

# MAPA DE RIESGO QUÍMICO PARA PROFESIONALES EMBARAZADAS O EN PERIÓDO DE LACTANCIA DEL AGS JEREZ, COSTA NOROESTE Y SIERRA DE CÁDIZ.



Área de Gestión Sanitaria  
Jerez, Costa Noroeste y Sierra de Cádiz

# MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA



**Servicio Andaluz de Salud**  
Consejería de Salud y Consumo

## **Autores:**

*José María Martín Ojeda, Licenciado en Química*

*Diego García Muñoz, Enfermero del trabajo.*

*Dra. Cristina Victoria Luque Godoy, Medico del trabajo.*

*María Luisa Romero Ortega, Ingeniera Química.*

*Lidia Gutiérrez Bermejo, Psicóloga industrial.*

## **Con la colaboración y apoyo de:**



# MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

## ÍNDICE:

0.	ALCANCE.....	4
1.	OBJETO.....	4
2.	PROCESO DE INICIO.....	5
3.	INTRODUCCIÓN.....	5
4.	NORMATIVA DE REFERENCIA:.....	6
5.	APLICACIÓN DE LA NORMATIVA A LA EXPOSICIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS DURANTE EL EMBARAZO /LACTANCIA.....	7
6.	SUSTANCIAS QUÍMICAS QUE PUEDEN GENERAR UN RIESGO PARA EMBARAZADAS Y/O DURANTE LA LACTANCIA.....	9
	a. Productos químicos con identificación de peligro contenido en anexos VII y VIII del RD 298/2009.....	9
	i. Como conocer la identificación de peligro de un producto químico.....	10
	ii. Listado de frases H con efectos en embarazo y/o lactancia: .....	12
	6.3.1. Citostáticos.....	14
	6.4. Medicamentos peligrosos (MP):.....	15
7.	MAPA DE RIESGO QUÍMICO DURANTE EL EMBARAZO Y/O LACTANCIA EN AGS JEREZ, COSTA NOROESTE Y SIERRA DE CÁDIZ.....	17
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	27

# MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

## 0. ALCANCE

La guía que se presenta a continuación recoge exclusivamente los riesgos por exposición a sustancias químicas durante el embarazo y la lactancia de las profesionales del Área de Gestión Sanitaria de Jerez, Costa Noroeste y Sierra de Cádiz.

Se trata de una recopilación no exhaustiva, ya debido a la continua renovación, sustitución y mejora de tratamientos médicos, técnicas analíticas, etc., las sustancias químicas están en continua modificación.

Cualquier profesional de nuestra Área puede contactar con la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales y aclarar las dudas sobre sustancias químicas a las que esté o crea estar expuesta. **¡LA SEGURIDAD BIEN ENTENDIDA, EMPIEZA POR UN@ MISM@!**

### Vías de contacto:



Correo electrónico: [uprl.hjerez.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:uprl.hjerez.sspa@juntadeandalucia.es)



Teléfono: 956 032 521



Personalmente en C.S. San Telmo: Calle Diego Beato de Cádiz s/n, Jerez de la Frontera.

## 1. OBJETO

Esta guía tiene como objeto ser una base de conocimiento e información para las profesionales del Área de Gestión Sanitaria de Jerez, Costa Noroeste y Sierra de Cádiz en su protección durante el embarazo y la lactancia.

La guía contiene un mapa de riesgo químico fruto del estudio bibliográfico, de visitas realizadas, consultas efectuadas a los Servicios/Unidades de nuestra Área y a profesionales embarazadas durante la entrevista para evaluar sus riesgos durante el embarazo. No es y no pretende serlo, un listado exhaustivo y definitivo, el objetivo es este mapa de riesgo químico sea un punto de partida y que se mantenga continuamente actualizado.

