiéndose valorar antes esta restricción. Se desaconseja la realización de un trabajo nocturno en el caso de embarazos de riesgo (embarazos múltiples, retraso de crecimiento fetal, posible parto pretérmino, diabetes tipo I y antecedentes de aborto u otros) desde que se conoce la situación de riesgo [6].

Durante la lactancia materna se recomienda que las condiciones sean adecuadas para la extracción y conservación de la leche durante la jornada laboral [6].

5.10.3. Jornadas prolongadas

En general se recomienda evitar jornadas de más de 8 horas continuadas de trabajo continuo y seguido a partir de las 24 semanas de gestación, independientemente de otras situaciones de mejora laboral aplicadas a la duración de la jornada. Se recomienda una valoración individual [6].

Se desaconseja la realización de un trabajo a turnos en el caso de embarazos de riesgo desde que se conoce la situación de riesgo [6]. Una revisión sistemática y metaanálisis determina que

trabajar más horas se asoció con mayores probabilidades de aborto espontáneo, parto prematuro, bajo peso al nacer o bebé pequeño para su edad gestacional [14].

En relación con las bajas por enfermedad durante el embarazo, estas fueron más frecuentes cuando el turno era superior a 12 horas, estando las profesionales médicas más afectadas, en relación con otras profesionales del sector de la salud [14].

Para garantizar la seguridad de la embarazada: reasignación de turnos y reducir las horas de trabajo a 6 horas al día [7].

Durante la lactancia materna se recomienda tener las condiciones adecuadas para la extracción y conservación de la leche durante la jornada laboral [6].

5.10.4. Trabajo en aislamiento, en solitario y en zona aislada [6]

Evitar el trabajo en estas situaciones ante la dificultad a la hora de pedir y recibir auxilio. Durante la lactancia no hay limitaciones.

6. Conclusiones

Se ha realizado esta revisión bibliográfica, con el fin de dar cumplimiento a los artículos 15.1 y 26 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales [1] sobre adaptación del puesto de trabajo de las mujeres en periodo de embarazo y/o lactancia. Se decidió realizar la búsqueda documental en el periodo de los últimos cinco años utilizando diferentes bases de datos para disponer de la evidencia científica más relevante sobre los riesgos ergonómicos presentes entre las trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia. De todos los estudios encontrados el que aporta un conocimiento más actualizado es la Guía de orientación de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales del SERMAS ya que cuenta con la evidencia científica consensuada más reciente hasta el 2022 en relación con la valoración de situación de embarazo y/o periodo de lactancia natural y adaptación del puesto de trabajo. Toma como documento de referencia prin-

cialmente la Guía de ayuda para la valoración del riesgo laboral durante el embarazo [2]. Es fundamental que la trabajadora notifique voluntariamente su situación de vulnerabilidad para posterior realizar la valoración de riesgos específico según los riesgos laborales asociados a su puesto de trabajo, con el fin de tomar las medidas necesarias para protegerla. La evaluación de riesgos se llevará a cabo por el SPRL constituido por un equipo multidisciplinar y competente con una actuación participativa de la Enfermera del Trabajo cuyo papel es importante para determinar qué puestos o condiciones de trabajo presentan riesgos específicos para la salud reproductiva, para la trabajadora embarazada o en periodo de lactancia, asesorando al empresario, a las trabajadoras y a otros organismos sociales.

En relación con los resultados encontrados, debemos hacer hincapié en que la mala ergonomía relacionada con el trabajo tiene efectos perjudiciales para el embarazo, con abortos espontáneos, partos prematuros, bebés con bajo peso al nacer e infertilidad. Por esta razón es fundamental que la trabajadora notifique al SPRL la situación de embarazo cuanto antes, para realizar la valoración de los riesgos específicos laborales. Si conseguimos reducir los riesgos relacionados con el trabajo, se podría aumentar la productividad en las empresas evitando las ausencias por bajas por enfermedad presentes en muchas embarazadas. Así lo determina un estudio indicando que es necesario un ajuste temprano de los factores de riesgos relacionados con el trabajo para reducir las bajas por enfermedad [15].

Aunque se recomienda no realizar trabajo nocturno a partir de la semana 24 de gestación ya que no queda claro la evidencia científica (6) se debería recomendar evitarlo precozmente, sobre todo en determinadas profesiones como son las sanitarias que trabajan en hospitales, ya que están expuestas a múltiples riesgos laborales potencialmente peligrosos para el desarrollo de un embarazo [5]. Ajustando las jornadas de trabajo se contribuiría a reducir las bajas por enfermedad asociadas durante el embarazo.

