



OSALAN

*Laneko Segurtasun eta Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales*

**POSIBLES REPERCUSIONES PATOLOGICAS
PARA LA MUJER GESTANTE EN EL TRABAJO.**



INTRODUCCION

- En nuestro medio, la creciente incorporación de las mujeres al mercado laboral , conlleva que muchas mujeres permanezcan trabajando durante sus años reproductivos . Este hecho implica un aumento de la probabilidad de que la trabajadora , durante el embarazo , pueda estar expuesta a una variedad de factores químicos, biológicos , físicos y psicosociales
- La exposición ocupacional puede afectar directamente a los resultados del embarazo (aborto espontáneo, muerte intrauterina , parto prematuro, edad estacional) . Esta exposición también puede interactuar con el desarrollo del feto , con resultado de efectos sobre la salud en el hijo que van desde defectos congénitos al nacimiento, alteraciones neuroconductuales y cáncer infantil. También la exposición ocupacional de los hombres puede resultar en efectos directos sobre el sistema reproductivo masculino así como contribuir a los resultados negativos del embarazo y defectos de nacimiento .



Mecanismos biológicos - alteración ciclo reproductivo

	Padre	Madre
Antes de la concepción	Trastornos del sistema endocrino o nerviosos central (disruptores endocrinos) Alteraciones genéticas de los gametos (radiaciones ionizantes) Toxicidad sobre el proceso de la gametogénesis (plomo)	
Después de la concepción	Contaminación del hogar Toxinas en líquido seminal	Toxicidad sobre células embrión/feto (disolventes) Toxicidad en leche materna (organoclorados)



- En la literatura científica , existen muchas publicaciones sobre resultados adversos en le sistema reproductivo Dado que el sistema reproductivo es un complejo , un conjunto interconectado de órganos , tejidos y hormonas , , hay una gran variedad de efectos adversos como respuesta a agentes del medio ambiente
- Sin embargo la interpretación de una asociación entre un exposición profesional y un efecto adverso en la salud reproductiva (incluido el embarazo) es casi siempre obstaculizado por el hecho de que muchos de los resultado adversos pueden ser causados por multiples factores , haciendo dificil atribuir un resultado particular a una exposicion profesional .
- Además los resultado negativos pueden deberse a la exposicion profesional de la madre, del padre o de ambos .
- la exposicion profesional puede actuar en determinadas ventanas de tiempo como el periodo preconcepcional, la implantacion durante el embarazo , organogenesis,y el desarrollo fetal



Alteraciones de la reproducción

- Efectos sobre la fertilidad - 1/12 parejas solicitan ayuda por imposibilidad de concepción
- Efectos sobre el ciclo menstrual
- Aborto y muerte intrauterina (9/1000N)– se estima 10-15% pérdida espontánea de todos los embarazos pronosticados
- Malformación congénita – 2-4% RN presentan al nacimiento efectos detectables (siendo 40% causa desconocida)
- Bajo peso al nacer
- Edad gestacional – prematuridad 7% nacimientos
- Desarrollo físico y mental
- Alteración funcionales y de comportamiento
- Cáncer infantil
- Efectos adversos sobre la lactancia
- Los conocimientos sobre las causas ambientales estan menos establecidos que sobre las causas medicas