### 2. PROCESO DE INICIO.

Llegado a este punto lo primero es darle la **¡enhorabuena!** por la noticia de su embarazo, o bien porque todo fue bien y se encuentra en estado de lactante. *¿Qué hacer a continuación?*

*Lo primero es comunicar su estado a Vigilancia de la Salud:*

El **procedimiento de prevención de riesgos laborales nº 30 del SAS** establece las pautas de actuación para garantizar la protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo, de las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o en periodo de lactancia natural, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico, y si los resultados de la evaluación específica revelasen un riesgo o una posible repercusión sobre su situación. Cualquier profesional en situación de Embarazo, Lactancia Natural **debe comunicar su estado al área de Vigilancia de la salud** mediante el documento DOC30-01, disponible a continuación en el siguiente código QR:



*¿Como puede la guía serle útil?*

Esta guía tiene como fin informarle de los riesgos químicos que pueden afectarla a usted, por su estado de embarazo y su relación laboral, a su feto o a su bebe lactante. Puede leerla de manera completa e informarse de los tipos de riesgos y la normativa de referencia de manera detenida o bien puede ir directamente al [Mapa de riesgo químico](#) y ver que sustancias químicas existentes en el **AGS Jerez, Costa Noroeste y Sierra de Cádiz** pueden ocasionarle un riesgo en su estado.

### 3. INTRODUCCIÓN

En nuestro ámbito sanitario son múltiples los agentes químicos que se utilizan con finalidades muy diversas, pudiendo afectar a las trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia. Para llevar a cabo con eficacia la protección de la salud de la mujer gestante y de los niños aún no nacidos, se deberá evaluar el riesgo químico mediante la identificación de los agentes, procedimientos o condiciones de trabajo peligrosos y la valoración o cuantificación de estos. La determinación de las medidas preventivas a adoptar en función de dicha evaluación será parte imprescindible para asegurar la protección de las mencionadas trabajadoras.

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

Los agentes químicos pueden entrar en el cuerpo humano por diferentes vías: inhalación, ingestión, vía parental y absorción cutánea. Mientras que las tres últimas vías son a priori más fácilmente controlables, mediante medidas de higiene y equipos de protección cutánea respectivamente, la vía inhalatoria requerirá mayores esfuerzos y vigilancia para su control preventivo. En la mujer embarazada o en lactancia natural se tendrá especial atención a la exposición a aquellas sustancias químicas clasificadas como **tóxicas para la reproducción**, las **carcinogénicas** y las **mutagénicas** debiendo valorar el riesgo real para la salud mediante la evaluación del riesgo químico<sup>1</sup>.

### 4. NORMATIVA DE REFERENCIA:

- *Directiva 92/85/CEE del Consejo, de 19 de octubre de 1992, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia (décima Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE).*
- *Directiva 2014/27/UE del parlamento europeo y del consejo de 26 de febrero de 2014 por la que se modifican las Directivas 92/58/CEE, 92/85/CEE, 94/33/CE, 98/24/CE del Consejo y la Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, a fin de adaptarlas al Reglamento (CE) no 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezcla.*
- *Ley 31/1995 de PRL, art. 26 Protección de la maternidad. Transposición de la Directiva 92/85/CEE.*
- *Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.*
- *Reglamento (CE) N°1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y sus posteriores modificaciones y el Reglamento (CE) N°1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP).*

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

### 5. APLICACIÓN DE LA NORMATIVA A LA EXPOSICIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS DURANTE EL EMBARAZO /LACTANCIA.

El **anexo VII del 298/2009** del 6 de marzo marca una 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. Los agentes químicos se analizan en la siguiente tabla:

AGENTES QUÍMICOS	AMPLIAR INFORMACIÓN
H340, H341, H350, H351, H361, H371, H361d, H361f, H350i y H361fd por el Reglamento (CE) nº. 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetada y envasada de sustancias y mezclas.	<i>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, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006</i>
Agentes químicos que figuran en los anexos I y III del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de las trabajadoras contra los riesgos relacionadas con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.	<i>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.</i>
Mercurio y derivados, Medicamentos antimitóticos, Monóxido de carbono	
Agentes químicos peligrosos de reconocida penetración cutánea	<i>Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España, publicado por el INSST.</i>

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

En el **anexo VIII del RD 298/2009**, 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 se hace distinción entre riesgos para embarazadas y riesgos para lactante:

### Parte A. Riesgo Embarazada

AGENTES QUÍMICOS	AMPLIAR INFORMACIÓN
Sustancias etiquetadas como H360, H360d, H360f, H360fd, H360df y H370 por el Reglamento (CE) nº 1272/2008	<a href="#">Nota técnica de prevención - NTP 878 (insst.es)</a>
Sustancias cancerígenas y mutágenas, de categoría 1A y 1B incluidas en la parte 3 del Anexo VI del Reglamento (CE) nº 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.	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, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006
Plomo y derivados, en la medida en que estos agentes sean susceptibles de ser absorbidos por el organismo humano.	