Teniendo en cuenta lo que indica una revisión sistemática sobre el levantamiento de peso (superior a 10 kg y con más de 10 repeticiones) y la

relación con los riesgos de aborto y parto prematuro [8] se debería evitar este nivel de exposición lo suficientemente pronto en el embarazo para prevenir estos riesgos.

Un estudio sobre restricciones biomecánicas en embarazadas realizado en Francia, determinó que debería evitarse la exposición múltiple a riesgos, particularmente a riesgos como las vibraciones, el trabajo nocturno/trabajo por turnos, el tiempo de trabajo superior a 40 horas semanales, el estar de pie durante mucho tiempo y levantar cargas.

Todas estas conclusiones se llevaron a cabo por opiniones de expertos y sirvieron de ayuda al médico del trabajo a la hora de valorar la permanencia o no de la trabajadora en el lugar de trabajo, estando toda la valoración consensuada por los especialistas en embarazos [16]. En España gracias a la publicación de la Guía de ayuda de valoración del riesgo laboral durante el embarazo [2], los Médicos Especialistas del Trabajo y los Enfermeros Especialistas del Tra-

bajo pueden valorar estos riesgos en embarazadas utilizando este documento ya aceptado previamente.

Teniendo en cuenta que el levantamiento de cargas superiores a los 10 kg está relacionado con el riesgo de parto prematuro y potencialmente con el riesgo de caídas [7] habría que incidir en evaluar el riesgo de caídas para estas trabajadoras.

Como conclusión a esta revisión, podemos indicar que no se ha hallado información con evidencia suficiente que pueda complementar a la consensuada en la Guía de valoración del riesgo laboral durante el embarazo [2] y en la Guía de orientación de los servicios de prevención de riesgos laborales del Servicio Madrileño de salud, en el caso del SERMAS [6]. Los estudios encontrados con mayor nivel de evidencia, como son las revisiones sistemáticas y metaanálisis no han aportado nada nuevo y el resto de los seleccionados tenían menos nivel de evidencia para ser considerados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
2. Guía de Ayuda para la Valoración del Riesgo Laboral durante el Embarazo [Internet]. [citado 30 de enero de 2023]. Disponible en: https://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/e91e61c5-7559-4ce9-9440-a4bfe80e1df2/RIESGO+EMBARAZO_on-line.pdf?MOD=AJPERES&CVID
3. Directiva 2003/88/CE Del Parlamento Europeo del 4 de noviembre de 2003 [Internet]. [citado 30 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/doue/2003/299/L00009-00019.pdf>
4. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
5. Henrotin JB, Béringuier H, Groupe de Travail de L'étude GaT-Hospiti G de T de LGH. [Working at the hospital during pregnancy: A descriptive national cross-sectional study in France]. *Sante Publique Vandoeuvre - Nancy Fr.* 13 de enero de 2020; Vol. 31(5): 611-21.
6. Guía de Orientación de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales del SERMAS, para la adaptación del puesto de la Trabajadora en Situación de Embarazo en Período de Lactancia Natural.
7. Francis F, Johnsunderraj SE, Divya KY, Raghavan D, Al-Furgani A, Bera LP, et al. Ergonomic Stressors Among Pregnant Healthcare Workers: Impact on pregnancy outcomes and recommended safety practices. *Sultan Qaboos Univ Med J.* mayo de 2021; 21(2): e172-81.
8. Cai C, Vandermeer B, Khurana R, Nerenberg K, Featherstone R, Sebastianski M, et al. The impact of occupational activities during pregnancy on pregnancy outcomes: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* marzo de 2020; 222(3): 224-38.
9. BOE-A-2009-3905.pdf [Internet]. [citado 1 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2009/03/07/pdfs/BOE-A-2009-3905.pdf>
10. 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.
11. 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.

12. Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.
13. A36385-36390.pdf [Internet]. [citado 5 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2005/11/05/pdfs/A36385-36390.pdf>
14. Cai C, Vandermeer B, Khurana R, Nerenberg K, Featherstone R, Sebastianski M, et al. The impact of occupational shift work and working hours during pregnancy on health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* diciembre de 2019; 221(6): 563-76.
15. Associations between work environment, health status and sick leave among pregnant employees – PubMed [Internet]. [citado 30 de enero de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32466722/>
16. Certenais T, Teysseire R, Garlantezec R, Brochard P, Manangama G, Delva F. Biomechanical and organisational constraints of pregnant women at work: definition of exposure levels using a consensus method (Delphi). *BMJ Open.* 8 de marzo de 2022;12(3): e052474.