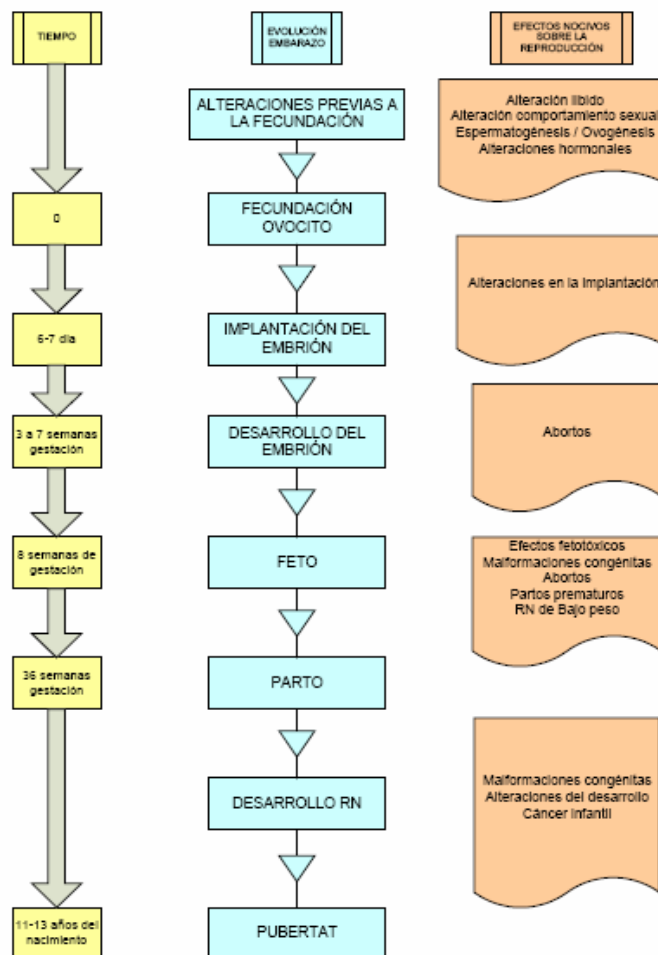
Periodos de exposición

La exposición profesional puede actuar en determinadas ventanas de tiempo como el periodo preconcepcional, (tres meses anteriores a la concepción), la implantación, durante el embarazo (órgano génesis, desarrollo fetal) y durante la lactancia natural.

- La cronología de la puesta en marcha de los órganos en el transcurso del periodo embrionario permite describir para cada aparato, un momento crítico, importante a conocer en caso de exposición a factores de riesgo.
- El periodo preconcepcional supone una primera ventana de exposición materna en particular para las sustancias químicas con vida media prolongada.
- La evidencia actual sugiere que la exposición ocupacional pocos meses antes de la concepción es importante para los hombres.
-

ANEXO TERCERO: ESQUEMA DE LOS EFECTOS SOBRE LA REPRODUCCIÓN SEGÚN EN MOMENTO EN QUE SE PRODUCE LA ACCIÓN TÓXICA

Diseño de Joan Injés Torrella



Occupational risk factor	Pregnancy outcomes (maternal exposure)	Birth defects (maternal exposure)	Semen quality (paternal exposure)
Chemical agents			
Lead	Low birth weight	Neural tube defects	Reduced sperm count
Mercury	Spontaneous abortion		
Organic solvents	Spontaneous abortion		
Tetrachloroethylene	Spontaneous abortion	Cleft lip/palate	
Glycol ethers	Spontaneous abortion		Reduced semen quality
Dibromopropane	Menstrual disturbances, spontaneous abortion	Neural tube defects	Reduced semen quality
Ethylene oxide	Pre-term birth, spontaneous abortion	Cleft lip/palate	
Anaesthetic gases	Spontaneous abortion		
Antineoplastic drugs	Spontaneous abortion		
Pesticides			Reduced sperm count Azoospermia
Ethylenedibromide		Neural tube defects, cleft lip/palate	Reduced quantity and quality
Carbon sulfide			Reduced quantity and quality
Specific types of welding			Reduced quantity and quality

Effects of environmental exposure on the reproductive system: core evidence and practical implications Alex Burdorf¹, Irene Figà-Fabiani², Talamanca², 2006



CONTAMINANTES DETECTABLES EN LECHE MATERNA

- **DDT, DDE**
- **PCB/PCDF**
- **TCDD(dioxinas)**
- **Chlordane**
- **Heptachlor**
- **Hexaclorobenceno**
- **Compuestos volátiles orgánicos:
halotano/tetracloroetileno/tricloroetileno/carbon disulfide**
- **Nicotina**
- **Metales: plomo/mercurio...**

- **Juan Antonio Ortega García & Josep Ferrís i Tortajada**
- **UNIDAD DE SALUD MEDIOAMBIENTAL PEDIÁTRICA**
- **(PEHSU-Murcia-Valencia** www.pehsu.org
-



Solventes informados en la leche materna

Solvents Reported in Breast Milk

- Acetone
- Benzene
- Benzene hexahydride
- Bromochlorotrifluoroethane
- Butyl alcohol
- Carbon tetrachloride
- 1,2-dichloroethane
- Dimethylbenzene
- 1,1-dichloro-2,2-di(4-chlorophenyl)ethane
- Ethyl alcohol
- Ethyl butyl ketone
- Ethylbenzene
- Ethylene trichloride
- Fluorotrichloromethane
- Isopropyl alcohol
- Methyl cyclopentane
- Methyl ethyl ketone
- Methyl propyl ketone
- Methylene chloride (methyl chloroform)
- Perchlorobenzene
- 2-phenylphenol
- Perchloroethylene
- Toluene
- 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroethane
- Trichloromethane
- Trimethylene
- **Vinyl benzene**
- **Xylene**