### Parte B. Riesgo lactante:

AGENTES QUÍMICOS	AMPLIAR INFORMACIÓN
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.	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, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006 <a href="http://boe.es/doue/2008/353/L00001-01355.pdf">boe.es/doue/2008/353/L00001-01355.pdf</a>
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.	

### 6. SUSTANCIAS QUÍMICAS QUE PUEDEN GENERAR UN RIESGO PARA EMBARAZADAS Y/O DURANTE LA LACTANCIA.

Nuestras profesionales sanitarias pueden estar expuestas a los agentes y procedimientos y de trabajo indicados en los anexos VII y VIII del RD 298/2009 que se mostraron en el apartado 5 de la guía. No resulta sencillo interpolar la información contenida en la legislación con los agentes y procedimientos a los que realmente están expuestos en su día a día, ya que las sustancias químicas en el sector sanitario pueden presentarse de diversas formas. Concretamente en nuestro Área de Gestión, las sustancias químicas que pueden llegar a ocasionar un riesgo para las embarazadas y/o para las que se encuentran en lactancia están dentro de uno de estos 4 apartados:

- **Productos químicos.**
- **Sustancias químicas peligrosas resultantes de procesos químicos.**
- **Medicamentos antimetabólicos**
- **Medicamentos peligrosos.**

#### a. Productos químicos con identificación de peligro contenido en anexos VII y VIII del RD 298/2009.

Nos referimos a un producto químico como a las sustancias contenidas en botes, frascos u otros envases suministrados por un proveedor, etiquetadas y que tienen una función perfectamente definida por el fabricante. Ejemplo: el formaldehído. Para el reconocimiento de sus efectos tóxicos, los productos químicos peligrosos comercializados deben ir etiquetados reglamentariamente.



En ese etiquetado deberá constar información suficiente para que se puedan manipular de forma segura. Entre otros, los pictogramas de riesgo:

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA



Además del pictograma, deberá aparecer las frases de riesgo asignadas (frases H), aceptadas internacionalmente, en España a través del Reglamento CE 1272/2008/CLP.

### i. Como conocer la identificación de peligro de un producto químico.

Las indicaciones de peligro son frases que, asignadas a una clase o categoría de peligro, describen la naturaleza de los peligros de una sustancia o mezcla peligrosa, incluyendo, cuando proceda, el grado de peligro. **Las indicaciones de peligro de las sustancias químicas se expresan con la frase H, seguida de 3 números.**

Si queremos conocer los riesgos que una sustancia química tiene para nuestra seguridad y salud, debemos ver las frases H que tienen. *¿Dónde las vemos?* **Siempre aparecerán en las fichas de datos de seguridad del producto químico**, concretamente en el apartado 2 de la ficha. También podemos verlas en las etiquetas de las sustancias químicas, impresas en sus envases.

Si en la etiqueta o ficha de seguridad del producto químico no se hace referencia a frases H, sino a frases R, indíquesele a su cargo intermedio para que proceda a solicitar al proveedor correspondiente la actualización de la ficha de seguridad.

A continuación, le mostramos ejemplos de donde aparecen los riesgos del producto químico tanto en la etiqueta como en la ficha de datos de seguridad.

# MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

FORMOL 37%  
Nombre Químico:  
Formaldehido/metanal.  
Fórmula Química:  
CH<sub>2</sub>O  
No. CAS: 50-00-0  
No. CE: 200-001-8  
No. INDEX:  
605-001-00-5



Uso: Exclusivo profesional-industrial.  
Aspecto: Líquido incoloro.  
Densidad relativa: 0.790-0.800  
Punto de inflamación: 11 °C  
Almacenamiento: mantener en lugar fresco y seco al abrigo de la luz

NO. REG. 01-2119488953- 20 -XXXX

## FORMOL 37% COMERCIAL

1 L

COD. FF00000014



**PELIGRO**  
H301+H311+H331: Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación. H350: Puede provocar cáncer. H341: Se sospecha que provoca defectos genéticos. H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. H317: Puede provocar reacción alérgica. H335: Puede irritar las vías respiratorias. P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección. P301+P330+ P331: EN CASO DE INGESTION: Enjuagarse la boca. No provocar el vómito. P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua. P303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclarsarse la piel con agua/ducharse. P304+P340: EN CASO DE INHALACION: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. P308+P313: En caso de exposición presunta o manifiesta: consultar a un médico. P501: Eliminense el contenido y/o su recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos o envases y residuos de envases respectivamente. EU108: Contiene Formaldehido en solución. Puede provocar reacción alérgica.

