

# EMBARAZO Y HÁBITOS TÓXICOS: consecuencias en la gestante y el neonato



## Memoria final

Cristina Reina Casals – [creina@escs.tecnocampus.cat](mailto:creina@escs.tecnocampus.cat)

Olga Rodríguez Moradillo – [orodriguez@escs.tecnocampus.cat](mailto:orodriguez@escs.tecnocampus.cat)

Trabajo de Fin de Grado – Memoria Final

Tutor: Carles Tolosa – [ctolosa@tecnocampus.cat](mailto:ctolosa@tecnocampus.cat)

Curso 2014/15 - 4t de Grado de Enfermería

## AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres, porque sin ellos no habiéramos llegado hasta aquí y porque nos han permitido estudiar lo que siempre hemos querido.

A Carles Tolosa, por su seguimiento, interés y paciencia a lo largo de todo el desarrollo de este presente trabajo.

<b>Resumen</b> .....	<b>4</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>6</b>
Justificación y relevancia científica del tema .....	8
<b>Objetivos</b> .....	<b>10</b>
<b>Metodología</b> .....	<b>10</b>
Diseño de estudio .....	10
Población y muestra .....	10
Criterios de inclusión .....	11
Criterios de exclusión .....	11
Metodología de análisis de datos.....	11
Metodología de búsqueda .....	12
Aspectos éticos.....	19
Limitaciones de estudio.....	19
<b>Resultados</b> .....	<b>20</b>
Consecuencias de los hábitos tóxicos.....	20
Prevalencia del consumo .....	25
Factores de riesgo asociados al consumo .....	26
Biomarcadores de exposición.....	27
Fuente de la bibliografía.....	29
Tipo de consumo .....	30
Año de publicación .....	30
Clasificación de los artículos según tipología del estudio .....	30
Tema tratado .....	31
<b>Discusión</b> .....	<b>32</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>34</b>
<b>Implicación en la práctica asistencial</b> .....	<b>35</b>
<b>Cronograma</b> .....	<b>37</b>
<b>Referencias y bibliografía</b> .....	<b>39</b>

**RESUMEN**

**Introducción** –Los hábitos tóxicos son considerados uno de los graves problemas que afectan a la sociedad actual. La franja de edad comprendida entre los 15 y 34 años incluye mayores índices de consumo, coincidiendo con la edad fértil de la mujer. Tanto para el futuro recién nacido como para la gestante, el periodo intrauterino supone una etapa de gran vulnerabilidad, donde el consumo materno de determinadas sustancias psicoactivas puede comprometer la salud ambos y asociarse a complicaciones obstétricas que afectaran el correcto desarrollo fetal y las etapas posteriores.

**Objetivo** –Conocer las consecuencias más prevalentes de los hábitos tóxicos en las gestantes y el neonato.

**Metodología** –Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Cuiden, Cuidatge, TDR, Cochrane, SciELO, Medline, Elsevier, Ibecs, Lilacs, Trip Data Base y Dialnet, seleccionando los artículos más relevantes y ajustados al objeto de estudio.

**Resultados** - Las consecuencias en el niño más habituales de los hábitos tóxicos son retraso en el crecimiento, riesgo de malformaciones congénitas y bajo peso al nacer, mientras para la madre, lo son el riesgo de parto prematuro, la disminución de la fertilidad y la hipertensión arterial gestacional. Existen pocos estudios que reflejen la prevalencia de mujeres embarazadas que consumen sustancias tóxicas en España. El perfil de riesgo de la gestante consumidora corresponde básicamente a una mujer joven, primípara, con bajo nivel socioeconómico y baja escolaridad, y fumadora. Los biomarcadores de exposición a sustancias tóxicas nos permiten monitorizar el consumo de la gestante, empleando mayormente el cabello materno, el meconio o la placenta. El 42% de los artículos englobaban datos referentes a la ingesta etílica, seguidos con un 35% sobre el hábito tabáquico y un 23% el consumo de drogas. De los estudios consultados, un 33,3% son de tipología descriptiva, un 29,6% tienen un diseño analítico, un 23,5% son revisiones sistemáticas y un 10% únicamente se trata de estudios experimentales.

**Conclusiones** – El impacto de esta problemática muestra la necesidad de elaborar y diseñar intervenciones orientadas a evitar el consumo de sustancias de abuso como el alcohol, el tabaco y las drogas, por parte de las gestantes, empleando la Educación por la salud sobretodo en los colectivos del perfil de riesgo de la gestante. Sería conveniente asimismo realizar más estudios que indiquen la prevalencia del consumo en la población española con datos actuales y a ser posible utilizando biomarcadores disponibles para evitar la infradeclaración.

**Palabras clave** –Neonato; Embarazo; Hábitos tóxicos; Alcohol, Tabaco, Drogas.

## ABSTRACT

**Background** – The toxic habits are considered one of the most serious problems affecting today's society. The ages between 15 and 34 years old include higher rates of consumption coinciding with the reproductive age of women. Both for the future newborn as for the pregnant, the intrauterine term is a period of great vulnerability, where maternal use of certain psychoactive substances can compromise both health and associate to obstetric complications affect proper fetal development and the later stages.

**Aim** –To know the most prevalent consequences of toxic habits in pregnant women and her newborn.

**Methods** –A literature search was conducted using Cuiden, Cuidatge, TDR, Cochrane, SciELO, Medline, Elsevier, Ibecs, Lilacs, Trip Data Base y Dialnet, selecting the most relevant and adjusted to the aim of the study.

**Results** –The principal consequences of toxic habits on the child are growth disorder, risk congenital malformations and low birth weight, while for the mother, are the risk of preterm birth, decreased fertility and gestational hypertension. There are few studies that expose the prevalence of pregnant women who consume toxic substances in Spain. The risk profile of pregnant consumer was mainly a young primiparous woman with low socioeconomic status and low education, smoker, no partner and exposure to violence. Biomarkers of exposure to toxic substances let us to monitorize the consumption of pregnant women, using mainly women hair, meconium or placenta. The 42% of the bibliography include data regarding alcohol intake, followed by 35% for smoking and 23% for drugs consumption. From the studies analyzed, 33.3% are descriptive, 29.6% are for analytical design, 23.5% are systematic reviews and 10% are only experimental studies.

**Conclusions** – The impact of this problem shows the need to develop and design interventions focusing to prevent pregnant substance abuse such as alcohol, smoking and drugs, using health education especially on pregnant women with risk profile pregnant women. It would be useful also to develop more studies which indicate the prevalence in the Spanish population with current data and possibly using biomarkers available to avoid misreporting.

**Key words** – Newborn; Pregnancy; Substance abuse; Alcohol; Smoking; Drugs

## INTRODUCCIÓN

La gestación o embarazo supone un proceso fisiológico normal, de gran magnitud, donde acontecen modificaciones del organismo materno tanto a nivel anatómico como funcional.<sup>1</sup> Éstas afectan a la mayor parte de los sistemas, pero en especial a los órganos del sistema reproductor, con el fin de satisfacer las necesidades del feto y mantenerlo durante esta etapa.

Tras la fecundación, el cigoto resultante de la unión del espermatozoide y del ovocito se irá transformando gradualmente, pudiendo distinguir tres etapas correspondientes al desarrollo fetal:

- Blastogénesis: ocupa las dos primeras semanas posteriores a la fecundación e incluye desde la preimplantación del embrión hasta la etapa de blástula. Debido a las continuas divisiones celulares, resulta una etapa de gran vulnerabilidad donde pueden darse abortos.
- Periodo embrionario: recoge desde la segunda a la octava semana. Incluye las etapas de morfogénesis primordial y secundaria, en la que se forman los órganos incluyendo también el crecimiento y la diferenciación celular. Como en la anterior, existe mayor riesgo de sufrir daños pudiendo dar lugar a malformaciones congénitas.
- Periodo fetal: de la novena semana al nacimiento, alrededor de las 38 semanas después o 40 semanas tras el último período menstrual. Etapa de organogénesis que corresponde al crecimiento y maduración de los órganos que conformarán el organismo del neonato.<sup>2</sup>

Para la mujer, la maternidad también recoge ciertos cambios psicológicos, que afectan a los sentimientos y emociones y al estado anímico, además de las modificaciones en el entorno familiar y social, siendo importante así conocer su actitud hacia esta nueva etapa.<sup>3</sup>

El estado de salud de la gestante también es un factor clave en la adaptación a este nuevo proceso. Así mismo y dejando a un lado lo referente a la esfera emocional, la conexión que se establece entre madre –hijo en el vientre materno mediante la placenta, junto con la infancia determinarán el correcto desarrollo y crecimiento del niño.