- Byczkowski, J.Z., J.M. Gearhart, and J.W. Fisher. "Occupational" Exposure of Infants to Toxic Chemicals via Breast Milk. *Nutrition* 1994; 10(4): 40-43.

consultas recibidas USL Osalan

Origen	Situación	Actividad puesto de trabajo - tareas	Agente riesgo :	Pregunta motivo
Delegados PRL	Embarazo	Trabajos montaje	producto químico	Prestacion .- FSD
Delegada de PRL	Embarazo	Limpieza	Agentes biológicos	Diferencias tiempo de aplicación de la prestacion
Delegada de PRL	Embarazo	TT de residuos urbanos	Agentes biológicos	Evaluación de riesgos
Trabajadora	Embarazo	Conducción vehículos	combina(movimientos irregulares , subir y bajar escaleras, vibraciones)	Diferencias semana concesión de la prestación : 1y2 embarazo
Delegados	Embarazo	Almacén - carretillas	Vibración cuerpo entero	Semana de Prestación
Trabajadora	lactancia	Laboratorio tecnico	Multiexposicion a quimicos	Cambio de puesto por riesgo y postExposición indirecta COV
Trabajadora	Lactancia	Control calidad pintura	Agentes químicos: pigmentos , solventes	Excreción por leche materna
Trabajadora	Lactancia	Maquina soldadura	Riesgo por soldadura (metales , solventes)	Desconoce riesgos para la lactancia
Delegada PRL	Lactancia		Turnicidad	Evaluacion riesgo



Puntos específicos que deben subrayarse (directrices para la evaluaciónCOM (2000))

“Teniendo en cuenta que el primer trimestre de embarazo es el período más delicado ya que hay mayor riesgo de provocar daños permanentes al feto, debería protegerse a la madre y al feto lo antes posible”

- **El periodo de mayor riesgo para el embarazo es el comprendido entre la fecundación y el primer mes y medio : periodo en el que la trabajadora puede no conocer su estado**
- **Momentos de mayor susceptibilidad a la acción de sustancias químicas u otras exposiciones laborales son durante la división y maduración de las células reproductivas (especialmente de los espermatozoides) y durante el desarrollo del embrión en el útero (primeras semanas del embarazo)**
- **Estudios indican que la media de comunicación de la situación de embarazo se efectúa después de la 7,5 semana de la gestación . La mayoría de los riesgos de malformación del embrión se concentran entre la 2-8^o semana con periodos de pico diferentes según los órganos**

■

Por otro lado es bien conocida la diferente sensibilidad del feto en los distintos periodos embrionarios y la variación del efecto teratogénico que se puede producir según el momento de actuación de los agentes. En la siguiente tabla se ven los momentos de mayor sensibilidad de los distintos órganos al efecto teratogénico.

ÓRGANO	PERIODO EMBRIONARIO						PERIODO FETAL				
	S E M A N A										
	3	4	5	6	7	8	12	16	20	36	38
SNC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CORAZÓN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
EXTREMIDADES			■	■	■	■	■	■	■		
OÍDO			■	■	■	■	■	■	■	■	■
OJOS			■	■	■	■	■	■	■	■	■
DIENTES					■	■	■	■	■	■	■
PALADAR					■	■	■	■	■	■	■
GENITALES EXTERNOS					■	■	■	■	■	■	■
Periodo de mayor sensibilidad					■	■					
Periodo de menor sensibilidad							■	■			

Tras la fecundación y hasta el final del embarazo (37 a 40 semanas) son múltiples las fases, desde la celular hasta la embrionaria o fetal, por las que va pasando el nuevo ser. En cada una de dichas fase se produce una diferente sensibilidad a los efectos nocivos de los teratógenos.