Para obtener la documentación técnica enviar la solicitud al E-mail: calidad@southcorechemicals.com

Ejemplo 1. Etiqueta que aparece en el Formol de la marca comercial MR.

## 2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)

**Palabra de advertencia**

**Peligro**

**Pictogramas**

GHS05, GHS06,  
GHS08



España (es)

Página 2 / 26

## Ficha de datos de seguridad

conforme al Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH)

**Solución de formaldehido  $\geq 35$  %, DAB, para histología**

número de artículo: 4980



### Indicaciones de peligro

H301+H311+H331	Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel
H335	Puede irritar las vías respiratorias
H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos
H350	Puede provocar cáncer
H370	Provoca daños en los órganos (ojo)

Ejemplo 2. Apartado 2 de la ficha de datos de seguridad del Formaldehido de marca comercial Roth.

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

Una vez que tengo las frases H de la sustancia química de la que quiero conocer si tiene efectos para el embarazo y/o la lactancia voy a la tabla 6.1.2. que se presenta a continuación y veo los riesgos que representa cada frase H.

### ii. Listado de frases H con efectos en embarazo y/o lactancia:

FRASE H	Anexos RD 298/2009	Efectos en embarazo/lactancia	Pictograma
H340	Anexo VII	Puede provocar defectos genéticos <Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>.	
H341		Se sospecha que provoca defectos genéticos <Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>.	
H350		Puede provocar cáncer < Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>.	
H350i		Puede provocar cáncer por inhalación	
H351		Se sospecha que provoca cáncer <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H360	Anexo VIII. Parte A	<b>Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto &lt;indíquese el efecto específico si se conoce&gt;&lt;indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía&gt;</b>	
H360F		<b>Puede perjudicar a la fertilidad</b>	
H360D		<b>Puede dañar al feto</b>	
H360FD		<b>Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.</b>	
H360Fd		<b>Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto</b>	
H360Df		<b>Puede dañar al feto. Se sospecha que perjudica a la fertilidad.</b>	
H361	Anexo VII	Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto <indíquese el efecto específico si se conoce><indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H361f		Se sospecha que perjudica a la fertilidad	
H361d		Se sospecha que daña al feto.	
H361fd		Se sospecha que perjudica a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.	
H362	Anexo VIII. Parte B.	Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.	
H370	Anexo VIII. Parte A	Provoca daños en los órganos <o indíquense todos los órganos afectados, si se conocen><indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>.	
H371	Anexo VII	Puede provocar daños en los órganos <indíquense todos los órganos afectados, si se conocen><indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>.	

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

*Observaciones: Recuerda que el Anexo VII del RD 298/2009 hace referencia a los riesgos que pueden influir negativamente en la salud y el Anexo VIII a los riesgos a los que no se deben de exponer las trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia natural, del feto o del niño durante el periodo de lactancia natural.*

En el Mapa de riesgo químico de nuestro Área de Gestión Sanitaria, en la tabla 7.1. Productos químicos, se muestran los productos químicos con riesgo detectados por la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales, así como las medidas de prevención para mujeres embarazadas y/o en lactancia. Si cree que falta alguno o tiene dudas sobre un producto que se muestra, contacte con la Unidad de Prevención.

### b. Sustancias resultantes de procesos.

El desarrollo de cualquier actividad laboral cualquiera provoca modificaciones en el ambiente de trabajo que originan estímulos agresivos para la salud de los trabajadores implicados. Dichos estímulos, que reciben el nombre de contaminantes. Entre los contaminantes ambientales están los de carácter químico. Están constituidos por materia inerte y pueden presentarse en el aire en forma de moléculas individuales (gases, vapores) o de grupos de moléculas (aerosoles). La diferencia entre ambas radica en el tamaño de partículas y en su comportamiento al ser inhalados.

En el Mapa de riesgo químico estas sustancias están reflejadas en la tabla 7.2. Sustancias químicas resultantes de procesos/ actividades, así como las medidas de prevención para mujeres embarazadas y/o en lactancia Si cree que falta alguna o tiene dudas sobre una sustancia que se muestra, contacte con la Unidad de Prevención.