Para el futuro recién nacido, por lo antes mencionado, la etapa intrauterina supone un período crítico y de gran vulnerabilidad, destacando principalmente el primer trimestre. Su crecimiento viene determinado por la interacción entre los factores endógenos o genéticos; propios del feto, y los factores exógenos; desde factores nutricionales que pueden verse influenciados por factores socioeconómicos, y las agresiones externas sobre las que se puede actuar, bien de naturaleza física, química o tóxica, inmunológica o residuales el caso de los procesos infecciosos.



Los hábitos tóxicos, entendiéndose como el consumo frecuente de cualquier sustancia nociva para la salud, aun conociendo los riesgos que puede ocasionar y que puede llevar a originar dependencia <sup>4</sup>, son considerados un fenómeno social que suscita gran interés a nivel mundial. La drogadicción es considerada uno de los graves problemas que afectan a la sociedad de hoy en día, por el deterioro que ocasiona al individuo y su impacto en el núcleo familiar y social, y a la que se destinan diversas políticas, campañas y planes de acción en materia de Salud Pública con objeto de disminuir y restringir su uso. <sup>5</sup>

Con el término de sustancia nociva, nos referimos a cualquier sustancia psicoactiva, capaz de producir cambios a nivel psicológico y conductual, induciendo cambios en el sistema nervioso central (SNC), e incluyendo la ingesta etílica, el hábito tabáquico y las drogas ilegales.

Se estima que más de 80 millones de habitantes europeos, alrededor de un cuarto de la población adulta, han consumido drogas de carácter ilegal en alguna etapa de su vida. Según la bibliografía consultada, en los últimos 20 años ha existido una tendencia creciente en el consumo de este tipo de sustancias. Mientras en la década de los años 80, el consumo acontecía en perfiles de poblaciones marginales y delincuentes; echando un vistazo a la situación actual, el perfil del consumidor es cada vez más joven y su uso es mayormente de tipo recreativo, experimental e incluso empleándolo como herramienta socializadora, a lo que cabe añadir el aumento de la disponibilidad de nuevas sustancias de abuso y su uso legal en el mercado como medicamentos. A nivel nacional, la franja de edad entre los 15 a 34 años es la que comprende mayor proporción de consumidores, ya sean tanto sustancias ilegales como legales. <sup>6 7</sup>

En referencia a los efectos que ocasionan este tipo de conductas, éstos dependen básicamente de factores como el tipo de sustancia (depresoras o psicolépticos, psicoestimulantes, psicodislépticas o disociativas), la dosis consumida, la vía de administración, el tiempo transcurrido, el patrón de consumo (habitual o esporádico) y las características individuales. <sup>8</sup>

Ahora bien, cuando el consumo se da en determinados contextos, como es el caso de la mujer gestante, supone un asunto de mayor magnitud puesto que es conocida e indiscutible su relación con las complicaciones obstétricas que puede sufrir el feto. Dicho esto, encontramos que el periodo que comprende la edad reproductiva de la mujer incluye las edades de mayor consumo de estupefacientes, ya comentadas, promoviendo el desarrollo de un trabajo en torno a esta temática, de gran relevancia sanitaria pero que se percibe como poco conocido.

## Justificación y relevancia sanitaria

Se ha enfocado este proyecto hacia dicho tema debido al interés por la neonatología y la maternidad, englobando parte de ambos y siendo una bonita y agradable manera de terminar el grado en Enfermería. Se escogió así por la motivación personal y la inquietud que suscita esta temática, y con el fin de ampliar y profundizar conocimientos en torno a ésta.

El profesional de Enfermería ocupa una figura destacada llevando a término la valoración holística del individuo, permitiéndole diagnosticar las necesidades alteradas o en riesgo de alterarse. Para la salud materno –infantil la máxima finalidad es la unidad familiar; la madre, el recién nacido y la familia, por su implicación en cualquiera de los cambios acontecidos. Así, los cuidados van encaminados a la promoción del bienestar materno y a garantizar el desarrollo y crecimiento fetal óptimo, procurando, en la medida de lo posible, el nacimiento de un niño sano, en un entorno familiar saludable, y velando por la atención integral de éste en las diferentes etapas de su desarrollo.<sup>9</sup>

El consumo de drogas compromete el estado de salud materno, traducido en malnutrición, procesos infecciosos o estrés psicosocial, además de los efectos causados por la propia sustancia, siendo por eso tan importante el anterior como el de durante la gestación. En referencia al futuro niño, la exposición intrauterina a este tipo de sustancias tiene un gran impacto tanto en el desarrollo fetal como en las etapas posteriores, abarcando desde insuficiencia placentaria, malformaciones, abortos y muerte intrauterina, y morbilidad neonatal.<sup>10</sup>

La mortalidad infantil resulta un indicador importante que refleja el acceso y calidad de la atención y cuidados sanitarios que se prestan a nivel nacional, la situación económica, los servicios de salud de carácter público y la salud maternal. A nivel español, desde 2001 las tasas de mortalidad infantil, tanto neonatal como postneonatal han descendido significativamente; un 23.5% y 18.3% respectivamente. Las malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas (25% de todas las defunciones en menores de 1 año), además de las sepsis bacterianas del recién nacido, ocupan las primeras posiciones en causa de muerte y de las que se cree que son causa los factores ambientales, determinados medicamentos y drogas como el alcohol y el tabaquismo, que pueden afectar el desarrollo fetal, tanto físico como neurológico, sea cual sea la etapa de la gestación, por lo que no existe dosis segura de ingesta.<sup>11 12</sup>





En el caso del consumo de alcohol esto se explica ya que, aun la ingesta de pequeñas cantidades, para el embrión o feto no lo son; el embrión no es capaz de metabolizarlo, por lo que queda en circulación en el líquido amniótico, manteniendo la exposición, y en la etapa fetal, ya adquiere la capacidad de metabolizarlo pero no a la misma velocidad que la gestante, continuando igualmente en circulación.<sup>13 14</sup>

No se encuentran muchos estudios que reflejen la prevalencia del consumo de sustancias ilegales, pudiendo sólo estimar que una de cada 20 mujeres, suponiendo un 5% del total<sup>15</sup>, consumen drogas durante el embarazo sin especificar origen ni lugar. En el contexto español, tampoco se encuentra un protocolo o encuestas ampliamente distribuidas, que permitan monitorizar los consumos durante el embarazo y permita conocer la situación y magnitud actual, e igual propiciar algún tipo de cambio o planes de acción para modificar este tipo de hábitos e incluso medidas sancionadoras, tales como la establecida por el estado norteamericano de Tennessee, que penalizó particularmente, en 2014, el consumo prenatal de estas sustancias.<sup>16 17</sup> A nivel más próximo, en Cataluña, los Equipos de Atención a la Infancia y la Adolescencia (EAIA) son el organismo encargado de recibir los casos detectados de consumo materno, proponiendo las medidas más adecuadas en cada caso.

Un excelente método que permite conocer y categorizar en frecuencia la exposición fetal a los xenobióticos son las matrices biológicas o marcadores biológicos de exposición, que evalúan la presencia en fluidos biológicos de compuestos exógenos, metabolitos o el producto resultado de la interacción entre el xenobiótico y una molécula o célula diana. La elección de una matriz u otra vendrá determinada por el objeto del análisis así como la disponibilidad de las muestras, el carácter invasivo y la ventana de detección.<sup>18</sup>

Con esta revisión de la bibliografía se pretende identificar, en un único documento, las diferentes consecuencias que tienen la práctica tóxica en la salud materna y fetal, siendo el alcohol, el tabaco y las drogas las sustancias objeto de estudio, y que sirva como herramienta enriquecedora para los profesionales de la salud, destacando la importancia de la adopción de hábitos saludables.