Puntos específicos:

Exposición combinada a factores de riesgo

- en situaciones reales de trabajo , con frecuencia , la exposición de la trabajadora embarazada es compleja y pueden estar presentes diferentes factores de riesgo que tomados individualmente pueden no suponer un riesgo significativo q, aunque asociados , se ha demostrado que inducen complicaciones durante el embarazo
- Estudios recientes han informado que el riesgo de presentar bajo peso al nacer (BPN) esta significativamente asociado con la exposición laboral al menos a dos de los siguientes factores , entre otros: trabajo nocturno, bipedestación, manejo de cargas, horarios irregulares o turnos , moderado o alto estrés e insuficiente soporte social .
- La eliminación de estas condiciones laborales por medidas preventivas tempranas , antes de las 24 semanas de gestación , conlleva acercar el riesgo al de las mujeres que no están expuestas a estas condiciones al inicio del embarazo
FIGA :



Efecto combinado

- **Occupational predictors of pregnancy outcomes in Irish working women in the Lifeways cohort**
 1. I Niedhammer^{1,2}, D O'Mahony¹, S Daly³, JJ Morrison⁴, CC Kelleher¹,
 2. the Lifeways Cross-Generation Cohort Study Steering Group

- Estudio prospectivo demostró que factores ocupacionales jugaron un papel importante en la predicción de los resultados del embarazo
- El estudio de un índice acumulado muestra que la exposición al menos dos de estos factores ocupacionales predijo el bajo peso al nacer y de parto prematuro
- Estos factores fueron el contrato de trabajo temporal, largas horas de trabajo, por turnos y exigencias físicas.

- Como puede ser modificables, factores ocupacionales merecen más atención en relación con los resultados.



Puntos específicos que deben subrayarse (directrices para la evaluaciónCOM (2000))

Por lo que se refiere a los riesgos químicos, es preciso señalar:

- que los límites de exposición profesional (sustancias cancerígenas y las que afectan a la reproducción)se fijan para un trabajador adulto en el entorno de trabajo
- no se dispone de valores máximos de exposición que protegen al feto y al recién nacido
- debe informarse a las mujeres que trabajan con sustancias peligrosas sobre los riesgos adicionales que éstas conllevan para el feto o el lactante
- Bases de datos con información de valores de exposición reprotoxicos : DEMETER , REPROTOX, **MAK**
- **“En la medida en que se sepa que ponen en peligro la salud “:**
FSD : estudio etiquetado 2008 FR : de 145 FSD que contenían reprotoxicos / 29 etiquetado correcto . Caso de NMP(nmetilpirrolidina) solvente Xi36/38 irritante piel y ojos . Propuesto para TR cat 2 : TR 61



Puntos específicos. Lista no exhaustiva de los agentes , procedimientos , condiciones de trabajo

ANEXOS directiva 1992- RD298/2009

- la relación de riesgos no es cerrada (es una lista “no exhaustiva”) y que hay otros agentes contaminantes y condiciones de trabajo que pueden afectar a la reproducción y a la maternidad considerados por la comunidad científica como nocivos o existir sospechas fundadas .
-
- **Factores de riesgo psicosocial**, (rec COM de Unión Europea recomienda evaluar el estrés,, el tiempo de trabajo, así como las condiciones de trabajo que pueden provocar fatiga mental o física.).
- **Sustancias disruptoras endocrinas**, ya que la Unión Europea- 1999 reconoce que estas sustancias pueden provocar alteraciones en la reproducción humana.
- **Neurotóxicos**
- **Exposición a sustancias cancerígenas**. los valores de exposición recomendados para ambientes laborales son adecuados para la protección de fetos en desarrollo y recién nacidos????
- **Agentes H373 -R33 (efectos acumulativos) , agentes que por su liposolubilidad , P.h. o peso molecular , sospeche que pueden excretarse por la leche**

En la medida que se sepa que ponen en peligro la salud.....



CE- COM 2000- sobre el recurso al principio de precaución

- Cuando una actividad representa una amenaza para la salud humana o el medioambiente, deben tomarse medidas precautorias aún cuando algunas relaciones de causa y efecto no se hayan establecido de manera científica en su totalidad. (Declaración Wingspread - Principio de Precaución)
- Los elementos para la aplicación de este principio: incertidumbre en la evaluación - situaciones complejas: - efecto combinado / sustancias acumulables - no se conocen los mecanismos
 - No se dispone de modelos , conclusiones validos
 - Faltan datos, limitadas las evidencias , no existe valores de comparación (H362-
EIG éter isopropilglicidico)
 - Riesgos potenciales
 - Efectos pueden ser irreversibles
- Diferencia con prevención : consiste en tomar medidas para reducir o eliminar riesgos CONOCIDOS , Mientras que la precaución viene a anticipar y reducir riesgos mas inciertos_/sospecha /
- ..