### c. Medicamentos antimetabólicos y peligrosos.

El término antimetabólico se emplea para definir la capacidad de estos medicamentos como inhibidores de la multiplicación celular. Este mecanismo hace que, a su vez, sean por sí mismas carcinógenas, mutágenas y/o teratógenas Sería equivalente, por tanto, al término "citostático" tanto o más utilizado que el primero en la bibliografía especializada. Así, de aquí en adelante, se citarán indistintamente con uno u otro calificativo.

El SAS dispone de la Instrucción Operativa I. O 004: CITOSTÁTICOS Y OTROS MEDICAMENTOS PELIGROSOS que tiene por objeto la identificación de los Medicamentos considerados peligrosos (fundamentalmente y por su frecuencia de uso, los medicamentos citostáticos) y la determinación del control de los riesgos asociados a su recepción, almacenamiento, preparación, administración, transporte y segregación/eliminación de sus residuos.

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

Enlace a la instrucción operativa:



Vías de exposición de citostáticos y medicamentos peligrosos:

### VÍAS DE EXPOSICIÓN

	<b>INHALATORIA</b> Exposición por inhalación de polvo, aerosoles o vapores presentes en el aire de los lugares en los que se preparan o administran los medicamentos. El tóxico pasa a las vías respiratorias y de ahí al torrente sanguíneo.
	<b>DÉRMICA</b> Consiste en el contacto de la sustancia o producto con la superficie de la piel o las mucosas (incluida la córnea). Es una de las más comunes en la exposición a medicamentos peligrosos.
	<b>DIGESTIVA</b> Se produce principalmente por comer, beber o fumar en espacios contaminados, o bien en otros espacios, después de haber estado manipulando medicamentos peligrosos y sin haber observado las adecuadas medidas higiénicas, como lavarse las manos, por ejemplo.
	<b>PARENTERAL</b> Cuando se introduce directamente el medicamento a través de pinchazos o cortes producidos durante la manipulación.

*Fuente: Ilustraciones del Hospital General Universitario de Elda.*

### 6.3.1. Citostáticos.

Debido al aumento de casos de cáncer y que una de las principales terapias para combatirlo es el uso de medicamentos quimioterápicos, también llamados agentes antineoplásicos, incluidos entre ellos los medicamentos citostáticos, se hace muy necesario abordar la protección de los trabajadores de la salud durante la preparación, manejo y administración de este tipo de sustancias, especialmente las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA



*Fuente: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.*

Los medicamentos y los citostáticos no están incluidos en el campo de aplicación de la normativa de REACH, como si lo estas las sustancias químicas, y consecuentemente, no es preceptivo el etiquetado que se mencionaba en la tabla 6.1.2. **No obstante, se dispone de prospectos con su formulación y bibliografía para “identificar los riesgos” en analogía a la tabla 6.1.2. utilizada para los productos químicos.**

El IARC (International Agency for Research on Cancer) ha clasificado algunos de ellos como cancerígenos. No obstante, el que no haya clasificado otros, no implica que no presenten este efecto, reconocido por otros organismos científicos.

<sup>4</sup> La mayoría de las normativas de manejo de citostáticos desaconsejan la manipulación de citostáticos a mujeres embarazadas, a las que planifiquen un embarazo a corto plazo, a madres en período de lactancia, etc. **Siguiendo esta premisa Vigilancia de la salud informará a las profesionales que inicien el procedimiento 30 de PRL del SAS que no deben manipular y/o administrar citostáticos cuando exista riesgo de exposición.**

En el Mapa de riesgo químico, los citostáticos, de los que además de sospecha, el fabricante y/o la bibliografía confirma el riesgo, se muestran en la tabla 7.3, así como las medidas de prevención para mujeres embarazadas y/o en lactancia con exposición. Si cree que faltan citostáticos o tiene dudas sobre uno de ellos, contacte con la Unidad de Prevención.

### 6.4. Medicamentos peligrosos (MP):

<sup>6</sup> Se consideran medicamentos peligrosos (en adelante MP) los que presentan una o más de las siguientes seis características en seres humanos o animales:

- Carcinogenicidad.
- Teratogenicidad u otra toxicidad del desarrollo.
- Toxicidad reproductiva.
- Evidencia de toxicidad grave en órganos u otra toxicidad en dosis bajas en modelos animales o en pacientes tratados.
- Genotoxicidad.

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

- Estructura y perfiles de toxicidad de las nuevas medicinas que se han determinado como peligrosas.