La prevención como herramienta sanitaria supone un punto clave a lo largo del desarrollo de la trayectoria profesional enfermera.

## OBJETIVOS

Conocer las consecuencias más prevalentes de los hábitos tóxicos en las mujeres gestantes y el neonato, presentes en la literatura más reciente.

Como objetivos específicos, se pretende:

- Conocer la prevalencia del consumo de alcohol, tabaco y drogas ilegales durante el embarazo
- Identificar los factores de riesgo de la gestante predisponentes a las situaciones de consumo de alcohol, tabaco y drogas ilegales
- Describir los biomarcadores empleados para detectar la exposición prenatal a las sustancias tóxicas objeto de estudio
- Describir el origen de la bibliografía consultada, los años de publicación y la tipología del artículo, así como el contenido de cada artículo respecto al tipo de consumo estudiado

## METODOLOGIA

### Diseño de estudio

El diseño de estudio es descriptivo, observacional y transversal, de investigación cuantitativa realizado entre los meses de enero a mayo de 2015 en la Escuela Superior de Ciencias de la Salud de la Universidad Tecnocampus Mataró-Maresme.

### Población y muestra

Respecto a la población diana a la que se orienta nuestro trabajo, corresponde a las mujeres gestantes que consuman sustancias tóxicas tales como el tabaco, el alcohol o las drogas ilícitas, y a sus respectivos neonatos.

La muestra total constó de 81 artículos, siendo las variables a estudio de tipología cuantitativa, las siguientes:

- Consecuencias del consumo de los hábitos tóxicos en la gestante
- Consecuencias del consumo materno de sustancias tóxicas en el niño
- Prevalencia de las drogas, alcohol y tabaco en la población de mujeres gestantes en el territorio español
- Factores maternos predisponentes al consumo de alcohol, tabaco y drogas

- Biomarcadores empleados para la detección de la exposición a los hábitos tóxicos objeto de estudio
- Origen de los artículos, años de publicación y tipo de estudio, y consumo tratado

#### Palabras clave:

Neonato, embarazo, gestación, hábitos tóxicos, alcohol, tabaco, drogas.

Términos MESH: *Pregnancy, Pregnancy in Adolescence, Newborn, Drugs, Alcoholism, Smoking, Tobacco, Pregnancy, Street drugs, Substance abuse.*

Como límites a la hora de establecer un filtro en nuestra búsqueda se recogieron:

- Artículos con disponibilidad *Free Full Text*
- Artículos cuya publicación no exceda los 5 años de antigüedad (<5 o igual)
- Artículos escritos en idioma catalán, español o inglés.
- Pertenecientes a estudios con humanos

#### **Criterios de inclusión**

- Artículos que traten la prevalencia en el Estado Español
- Artículos que identifiquen factores predisponentes de consumo en la gestante
- Artículos que incluyan los biomarcadores de exposición prenatal empleados actualmente
- Artículos que analicen datos referentes al hábito tabáquico, ingesta etílica y consumo de drogas

#### **Criterios de exclusión:**

- Artículos donde la recogida de datos del artículo sea superior a 5 años.
- Artículos que expliquen los efectos de los hábitos tóxicos en niños mayores de un año
- Artículos que traten la prevalencia en países que no sean el territorio español
- Artículos que traten sobre el abuso de medicamentos

#### **Metodología de análisis de datos**

El método de análisis de datos se efectuará con el programa Microsoft Excel 2010, con el fin de facilitar la organización de éstos, y recogerlos de forma visual, reflejando origen, palabras clave y resultados de la búsqueda.

## Metodología de búsqueda

La metodología empleada para la realización de este estudio se ha basado en una búsqueda bibliográfica en las bases de datos y metabuscadores Cuiden, Cuidatge, TDR, Cochrane, sCielo, Medline a través de Pubmed, Elsevier, Ibeccs, Lilacs, Trip Data Base, Episemonikos y Dialnet.

### Estrategias de búsqueda:

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
CUIDEN	<i>Embarazo &amp; Drogas</i>	TOTAL: 33 Incluidos: 0 Excluidos: 33
	<i>Embarazo &amp; Tabaco</i>	TOTAL: 29 Incluidos: 0 Excluidos: 29
	<i>Embarazo &amp; Alcohol</i>	TOTAL: 15 Incluidos: 0 Excluidos: 15
	No se encontraron artículos con resultados afines a nuestro objetivo de trabajo.	
CUIDATGE	<i>Embaràs * drogues</i>	TOTAL: 7 Incluidos: 0 Excluidos: 7
	<i>Embaràs * tabac</i>	TOTAL: 13 Incluidos: 1 Excluidos: 12
	ARTÍCULOS -Matrius biològiques per a l'avaluació de l'exposició ambiental al tabac durant l'època prenatal i la infància	
	<i>Embaràs * alcohol</i>	TOTAL: 9 Incluidos: 0 Excluidos: 9
TDR	<i>((Embarazo)) AND ((drogas))</i>	TOTAL: 158 Incluidos: 5 Excluidos: 153
	ARTÍCULOS -Exposición fetal a drogas de abuso durante el primer trimestre de la gestación -Exposición fetal a drogas de abuso durante el embarazo en Ibiza -Valoración de la exposición pasiva a sustancias de abuso en población pediátrica mediante el uso de matrices biológicas no convencionales -Matrices biológicas y biomarcadores de exposición fetal a drogas de abuso	

	<p>durante tercer trimestre gestación</p> <p>-Influencia de la lactancia materna y el tabaquismo en los ingresos de bronquiolitis en los lactantes</p>	
	<i>((Embarazo)) AND ((tabaquismo))</i>	<p>TOTAL: 89</p> <p>Incluidos: 0 Excluidos: 89</p>
	<i>((Embarazo)) AND ((alcohol))</i>	<p>TOTAL: 196</p> <p>Incluidos: 0 Excluidos:196</p>
COCHRANE LIBRARY	<i>Pregnancy (AND) alcohol (OR) drugs (OR) smoking</i>	<p>TOTAL: 118</p> <p>Incluidos: 0 Excluidos:118</p>
	No se encontraron artículos con resultados afines a nuestro objetivo de trabajo.	
SciELO.org	<i>Pregnancy AND Drugs</i>	<p>TOTAL: 17</p> <p>Incluidos: 0 Excluidos: 17</p>
	<i>Pregnancy AND Smoking</i>	<p>TOTAL: 11</p> <p>Incluidos: 0 Excluidos: 11</p>
	<i>Pregnancy AND Alcohol</i>	<p>TOTAL: 17</p> <p>Incluidos: 4 Excluidos: 13</p>
	<p>ARTÍCULOS</p> <p>-Consecuencias de la exposición prenatal al alcohol: desarrollo histórico de la investigación y evolución de las recomendaciones</p> <p>-Síndrome alcohólico fetal</p> <p>-Alcohol, tabaco y malformaciones congénitas labioalveolopalatinas</p> <p>-The role of prenatal alcohol exposure in abruptio placentae</p>	
SciELO España	<i>Pregnancy AND Drugs</i>	<p>TOTAL: 17</p> <p>Incluidos: 0 Excluidos: 17</p>
	<i>Pregnancy AND Smoking</i>	<p>TOTAL: 18</p> <p>Incluidos: 3 Excluidos: 15</p>
	<p>ARTÍCULOS</p> <p>-Prevalencia de tabaquismo durante el embarazo y factores asociados en Andalucía 2007-2012</p> <p>-Síndrome de la muerte súbita del lactante: factores de riesgo</p> <p>-Prevalencia de tabaquismo y exposición al humo ambiental de tabaco en las mujeres embarazadas: diferencias entre españolas e inmigrantes</p>	