MARCO NORMATIVO

- **Directiva 92/85/CEE**, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en periodo de lactancia
- **Ley 31/1995 LPRL artículo 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles** hace referencia , en su apartado 2 a la **función de procreación** : tener en cuenta en las evaluaciones los factores de riesgo que puedan incidir en la función de procreación
- **Ley 31/1995 LPRL artículo 26. Protección de la maternidad** , modificado por la **Ley 39/1999** para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras (reconocimiento de la prestación) y por la **Ley Orgánica 3/2007** para la igualdad efectiva de mujeres y hombres y desarrollado por el **RD 298/2009**, de 6 de marzo que modifica el Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de prevención (art4.b La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe o vaya a ocuparlo sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones. (traspone el contenido de los anexos de la Directiva a sus anexos VII y VIII)
- **COM 2000-466**. Bruselas 05/10/2000: Comunicación de la Comisión sobre las directrices para la evaluación de agentes químicos, físicos y biológicos axial como procedimientos industriales considerados como peligrosos para la salud o la seguridad de la trabajadora embarazada , que haya dado a luz o en periodo de lactancia .



VIGILANCIA DE LA SALUD REPRODUCTIVA

- **RSP art. 37 -El personal sanitario del servicio de prevención estudiará y valorará, especialmente, los riesgos que puedan afectar a las trabajadoras en situación de embarazo o parto reciente, a los menores y a los trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos, y propondrá las medidas preventivas adecuadas .**
- NTP 612: Protección y promoción de la salud reproductiva: funciones del personal sanitario del servicio de prevención : acciones específicas
 - Identificación de la población susceptible de presentar alteraciones de la reproducción.
 - Desarrollo de indicadores de daño.
 - Seguimiento continuo de la evolución del embarazo, posparto y lactancia en lo referente a la protección de la maternidad de una trabajadora determinada.
 - Educación para la salud y comunicación del riesgo.
 - Consejo individual.
 - Propuestas de medidas preventivas o de protección especiales ajustadas a la fase o circunstancias propias del embarazo o lactancia.



Historia reproductiva:

¿UD o alguna de sus parejas han tenido problemas en concebir hijos?

¿UD o alguna de sus parejas han consultado al médico por problemas de fertilidad u otros relacionados con la reproducción?

¿UD o alguna de sus parejas han tenido algún aborto o un hijo muerto al nacer o con alguna malformación?

¿Ha coincidido alguna de las anomalías señaladas con su actual empleo?

Sólo para mujeres:

¿Ha tenido o tiene irregularidades menstruales?

En caso afirmativo, especifique de qué tipo:

Sólo para hombres:

¿Le han diagnosticado alguna vez algún problema de próstata? En caso afirmativo, especifique el tipo de problema o problemas y cuándo le fueron diagnosticados:



- En los lugares de trabajo, se dan **exposiciones** a sustancias, agentes y situaciones laborales que pueden tener consecuencias negativas en la salud reproductivo de hombres y mujeres.
- Estas exposiciones , del padre o de la madre, antes o después de la concepción , pueden manifestarse en una amplia gama de **efectos** (alteraciones neuroendocrinas, infertilidad, alteraciones menstruales, aborto espontáneo, retraso de crecimiento uterino, prematuridad).
- Además, existen momentos de **mayor susceptibilidad** a la acción de sustancias químicas u otras exposiciones laborales como, la división y maduración de las células reproductiva como durante el desarrollo del embrión en el útero (primeras semanas de embarazo).
- El embarazo **no es una enfermedad**. Es una situación natural con inicio y fin , en nuestro medio con frecuencia planificado . Generalmente esta situaciones pueden ser adecuadamente conducidas según los procedimientos habituales de prevención y protección de riesgos laborales .
- Las condiciones que exponen a riesgos a las trabajadoras embarazadas, con frecuencia presentan un riesgo para todos los trabajadores y trabajadoras, en diversos grados. El objetivo de la prevención debería extenderse, además de la protección de la maternidad y el embarazo, a una protección de la **salud reproductiva** en su conjunto.