Una fuente fiable para la consulta informativa es la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), <http://www.aemps.gob.es/laAEMPS/portada/home.htm>

**<sup>5</sup> En el consenso científico se recomienda que no manipulen MP mujeres embarazadas o en periodo de lactancia cuando exista riesgo de exposición deliberada o no.**

En el Mapa de riesgo químico, los medicamentos peligrosos de los que además de sospecha, el fabricante y/o la bibliografía confirma el riesgo, se muestran en la tabla 7.4, así como las medidas de prevención para mujeres embarazadas y/o en lactancia con exposición. Si cree que faltan medicamentos peligrosos o tiene dudas sobre uno de ellos, contacte con la Unidad de Prevención.

7. MAPA DE RIESGO QUÍMICO DURANTE EL  
EMBARAZO Y/O LACTANCIA EN AGS JEREZ, COSTA  
NOROESTE Y SIERRA DE CÁDIZ.

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

Tabla 7.1. Productos químicos.

SUSTANCIA	FRASES H 298/2009	ANEXO 298/2009	FORMA	UBICACIÓN	PUESTOS DE EXPOSICIÓN	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
FORMALDEHIDO / FORMOL	H341 H350	Anexos VII y VIII	Líquido, pero se generan vapores.	Quirófanos Laboratorio de Anatomía Patológica. Farmacia. Salas de endoscopias Dermatología	TEL y FEA de Anatomía Patológica. Personal de Quirófanos.	Prohibir el trabajo, a cualquier nivel de exposición
					TEL Farmacia hospitalaria. FEA dermatología	En caso de lactancia natural no existe indicación de restricciones.
KODAC READY MATIC	H351	Anexo VII	Líquido	Salud Bucodental- Líquido revelador	TCAE Salud bucodental	Evitar la manipulación y/o exposición durante el embarazo Prohibir el trabajo, a cualquier nivel de exposición
EOSINA, AZUL DE METILENO	H370	Anexo VIII. Parte A	Líquido	Laboratorio de Hematología	TEL Inmunología	En caso de lactancia natural no existe indicación de restricciones.
CLOROFORMO	H351 H361	Anexo VII	Líquido, pero genera vapores	Laboratorio de Hematología	TEL Inmunología	Evitar la manipulación y/o exposición durante el embarazo

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

SUSTANCIA	FRASES H 298/2009	ANEXO 298/2009	FORMA	UBICACIÓN	PUESTOS DE EXPOSICIÓN	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
LEUCOGNOST MEZCLA FIJADORA	H341 H350	Anexo VII	Líquido	Laboratorio de Hematología	TEL Inmunología	Trabajo sobre campana extractora. Evitar la manipulación y/o exposición durante el embarazo
ALINITY M CMV ACT TRAY	H370	Anexo VIII	Líquido	Laboratorio de microbiología	TEL Microbiología	Prohibir el trabajo, a cualquier nivel de exposición En caso de lactancia natural no existe indicación de restricciones.
PYZ	H360D	Anexo VIII	Líquido, pero generan vapores	Laboratorio de microbiología	TEL Microbiología	Prohibir el trabajo, a cualquier nivel de exposición En caso de lactancia natural no existe indicación de restricciones.
FENOL	H341	Anexo VII	Líquido, pero generan vapores	Laboratorio de microbiología. Consulta dermatología	TEL Microbiología FEA Dermatología	Evitar la manipulación y/o exposición durante el embarazo
METANOL	H370	Anexo VIII	Líquido, pero generan vapores	Laboratorio de microbiología	TEL Microbiología	Prohibir el trabajo, a cualquier nivel de exposición En caso de lactancia natural no existe indicación de restricciones.

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

SUSTANCIA	FRASES H 298/2009	ANEXO 298/2009	FORMA	UBICACIÓN	PUESTO DE EXPOSICIÓN	MEDIDAS PREVENTIVAS
KIT CA - PREP HCV v2.096T EXPOT-IVD (PCX)	H360D	Anexo VIII	Líquido, pero generan vapores	Laboratorio de microbiología	TEL Microbiología	Prohibir el trabajo, a cualquier nivel de exposición En caso de lactancia natural no existe indicación de restricciones.
MICROSCAN PEPTIDASE REAGENT	H360D	Anexo VIII	Líquido, pero generan vapores	Laboratorio de microbiología	TEL Microbiología	Prohibir el trabajo, a cualquier nivel de exposición En caso de lactancia natural no existe indicación de restricciones.