	<i>Pregnancy AND Alcohol</i>	TOTAL: 13 Incluidos:2 Excluidos: 11
	<p>ARTÍCULOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síndrome de la muerte súbita del lactante: factores de riesgo (*)</li> <li>-Parity implications for anthropometrical variables, lifestyle behaviors and dietary habits in pregnant women</li> </ul>	
MEDLINE	("Pregnancy"[Mesh]) AND "Street Drugs"[Mesh]	TOTAL: 27 Incluidos: 7 Excluidos: 20
	<p>ARTÍCULOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mental and behavioral disorders due to substance abuse and perinatal outcomes: a study based on linked population data in New South Wales, Australia</li> <li>-The impact of exposure to addictive drugs on future generations: Physiological and behavioral effects</li> <li>-Prenatal substance abuse: short- and long-term effects on the exposed fetus</li> <li>-Prenatal hazardous substance use and adverse birth outcomes</li> <li>-Neurobehavioral outcomes of infants exposed to MDMA (Ecstasy) and other recreational drugs during pregnancy</li> <li>-Neonatal drug withdrawal</li> <li>-Pregnancies exposed to methadone, methadone and other illicit substances, and poly-drugs without methadone: a comparison of fetal neurobehaviors and infant outcomes</li> </ul>	
	"Pregnancy"[Mesh] AND "Smoking"[Mesh]	TOTAL: 717 Incluidos: 21 Excluidos:696
	<p>ARTÍCULOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Smoking prevalence and associated factors during pregnancy in Andalucía 2007-2012 (*)</li> <li>-Association between stillbirth and illicit drug use and smoking during pregnancy</li> <li>-Prenatal hazardous substance use and adverse birth outcomes (*)</li> <li>-The association between smoking and ectopic pregnancy: why nicotine is BAD for your fallopian tube</li> <li>-Smoking and Pregnancy — A Review on the first major environmental risk factor of the unborn</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tobacco, alcohol and cannabis use during pregnancy: clustering of risks</li> <li>-Maternal Smoking During Pregnancy and Fetal Biometry</li> <li>-Tobacco smoke exposure during pregnancy increases maternal blood lead levels affecting neonate birth weight</li> <li>-Maternal smoking during pregnancy and fetal organ growth: a magnetic resonance imaging study</li> <li>-Effect of tobacco smoke exposure during pregnancy and preschool age on growth from birth to adolescence: a cohort study</li> <li>-Maternal active and passive smoking and hypertensive disorders of pregnancy: risk with trimester-specific exposures</li> <li>-Association of maternal smoking during pregnancy with infant hospitalization and mortality due to infectious diseases</li> <li>-Maternal smoking during pregnancy and offspring brain structure and function: review and agenda for future research</li> <li>-Relationship of maternal snuff use and cigarette smoking with neonatal apnea</li> <li>-Smoking before the first pregnancy and the risk of breast cancer: a meta-analysis</li> <li>-Alcohol, Smoking and Drug Use among Inuit Women of Childbearing Age during Pregnancy and the Risk to Children</li> <li>-Maternal smoking during pregnancy and fetal growth. Effects in preterm infants of gestational age less than 33 weeks</li> <li>-Maternal smoking and infant cardiovascular physiology: a mechanism of early cardiovascular disease development?</li> <li>-Cigarette smoking during pregnancy: chromosome translocations and phenotypic susceptibility in mothers and newborns</li> <li>-Tobacco use during pregnancy and preeclampsia risk: effects of cigarette smoking and snuff</li> <li>-In-utero exposure to smoking, alcohol, coffee, and tea and risk of strabismus</li> </ul>	<p>TOTAL: 301</p> <p>Incluidos: 30 Excluidos:271</p>
<p>ARTÍCULOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Maternal alcohol intake prior to and during pregnancy and risk of adverse birth outcomes: evidence from a British cohort</li> </ul>	

- Tobacco, alcohol and cannabis use during pregnancy: clustering of risks (\*)
- Alcohol consumption during pregnancy and birth outcomes: the Kyushu Okinawa Maternal and Child Health Study
- Alcohol exposure among pregnant women in sub-saharan Africa: a systematic review
- Alcohol intake between menarche and first pregnancy: a prospective study of breast cancer risk
- Maternal alcohol consumption producing fetal alcohol spectrum disorders (FASD): quantity, frequency, and timing of drinking
- Prevalence and factors associated with alcohol use among pregnant adolescents
- Perinatal exposure to alcohol: implications for lung development and disease
- Behavioural change in relation to alcohol exposure in early pregnancy and impact on perinatal outcomes –A prospective cohort study
- A longitudinal study of the long-term consequences of drinking during pregnancy: heavy in utero alcohol exposure disrupts the normal processes of brain development
- Fetal alcohol-related growth restriction from birth through young adulthood and moderating effects of maternal prepregnancy weight
- Fetal brain function in response to maternal alcohol consumption: early evidence of damage
- Alcohol use pattern in pregnant women cared for in a public university hospital and associated risk factors
- Effects of heavy prenatal alcohol exposure and iron deficiency anemia on child growth and body composition through age 9 years
- Maternal alcohol use during pregnancy, birth weight and early behavioral outcomes
- Alcohol consumption in relation to maternal deaths from induced-abortions in Ghana
- Recognized spontaneous abortion in mid-pregnancy and patterns of pregnancy alcohol use
- Moderate alcohol intake during pregnancy and risk of fetal death
- Placental hypoxia and fetal development versus alcohol exposure in pregnancy



	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Association between alcohol abuse during pregnancy and birth weight</li> <li>-Self-reported alcohol and drug use in pregnant young women: a pilot study of associated factors and identification</li> <li>-Women's alcohol consumption and risk for alcohol-exposed pregnancies in Russia</li> <li>-Maternal risk factors predicting child physical characteristics and dysmorphology in fetal alcohol syndrome and partial fetal alcohol syndrome</li> <li>-Alcohol, Smoking and Drug Use among Inuit Women of Childbearing Age during Pregnancy and the Risk to Children (*)</li> <li>-Cerebral palsy and alcohol consumption during pregnancy: is there a connection?</li> <li>-Prenatal alcohol exposure and risk of birth defects</li> <li>-Effects of prenatal ethanol exposure on postnatal growth and the insulin-like growth factor axis</li> <li>-Maternal alcohol consumption during pregnancy and risk of childhood leukemia: systematic review and meta-analysis</li> <li>-Maternal alcohol use and medically indicated vs. spontaneous preterm birth outcomes: a population-based study</li> <li>-In-utero exposure to smoking, alcohol, coffee, and tea and risk of strabismus (*)</li> </ul>	
ELSEVIER	<i>Embarazo AND alcohol AND tabaco AND drogas</i>	TOTAL: 313 Incluidos: 3 Excluidos: 310
	<p>ARTÍCULOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Exposición a drogas de abuso en pediatría</li> <li>-Impacto del tabaquismo, la exposición pasiva al tabaco y el dejar de fumar sobre la salud del recién nacido</li> <li>-Características socioculturales, obstétricas y antropométricas de los recién nacidos hijos de madre fumadora</li> </ul>	
IBECS	<i>Pregnancy AND Drugs</i>	TOTAL: 139 Incluidos: 2 Excluidos: 137
	<p>ARTÍCULOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Síndrome de abstinencia neonatal: evolución en los últimos diez años (*)</li> <li>-Matrices biológicas y biomarcadores de exposición fetal a drogas de abuso durante tercer trimestre gestación (*)</li> </ul>	