Conclusiones

- **Actuar antes . Planificación . Adopción de medidas**
- **Actuar con todos . Pasar de una protección a la maternidad y embarazo a una protección de la salud reproductiva para todos en conjunto**
- **Principios preventivos Art. 15 LPRL : eliminar los riesgos , combatir los riesgos en su origen , anteponer la protección colectiva a la individual.**



RIESGOS POR AGENTES

FISICOS

RUIDO

VIBRACIONES

TEMPERATURAS

EXTREMAS

RADIACIONES

PRESION

QUIMICOS

BIOLOGICOS

PSICOSOCIALES

ERGONOMICOS

H340	Puede provocar defectos genéticos (<i>indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente</i> <i>que el peligro no se produce por ninguna otra vía</i>)
H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos (<i>indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente</i> <i>que el peligro no se produce por ninguna otra vía</i>)
H350	Puede provocar cáncer (<i>indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía</i>)
H350i	Puede provocar cáncer por inhalación
H351	Se sospecha que provoca cáncer (<i>indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía</i>)
H360	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto (<i>indíquese el efecto específico si se conoce</i>) <i>(Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía)</i>
H360F	Puede perjudicar la fertilidad
H360D	<i>Puede dañar al feto</i>
H360FD	Puede perjudicar la fertilidad. Puede dañar al feto
H360Fd	Puede perjudicar la fertilidad. Se sospecha que daña al feto
H360Df	Puede dañar al feto. Se sospecha que perjudica la fertilidad
H361	Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto (<i>Indíquese el efecto específico si se conoce</i>) <i>(Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía)</i>
H361f	Se sospecha que perjudica la fertilidad
H361d	Se sospecha que daña al feto
H361fd	Se sospecha que perjudica la fertilidad. Se sospecha que daña al feto
H362	Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna



RUIDO

Principales actividades: Trabajos de calderería. Trabajo de estampado, embutido, remachado y martillado de metales. Trabajos en telares de lanzadera batiente. Trabajos de control y puesta a punto de motores de aviación, reactores o de pistón. Trabajos con martillos y perforadores neumáticos. Trafico aéreo. Etc.

Riesgos para la mujer embarazada: Parto prematuro, recién nacido de bajo peso

Riesgos para el feto: hipoacusia o sordera neurosensorial irreversible. Conociendo las fases de crecimiento y maduración del feto se consideran como meses críticos para la afectación del oído los meses 6º y 7º.

VIBRACIONES

- **Principales actividades:** Trabajos en los que se produzcan vibraciones transmitidas por máquinas o por objetos mantenidos sobre una superficie vibrante, tales como martillos neumáticos, punzones, taladros, taladros a percusión, perforadoras, pulidoras, esmeriles, sierras mecánicas, desbrozadoras, conducción de maquinaria agrícola y de construcción, carretillas elevadoras etc.
- **Riesgos para la mujer embarazada y/o feto:** desprendimiento de placenta y/o lesiones fetales, mayor probabilidad de parto prematuro o recién nacidos de bajo peso y mayor porcentaje de abortos espontáneos.

TEMPERATURAS EXTREMAS

Principales actividades:

FRIO: Trabajos en cámaras frigoríficas, embolsado y manipulación de congelados, trabajos exteriores a temperaturas muy bajas

CALOR: trabajo en fundiciones, acerías, lavanderías industriales, cocinas industriales, invernaderos.

Riesgos para la mujer embarazada y/o feto:

- **El frío** intenso provoca una vasoconstricción periférica reactiva que conlleva mayor riesgo de sufrimiento fetal.
- **El calor** agrava la estasis venosa provocando insuficiencia venosa periférica, edemas y varices en EEII, mayor susceptibilidad al calor en embarazadas.

RADIACIONES IONIZANTES

- **Principales actividades:** Todos los trabajos expuestos a la acción de los rayos X o de las sustancias radiactivas naturales o artificiales o a cualquier fuente de emisión corpuscular. Trabajadores que realicen radiodiagnóstico, radioterapia, medicina nuclear, laboratorios de radioinmunoanálisis, trabajadores de centrales nucleares, producción de uranio, torio y sus compuestos
- **Riesgos para la mujer embarazada y/o feto:** variable según el periodo de gestación, si es muy precoz aborto, más adelante efecto teratogénico sobre SNC y órganos de los sentidos, aumento de incidencia de cancer infantil en niños expuestos prenatalmente.

RADIACIONES NO IONIZANTES

Principales actividades: Operadores de antenas, radares, soldadura de plásticos por radiofrecuencia, hornos de secado, microondas industriales, personal de rehabilitación y fisioterapia.