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

### 7.2. Sustancias químicas resultantes de procesos/ actividades.

SUSTANCIA	INDICACIÓN PELIGRO	UBICACIÓN	PUESTOS DE EXPOSICIÓN	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
HUMOS DE SOLDADURA	Factor de riesgos para embarazadas y lactantes.	Taller de mantenimiento	Mecánicos y fontaneros.	Se debe evitar la posibilidad de exposición a los humos de soldadura de aceros inoxidable de las trabajadoras embarazadas y en periodo de lactancia natural. Fuente Basequim 011. Soldadura manual TIG de aceros inoxidables y de alta aleación con cromo o níquel: exposición a humos metálicos. (2013).
GASES ANESTÉSICOS INHALATORIOS Desflurano Sevoflurano	H361  Fuente: NTP 606 del INSST.	Procedimientos quirúrgicos/ salas de colonoscopia, sala de CPRE y RMN	Trabajadoras de las áreas quirúrgicas y salas de reanimación postquirúrgica. FEA Digestivo. FEA Psiquiatría	Si no es posible asegurar que el nivel de gases anestésicos se encuentre por debajo de los valores límite más bajo (INSST), deberán limitarse las tareas que conlleven exposición o cambiar de puesto de trabajo a la embarazada En caso de lactancia natural no existe indicación de restricciones.

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

SUSTANCIA	INDICACIÓN DE PELIGRO	UBICACIÓN	PUESTO DE EXPOSICIÓN	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
HUMOS QUIRÚRGICOS: AGENTES VOLÁTILES PRODUCIDOS DURANTE LA ELECTRO CAUTERIZACIÓN, CIRUGÍA LÁSER O BISTURÍ ULTRASÓNICO	Puede generar daño del sistema reproductor femenino y pérdida del embarazo (debido a la presencia de Tolueno o benceno en los humos)	Procedimientos quirúrgicos	Cirujanos Anestesiistas Enfermeras TCAE	Si no es posible asegurar que el nivel componentes químicos como el Tolueno o el benceno se encuentre por debajo de los valores límite más bajo (INSST), deberán limitarse las tareas que conlleven exposición o cambiar de puesto de trabajo a la embarazada En caso de lactancia natural no existe indicación de restricciones.

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

### 7.3. Citostáticos

SUSTANCIA	<sup>6</sup> FRASES ETIQUETADO ECHA	ANEXO 298/2009	<sup>6</sup> VÍA DE ADMINISTRACIÓN	<sup>6</sup> MEDIDAS DE RECOMENDACIÓN
CARBOPLATINO	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
OXALIPLATINO	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
ASPARAGINASA	H361	Anexo VII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
IRINOTECÁN	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
ARSÉNICO TRIÓXIDO	H350	Anexo VII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
TEMSIROLIMUS	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
CABAZITAXEL	H360, H362 *	Anexo VIII	Intravenosa	*No exponer durante la lactancia hasta al menos 9 meses después del nacimiento del bebe. Evitar exposición durante el embarazo.
TRABECTEDINA	H361	Anexo VII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
DACTINOMICINA	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
DAUNORUBICINA	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
BLEOMICINA	H360	Anexo VIII	Parental/ Subcutánea	Evitar exposición durante el embarazo.
CISPLATINO	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

SUSTANCIA	6 FRASES ETIQUETADO ECHA	ANEXO 298/2009	6 VÍA DE ADMINISTRACIÓN	6 MEDIDAS DE RECOMENDACIÓN
CICLOFOSFAMIDA	H340, H350	Anexo VII	Intravenosa	Evitar exposición durante el embarazo.
MELFRAN	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
BENDAMUSTINA	H360, H362*	Anexo VIII. Parte A y B	Intravenosa	*No exponer durante la lactancia hasta al menos 9 meses después del nacimiento del bebe. Evitar exposición durante el embarazo.
BUSULFANO	H360	Anexo VIII	Intravenosa	Evitar exposición durante el embarazo.
TIOPEPA	H360	Anexo VIII	Intravenosa	Evitar exposición durante el embarazo.
CARMUSTINA	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
FOTEMUSTINA	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
DACARBAZINA	H50, H361	Anexo VII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
METOTREXATO	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
RALTITREXED	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
PEMETREXED	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
FLUDARABINA	H341	Anexo VII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
CLORFARABINE	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
CITARABINA	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
FLUOROURACILO	H340	Anexo VII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
GEMCITABINA	H340, H351	Anexo VII	Intravenosa	Evitar exposición durante el embarazo.
ETOPÓSIDO	H360	Anexo VIII	Parental	Evitar exposición durante el embarazo.
PACLITAXEL	H360, H362*	Anexo VIII	Parental	*No exponer durante la lactancia hasta al menos 9 meses después del nacimiento del bebe. Evitar exposición durante el embarazo.
DOCETAXEL	H360	Anexo VIII	Intravenosa	Evitar exposición durante el embarazo.

MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

7.4. Medicamentos peligrosos

MEDICAMENTO	CLASIFICACIÓN	RIESGO FRASE H (1)	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	UBICACIÓN	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
AZATHIOPRINE	Inmunosupresor	H350	Comprimidos Vial/ Ampolla	UCI Hematología clínica Medicina Interna	Prohibir las tareas de preparación y/o administración del medicamento a mujeres embarazadas.
CLORAMFENICOL	Antibiótico	H351	Colirio Vial/ Ampolla	Medicina Interna Urgencias generales	
CETRORELIX	Hormona liberada de gonadotropina	H361	Vial/ Ampolla	Planta Oncología y Hematología	
CICLOSPORINA	Inmunosupresor	H350	Comprimidos Vial/ampollas	Hospital día oncológico	
		H360		Medicina interna Reanimación Planta hematología Planta digestivo Planta nefrología	
CIDOFOVIR	Antiviral	H351 H361	Vial/ Ampolla	UCI pediátrica Oncología pediátrica	
DINOPROSTONA	Oxitóxico	H360	Comprimidos Vial/ampollas	Quirófanos partos	
		H340 H360		UCI Neumología Digestivo Medicina interna Oncología pediátrica	
GANCICLOVIR	Antiviral		Vial/ Ampolla Gel/crema		

## MAPA DE RIESGO QUÍMICO EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

MEDICAMENTO	CLASIFICACIÓN	RIESGO FRASE H (7)	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	UBICACIÓN	MEDIDAS DE PREVENCIÓN
OXITOCINA	Oxitócico	H360	Vial/ampollas	Quirófanos partos	Prohibir las tareas de preparación y/o administración del medicamento a mujeres embarazadas.
RIBAVIRINA	Antiviral	H360	Vial/ampollas Aerosol	Planta hematología	

## 8. BIBLIOGRAFÍA.

- <sup>1</sup> *Guía de Valoración de riesgos laborales en el embarazo y la lactancia en trabajadoras del ámbito sanitario. Ministerio de Ciencia e Innovación Instituto de Salud Carlos III. Nipo: 477-08-001-9.*
- <sup>2</sup> *Protección de la maternidad en el trabajo con respecto a los factores de riesgo de higiene industrial/ Montserrat Arenas Sardá; Tomás Díaz Espejo Saavedra. Fremap. Depósito legal: M34344-2016.*
- <sup>3</sup> *Guía de medicamentos citostáticos/Gerardo Cajaraville ; María José Tamés. Instituto Oncológico de San Sebastián.*
- <sup>4</sup> *NTP 740: Exposición laboral a citostáticos en el ámbito sanitario.*
- <sup>5</sup> *Guía de actuación frente al riesgo de exposición a medicamentos peligrosos para los trabajadores del Servicio de Salud de Castilla- La Mancha. Servicio de Salud de Castilla la Mancha. TO 589-2018.*
- <sup>6</sup> *Guía de buenas prácticas para trabajadores profesionalmente expuestos a agentes citostáticos. Escuela Nacional de Medicina del trabajo. Instituto de Salud Carlos III – Ministerio de Economía y Competitividad. N.I.P.O. en línea: 725–14–00–24.*
- <sup>7</sup> *Productos químicos en centros sanitarios según criterio de su uso. Identificación, medidas preventivas, sustitución. Begoña Macarrón Gómez Parc Taulí Sabadell Hospital Universitari. ORP 2014. Acceso artículo: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2014/productos-quimicos-en-centros-sanitarios-segun-criterio-su-uso-identificacion-medidas-preventivas>*
- <sup>8</sup> *Guía para la valoración del riesgo laboral durante el embarazo 3ª edición. Instituto Nacional de la Seguridad social. NIPO: 122-20-049-0.*
- <sup>9</sup> *Agentes químicos en el ámbito sanitario / Daniel Arana Belloso...[et al.]; coordinación de la publicación Jorge Pascual del Río. Madrid: ISCIII, 2011.*