	<i>Pregnancy AND Smoking</i>	TOTAL: 139 Incluidos: 7 Excluidos:132
	ARTÍCULOS -Parity implications for anthropometrical variables, lifestyle behaviors and dietary habits in pregnant women (*) -Consumo de tabaco durante la gestación -Impacto del tabaquismo, la exposición pasiva al tabaco y el dejar de fumar sobre la salud del recién nacido (*) -Prevalencia de tabaquismo durante el embarazo y factores asociados en Andalucía 2007-2012 (*) -Síndrome de la muerte súbita del lactante: factores de riesgo. (*) -Prevalencia de tabaquismo y exposición al humo ambiental de tabaco en las mujeres embarazadas: diferencias entre españolas e inmigrantes (*) -Características socioculturales, obstétricas y antropométricas de los recién nacidos hijos de madre fumadora (*)	
	<i>Pregnancy AND Alcohol</i>	TOTAL: 29 Incluidos: 1 Excluidos: 28
	-Síndrome de la muerte súbita del lactante: factores de riesgo (*)	
LILACS	<i>Pregnancy AND Smoking</i>	TOTAL: 50 Incluidos: 3 Excluidos: 47
	ARTÍCULOS - Family psychosocial characteristics, tobacco, alcohol, and other drug use, and teenage pregnancy -Prenatal tobacco exposure is related to neurobehavioral modifications in infants of adolescent mothers -Consumption of medications, alcohol and smoking in pregnancy and assessment of teratogenic risks	

METABUSCADORES		
Trip Data Base	<i>Substance, pregnancy, alcohol, smoking</i>	TOTAL: 411 Incluidos: 2 Excluidos: 409
	ARTÍCULOS -Substance in Pregnancy -Teratology and Drug Use During Pregnancy	

DIALNET	<i>Embarazo AND Alcohol</i>	TOTAL: 75 Incluidos: 0      Excluidos: 75
	<i>Embarazo AND Drogas</i>	TOTAL: 53 Incluidos: 3      Excluidos: 50
	ARTÍCULOS -Síndrome de abstinencia neonatal: evolución en los últimos diez años (*) -Síndrome de abstinencia neonatal -Matrices biológicas alternativas para detectar la exposición prenatal a drogas de abuso en el tercer trimestre de la gestación (*)	
	<i>Embarazo AND Tabaco</i>	TOTAL:54 Incluidos: 0      Excluidos: 54
EPISTEMONIKOS	<i>Alcohol AND embarazo OR tabaco</i>	TOTAL: 36 Incluidos: 1      Excluidos: 35
	ARTÍCULOS -Preconception care: caffeine, smoking, alcohol, drugs and other environmental chemical/ radiation exposure	
ARTÍCULOS ASOCIADOS A BIBLIOGRAFÍA		n=3
	ARTÍCULOS -Effects of cocaine use during pregnancy on low birthweight and preterm birth: systematic review and metaanalyses -Binge alcohol exposure once a week in early pregnancy predicts temperament and sleeping problems in the infant -Maternal Cigarette, Alcohol, and Coffee Consumption in Relation to Risk of Clubfoot	
TOTAL		n total = 98

(\*) Artículos que se encontraron indexados en diferentes Bases de Datos.

### Aspectos éticos

No habrá ningún conflicto de intereses ni aspecto ético que suscite un problema para la realización del estudio.

### Limitaciones del estudio

Como limitaciones de estudio se encontró la imposibilidad y el difícil acceso a información y datos concretos existentes, y el no poder encontrar toda la bibliografía referente a este tema. A pesar de ello, el estudio resulta factible y viable para su realización, contando con información suficiente para sustentarlo.

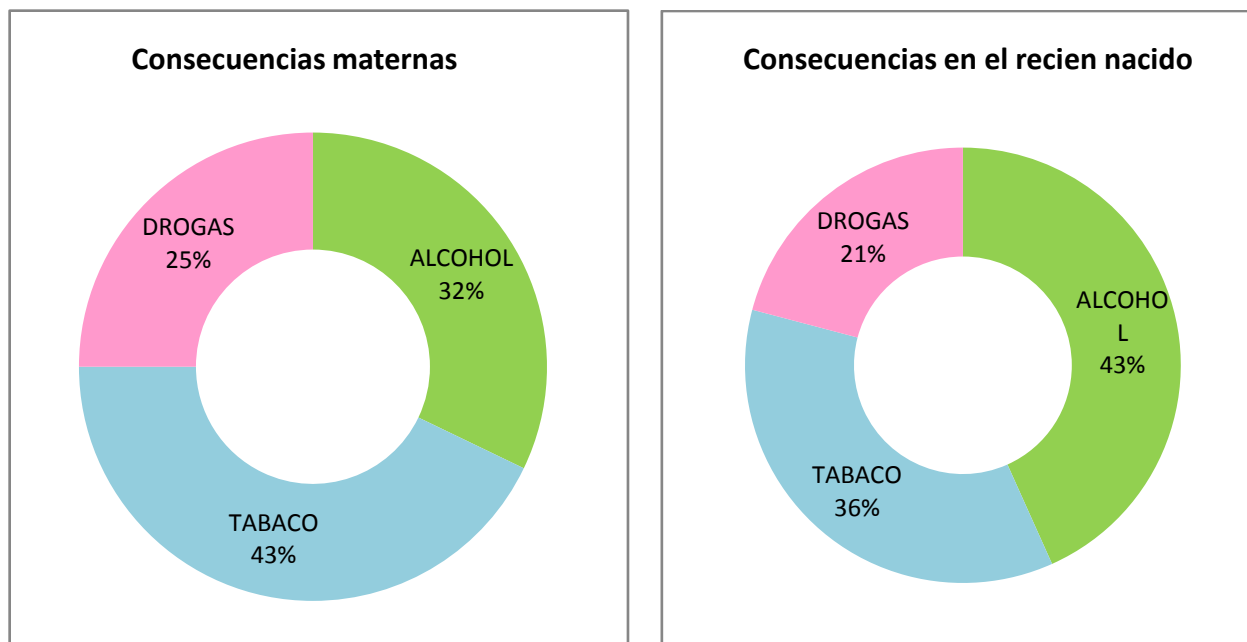
## RESULTADOS

Se realizó una búsqueda de artículos y bibliografía que dieran a conocer las consecuencias en la gestante, incluyendo bajo esta categoría la gestante adolescente y definida como la mujer embarazada menor de 19 años; así como las consecuencias o riesgos en el niño, desde la etapa fetal hasta los 12 meses. A su vez, se analizaron también artículos que mencionaran datos referentes a prevalencia del consumo en el estado Español y factores de la gestante que predisponen a estos tipos de consumo.

Se obtuvieron así 98 artículos que se ajustaban a los objetivos marcados al inicio de la investigación, de los cuales 17 pudieron encontrarse en diferentes bases de datos, por lo que analizaron finalmente 81 de ellos.

### 1. Consecuencias de los hábitos tóxicos

Se procedió a seleccionar los artículos que trataban de las consecuencias del consumo en la gestante separándolos de las consecuencias en el niño. De 66 artículos analizados, 42 hablaban del niño, 12 de la madre gestante y 12 hacían mención a ambos. A su vez se desglosó según el hábito tóxico correspondiente, obteniendo así los resultados que mostrados en los gráficos siguientes:



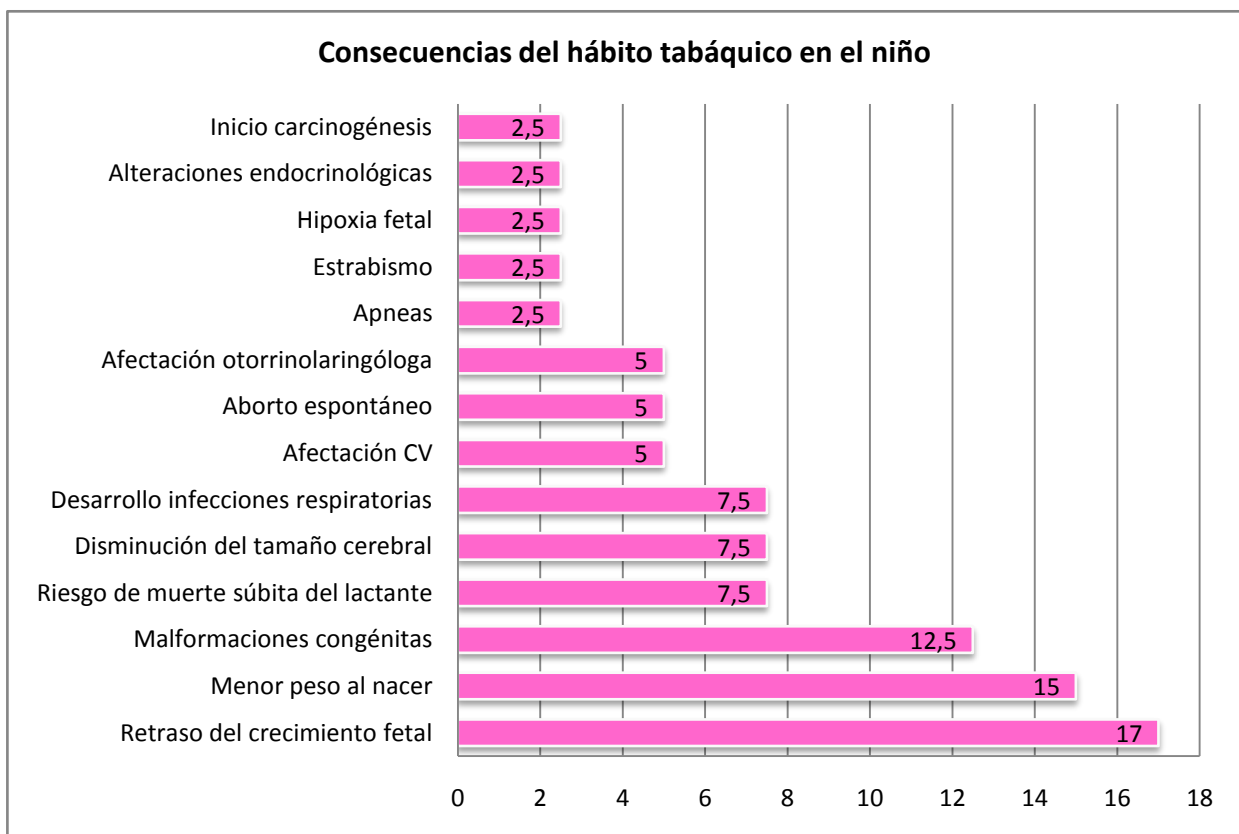
Puede notarse que, si se comparan la población de estudio, mientras para la descripción de los riesgos que pueden darse en el recién nacido el alcohol es el hábito tóxico que engloba mayor información, para la gestante lo es el tabaco. De otra forma, el tema menos tratado en el recién

nacido son las consecuencias ocasionadas por las drogas y para la gestante las ocasionadas por el alcohol.

En cuanto a la clasificación de los resultados que da a conocer las posibles consecuencias sufridas por la gestante y el niño, se citan a continuación de manera ordenada:

### 1.1. Consecuencias en el niño:

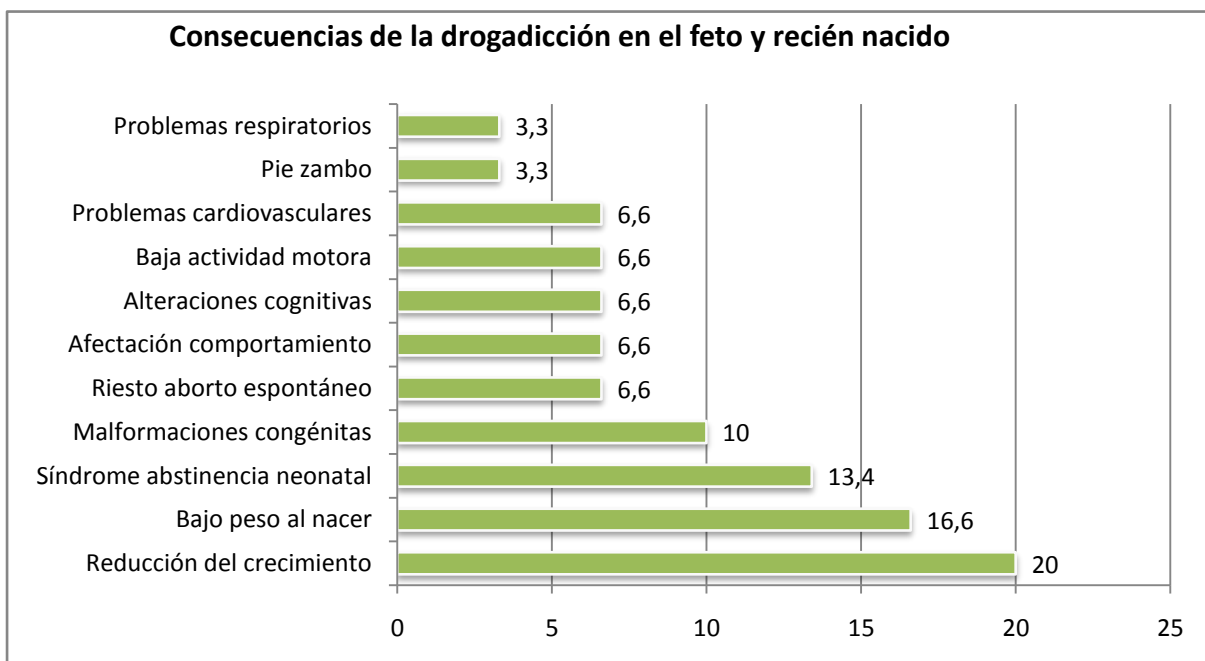
En cuanto al hábito tabáquico, un total de 24 artículos explicaron qué afectación tiene este en el niño. Se encontraron que la consecuencia más usual es un retraso del crecimiento tanto intrauterino como posnatal (17%) y un bajo peso al nacer (15 % de los artículos), seguido de las malformaciones congénitas (12,5%). Otras afectaciones fueron un aumento del riesgo de muerte súbita del lactante, disminución del tamaño cerebral y más probabilidad de desarrollar infecciones respiratorias (7,5% cada una) También se encontró como consecuencias del tabaquismo una mayor afectación en el sistema cardiovascular, mayor riesgo de aborto espontáneo y una mayor afectación de patología otorrinolaringológica (5% cada una). El incremento de riesgo de sufrir apneas, estrabismo, hipoxia fetal, alteraciones endocrinológicas o posibilidad de inicio de carcinogénesis se encontraron igualmente en los resultados (2,5% cada caso).



En el caso del alcoholismo, se encontraron 29 artículos que hablaban de sus consecuencias en el neonato. De todas ellas, el 23,6% mencionaba las malformaciones congénitas como principal afectación, seguido del síndrome alcohólico fetal y de problemas de crecimiento (18,6% cada una), de déficit de capacidad de atención y cambios de comportamiento (13,5%), daños en la función y estructura cerebral y bajo peso al nacer (9,3%) aumento del riesgo de aborto (4,6%) y finalmente más riesgo de desarrollar leucemia mieloide aguda infantil (2,3%).



Como resultados en el uso de drogas consumidas habitualmente, observamos de los 14 artículos examinados que la primera afectación es una disminución del crecimiento (20%), seguida de bajo peso al nacer (16,6%) y desarrollo de síndrome de abstinencia neonatal (13,4%), y de nuevo malformaciones congénitas (10%) y alteraciones cognitivas, mayor riesgo de aborto, baja actividad motora, problemas cardiovasculares y afectación en comportamiento y conducta (6,6% cada consecuencia). Para terminar, se cumplen además estas afectaciones en menos casos: aumento de problemas respiratorios tales como apneas y posible riesgo de desarrollar pie zambo. (3,3 % de la literatura encontrada).