Riesgos para la mujer embarazada y/o feto

Aplicar el principio de precaución ante la falta de estudios suficientes, los efectos parecen deberse fundamentalmente al calentamiento de órganos y tejidos, tener en cuenta la mayor susceptibilidad al calor en la mujer embarazada.

ATMOSFERAS DE PRESION ELEVADA E INGRAVIDEZ

- **Principales actividades:** Trabajos subacuaticos en operadores de cámaras submarinas hiperbáricas.

AGENTES QUIMICOS

■ **NO PODRA HABER EXPOSICIÓN A:**

(Anexos VII y VIII del RD 39/1997 del Reglamento de los Servicios de Prevención y modificado por RD 298/ 2009):

- Las sustancias o mezclas de sustancias, cuya categoría y clase de peligro sean:
 - Carcinógenicas.
 - Mutagénicas.
 - Tóxicas para la reproducción

Que son etiquetadas por el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, como **H340, H341, H350, H350i, H351, H360F, H360D, H360FD, H360Fd y H360Df, H361f, H361d, H361fd, H362**, (anteriores R40, R45,R46, R49, R60, R61, R62, R63,Y R68) 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.

- Las sustancias cancerígenas y mutágenas incluidas en la tabla 2 relacionadas en el “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 III del citado documento.
- Plomo y derivados, en la medida en que estos agentes sean susceptibles de ser absorbidos por el organismo humano.
- Las sustancias, preparados o procedimientos que figuran en los anexos I y III del RD 665/1997, sobre riesgos por exposición a agentes cancerígenos:
 - Fabricación de auramina.
 - Exposición a hidrocarburos aromáticos policíclicos presentes en hollín, alquitrán o la brea de hulla.
 - Exposición al polvo, humo, o nieblas de níquel.
 - Procedimiento con ácido fuerte en la fabricación de alcohol isopropílico.
 - Exposición a polvo de maderas duras.
 - Benceno.
 - Cloruro de vinilo monómero.

AGENTES QUIMICOS

- **NO PODRA HABER EXPOSICIÓN A :**

(Anexos VII y VIII del RD 39/1997 del Reglamento de los Servicios de Prevención y modificado por RD 298/ 2009)

- Mercurio y derivados.
- Medicamentos antimitóticos.
- Monóxido de carbono.
- Agentes químicos peligrosos de reconocida penetración cutánea.
- Los agentes químicos relacionados en el anexo III del RD 374/ 2001 sobre riesgos por exposición a agentes químicos: 2-naftilamina y sus sales, 4-aminodifenilo y sus sales, Bencidina y sus sales y 4 –nitrodifenilo.

- **DEBERÁN SER EVALUADOS:**

- El resto de sustancias y preparados o mezclas de las mismas, tal y como se indica en el RD 374/ 2001 sobre riesgos por exposición a agentes químicos, y que incluyen:
 - Las recogidas en el Anexo VI del Reglamento (CE) 1272/ 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
 - La sustancias relacionadas en la tabla 1 del “Documento sobre límites de exposición profesional para agentes químicos en España” publicado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Se seguirán las recomendaciones de las fichas de seguridad de estas sustancias.

AGENTES QUIMICOS

- **Principales actividades:** Fabricación y empleo de algunas de las sustancias perjudiciales mencionadas. Pirotecnia. Industria farmacéutica. Industria de caucho. Fabricación y utilización de insecticidas, herbicidas y funguicidas. Taxidermia. Curtido de pieles. Industria de cerámica y vidrio. Industria del plástico. Industria de perfumería y de los cosméticos.

AGENTES QUIMICOS

Por lo que se refiere a los **riesgos químicos**, es preciso señalar que los **límites de exposición profesional** se fijan para un trabajador adulto en el entorno de trabajo y que por lo tanto debe informarse a las mujeres que trabajan con sustancias peligrosas sobre los riesgos adicionales que éstas conllevan para el feto o el lactante.

Teniendo en cuenta que el **primer trimestre** de embarazo es el período más delicado ya que hay mayor riesgo de provocar daños permanentes al feto, debería protegerse a la madre y al feto lo antes posible

AGENTES BIOLÓGICOS

Lista no exhaustiva de agentes biológicos que puedan influir negativamente (del anexo VII del R.D.39/1997):

Agentes biológicos de los grupos de riesgo 2, 3 y 4 (según R.D. 664/1997) 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.