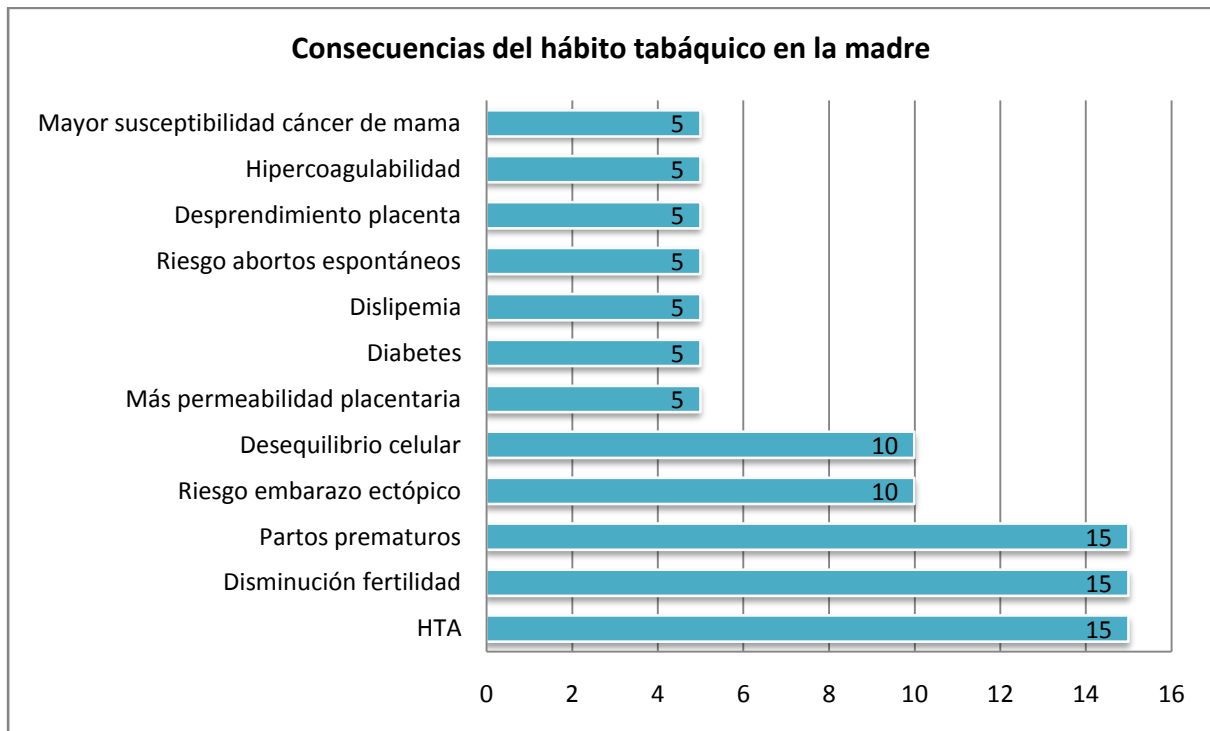




En resumen, englobando a todos los hábitos tóxicos (tabaco, alcohol y drogas) se ha observado que se comparten las principales consecuencias. Las más habituales son sufrir malformaciones congénitas y problemas de crecimiento (aparecen en el 30% de los artículos cada una). También es común tener un bajo peso al nacer (el 25% de los artículos analizados lo muestra así) y debe contemplarse que el riesgo de aborto está presente aunque el porcentaje de aparición catalogado sea menor (12,2%).

**1.2 Consecuencias en la madre:**

De los 24 artículos que señalan las consecuencias de los hábitos tóxicos en la madre, 12 de ellos hablan acerca del tabaco. Los principales efectos que produce este hábito tóxico son el aumento de la tensión arterial, una disminución de la fertilidad y fecundidad, y un mayor riesgo en tener un parto prematuro (15% de veces citados cada uno), al que le sigue el riesgo de embarazo ectópico y desequilibrio celular o estrés oxidativo (10%). Las otras consecuencias menos veces listadas (5%) son mayor permeabilidad placentaria, mayor riesgo de diabetes, de dislipemia, de abortos espontáneos, riesgo de desprendimiento de placenta, hipercoagulabilidad y más probabilidades de desarrollar cáncer de mama.

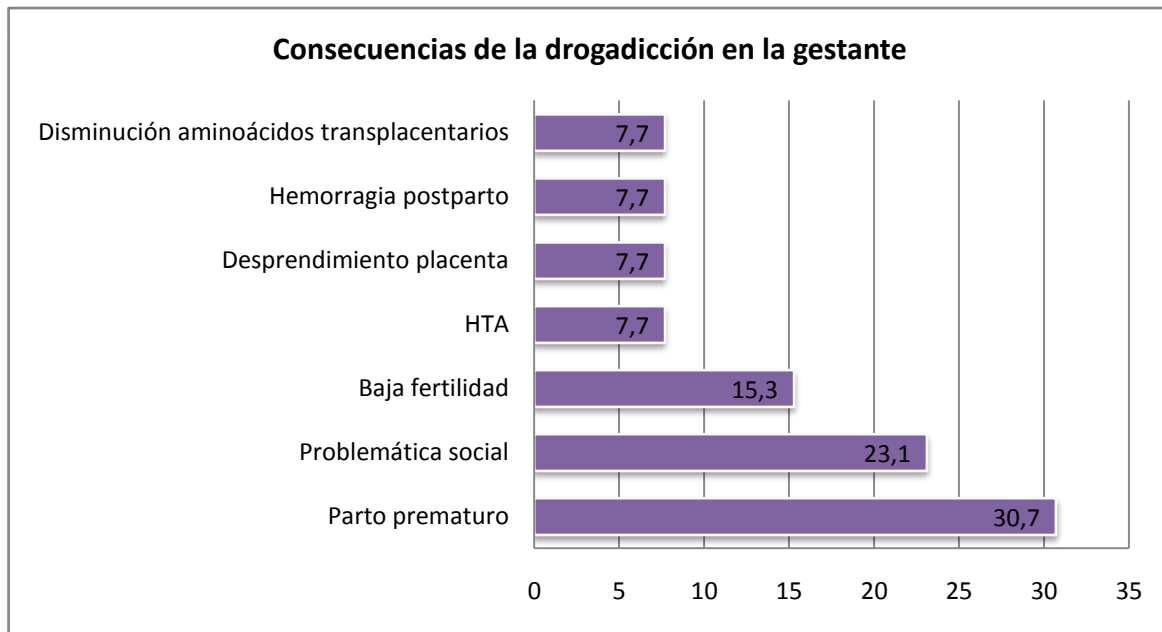


El consumo habitual de alcohol también genera unas consecuencias graves de las que algunas se comparten con los otros tóxicos. Se han añadido 9 artículos que hablan de sus efectos en la madre. En los primeros resultados, se ha asociado el alcoholismo materno a padecer síntomas depresivos y angustia postparto (25%), seguido de una disminución de la producción de leche y a un mayor riesgo de parto prematuro (16.6% cada problema). Otras consecuencias encontradas (8,3% cada una) son la disminución de la fertilidad, incremento de la susceptibilidad a infecciones, mayor riesgo de abortos inducidos, de desprendimiento de placenta e incluso también de cáncer de mama, corroborando que al igual que al tabaco, el alcoholismo lo puede producir.



Las consecuencias que produce la drogadicción en las gestantes son parecidas a las de los demás hábitos tóxicos. Se seleccionaron 7 artículos para contrastarlas, donde el fenómeno que más es el parto prematuro (30,7%), seguido de los problemas sociales que envuelven a la madre y su afectación en la salud y el trabajo (23,1%) y de la disminución de la fertilidad (15,3 %). Las demás afectaciones halladas son un mayor riesgo de hipertensión gestacional, de desprendimiento de placenta, mayor riesgo de hemorragia postparto y una disminución de los aminoácidos transportadores transplacentarios (7,7% cada una).





Resumiendo, se ha comprobado que las consecuencias para la madre en las que concuerda más estudios son el riesgo de parto prematuro (en 17% de los artículos se nombra), una disminución de la fertilidad y/o fecundidad (12,7%), y un aumento de la presión arterial provocado por el consumo de dichas sustancias (concordancia con el 8,5% de los artículos).