GRUPO 2 puede causar una enfermedad en el hombre y suponer un peligro para los trabajadores, poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz (VARICELA ZOSTER, SARAMPION, HERPES, CHLAMIDIA, HEPATITIS A)

GRUPO 3 puede causar una enfermedad grave en el hombre y un serio peligro para los trabajadores, riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz (HEPATITIS B)

GRUPO 4 causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz

Lista no exhaustiva de agentes biológicos a los que no podrá haber riesgo de exposición (del anexo VIII del R.D. 39/1997):

toxoplasma

virus de la rubeola (salvo estado de inmunización previa).

AGENTES BIOLÓGICOS

- **Principales actividades:** Personal de centros sanitarios (pediatría, infecciosos, laboratorio). Investigación. Trabajadores de centros asistenciales, cuidados de enfermos, ancianos, guarderías y colegios. Contacto con animales y sus productos (agricultura y ganadería, veterinarios, matarifes). Personal de plantas de tratamiento de residuos.
- **Riesgos para la mujer embarazada y/o feto:** muy variados dependiendo del agente y momento de la infección (ej. primer trimestre: malformaciones, final de embarazo: infección activa en recién nacido). Tener en cuenta que pueden cursar asintomáticas en la madre.

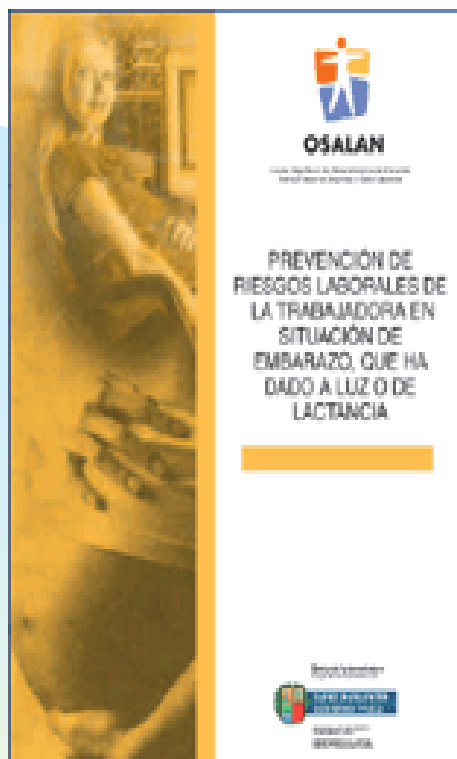
FACTORES PSICOSOCIALES

Principales actividades: Pueden afectar a todos los sectores de actividad, son los factores menos evaluados, tener en cuenta mayor susceptibilidad de la mujer embarazada por cambios hormonales y dificultades en la conciliación. Agentes estresores y factores organizativos (turnos, trabajo nocturnos, pausas, ritmo de trabajo, jornada laboral).

Riesgos para la mujer embarazada y/o feto alteración de los ciclos biológicos, sueño, alimentación, aumento de la fatiga, preeclampsia, riesgo de aborto, bajo peso al nacer y parto prematuro, dificultades para la lactancia.

FACTORES ERGONOMICOS

- **Principales actividades:** Manejo manual de objetos personas, animales. Transporte, elevación, colocación, arrastre o empuje de cargas. Manipulación de cargas que impliquen posturas inadecuadas, manipulación de cargas en ambientes fríos o calurosos, tareas que supongan esfuerzo físico continuado. Tener en cuenta dificultad en la manipulación debido al aumento de peso y de volumen abdominal, alteración del equilibrio, mayor riesgo de golpes y choques.
- **Riesgos para la mujer embarazada y/o feto:** trastornos musculoesqueléticos, fatiga, lumbalgia, edemas y varices en EEII, mayor incidencia de abortos, bajo peso al nacer, parto prematuro.



GUÍA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES PARA LA MUJER TRABAJADORA EN
SITUACIÓN DE EMBARAZO, QUE HAYA DADO A
LUZ O DE LACTANCIA” año 2005

Año 2005 Osalan y Emakunde



funciones de OSALAN

- Estudiar y vigilar las condiciones de trabajo que puedan resultar nocivas o insalubres durante los periodos de embarazo y lactancia de la mujer trabajadora, para acomodar en caso necesario su actividad laboral a un trabajo compatible durante los periodos referidos .
- Prestar asistencia y asesoramiento técnico a empresas, a trabajadores y sus organizaciones y a autoridades públicas
- Elaborar recomendaciones sobre condiciones de trabajo de colectivos y mujeres durante los periodos de embarazo o, lactancia