## 2. Prevalencia del consumo

En base a una encuesta nacional de salud de 2011, en nuestro país el 28,3% de las mujeres en edad fértil fuma diariamente. Mientras que según publicaciones europeas establecen una prevalencia en torno al 20% para las mujeres gestantes, en España los datos epidemiológicos muestran diferencias significativas entre comunidades autónomas, oscilando entre el 19% y 34%.<sup>19</sup>

Respecto al consumo de drogas de abuso durante el embarazo, existen muy pocos datos a nivel europeo, mientras que a nivel español el estudio más reciente se realizó en 2009, dónde se obtuvo, mediante el análisis de meconio, una prevalencia de 10,9% y una prevalencia específica de 4,7 % para heroína, de 2,6 % para cocaína y 5,3% para cannabis. Existen también dos informes sobre el consumo los 12 meses previos a nivel de las Islas Baleares publicados entre 2009 y 2010, reflejando un 15,1% para cannabis, un 4% para cocaína, un 2,2% para éxtasis y un 0,2% para la heroína, en comparación con el 10,6%, 2,6%, 0,8% y 0,1% respectivamente, para el resto del estado español, y el 15,5%, 3,9%, 1,6% y el 0% para las islas de Ibiza y Formentera.<sup>20</sup>

### 3. Factores de riesgo asociados a los hábitos tóxicos

Se encontraron 9 estudios que trataban los factores predisponentes maternos para los hábitos tóxicos, más concretamente 6 artículos que mencionaban el consumo etílico, 5 el hábito tabáquico y únicamente 2 al consumo de drogas ilícitas, destacando que en 3 de los artículos la población de estudio era de origen español, más concretamente de Andalucía, Aragón y Zaragoza.

Para el consumo de tabaco, se describió un perfil de mujer joven, primípara, con un bajo nivel sociocultural y educativo, y expuesta a un ambiente de humo. La realización de muchas consultas prenatales, el embarazo no deseado, la baja percepción del riesgo, el tabaquismo antes del embarazo y tener una pareja con un menor nivel de estudios, son también factores que se mencionan.

Respecto al consumo etílico, la baja escolaridad, el consumo pre-embarazo o en embarazos anteriores, la exposición a violencia o abusos, el bajo nivel socioeconómico o el no tener pareja son importantes predictores de consumo prenatal, seguidos de la edad avanzada y el desempleo, la edad de inicio a la bebida, la nuliparidad, el embarazo no deseado o la historia previa de aborto, el consumo de drogas ilícitas, la etnia y la ausencia de religión, y la realización de hasta tres consultas prenatales. De esta forma, se encontró también que el conocimiento de los trastornos del espectro alcohólico fetal, niveles altos de educación y multiparidad podían ser factores protectores al consumo.

Uno de los estudios, sobre el consumo de tabaco, alcohol y cannabis, mencionaba como factores de riesgo un bajo nivel socioeconómico, la marginación, los años de escolaridad y bajos logros educativos, la edad de inicio al tabaco, el consumo de alguna otra sustancia y, en contrapartida con lo anteriormente mencionado, las escasas consultas perinatales. Asociaba también el consumo de alcohol al de tabaco y cannabis.<sup>21</sup>

Cabe destacar la relación, mencionada por otro estudio de origen brasileño, entre el uso de tabaco y el consumo de alcohol a la maternidad adolescente. Ésta se describe como un intento de garantizar una relación estable con la pareja o la adquisición de independencia del núcleo familiar. Entre los factores asociados a los embarazos en la adolescencia, se incluyen los bajos ingresos, la historia de maternidad temprana en la familia y el cuidado de algún hermano durante la infancia, otros factores familiares incluyen además la pérdida materna, el nivel de escolarización materno, el principal cuidador del adolescente y la existencia de problemas de drogas.<sup>22</sup>

#### 4. Biomarcadores de exposición

En referencia a las matrices biológicas empleadas para conocer la exposición a sustancias de abuso *in-utero*, que a pesar de centrarse en un determinado tipo de hábito mediante ejemplificaciones, no restaban mención a incluir los demás, objeto de este estudio.

De éstos, uno únicamente mencionaba las matrices biológicas fetales, mientras los otros incluían de igual modo matrices maternas con posibilidad de estudio, como se detalla en las siguientes tablas:

##### BIOMARCADORES FETALES DE LA EXPOSICIÓN AGUDA

**Sangre del cordón:** indicativa del intercambio transplacentario de nicotina y sus principales metabolitos (cotinina y trans-3'-hidroxicotinina) durante la gestación. Según un último estudio, se ha planteado, como alternativa, la determinación por tejido de cordón umbilical.

- Inconvenientes: no indica la exposición fetal durante toda la gestación, únicamente la exposición durante las horas o días anteriores a la recogida. Supone una determinación invasiva en la que, según estudios no es tan sensible como otras matrices por presentar menores concentraciones de metabolitos.

**Orina neonatal:** muestra de elección para detectar el consumo de sustancias de abuso. Resulta una determinación de fácil disponibilidad, rápida, económica y menos invasiva que la extracción sanguínea.

- Inconvenientes: posee una ventana de detección reducida; de pocas horas a días antes del parto, así como falsos positivos por la última exposición de la madre y por el tiempo transcurrido entre el parto y la recogida.
- Existen estudios que demuestran la relación entre la concentración plasmática materna de cotinina en mujeres gestantes, leche materna y orina neonatal con el hábito tabáquico, mientras otros no encontraron relaciones significativas.

##### BIOMARCADORES FETALES DE LA EXPOSICIÓN CRÓNICA

**Cabello neonatal:** permite conocer la exposición a sustancias durante el tercer trimestre de gestación de forma no invasiva, mediante la recogida durante los primeros tres meses postparto ya que tras ese tiempo son reemplazados por cabellos postnatales. Elevada sensibilidad y selectividad.

- Inconvenientes: por motivos culturales o estéticos, la madre puede no facilitar el consentimiento para su recogida, o el neonato puede no disponer de la cantidad suficiente para realizar la extracción; unos 20 –50 mg de cabello. Coste elevado y tratamiento y análisis de la muestra complejo.

**Uñas neonatales:** matriz biológica formada en el tercer trimestre de la gestación, por lo que únicamente indica la acumulación de la exposición en este periodo. Muestra de recogida fácil por estar siempre presentes y por ser consideradas materia de desecho.

**Líquido amniótico:** Su formación durante las primeras semanas del embarazo, gracias principalmente a las secreciones maternas, y la mínima absorción por parte del feto y las membranas, permite conocer la exposición continuada a las sustancias de abuso. Concretamente, se ha demostrado que, a partir de la séptima semana de embarazo, la cotinina se acumula en el compartimiento fetal, ya sean madres fumadoras activas o pasivas.

- Inconvenientes: Prueba invasiva que conlleva un riesgo de bienestar fetal, por lo que no se emplea.

**Meconio:** determinación de elección por su fácil recolección; entre el primer y el quinto día postparto, por su sensibilidad y especificidad, y por no ser un procedimiento invasivo. En comparación con las determinaciones en orina o sangre del cordón, la recogida de meconio permite conocer con mayor exactitud la exposición al tabaco, durante el segundo y tercer trimestre, por su acumulación a lo largo de los meses de gestación, iniciándose entre las 12 –16 semanas.

- Inconvenientes: elevado coste

## BIOMARCADORES MATERNOS

**Cabello materno:** a diferencia del neonatal, éste permite conocer la exposición a sustancias desde el primer mes de la gestación.

- Inconvenientes: falsos positivos por la contaminación ambiental y posterior deposición en el sebo, por lo que precisan descontaminarse antes del análisis.

**Fluidos orales:** permite conocer las sustancias de abuso ingeridas o fumadas por su incorporación casi inmediata, en cuestión de minutos u horas.

- Inconvenientes: limitación a la hora de obtener la cantidad necesaria para el análisis y la estrecha ventana de detección por la corta vida y eliminación rápida del organismo.

**Orina:** como la neonatal, resulta de fácil disponibilidad, rápida, económica y con posibilidad de monitorización por la obtención seriada. Como inconvenientes también la vida corta.

**Sudor:** Determinación no invasiva que se fundamenta en que la mayoría de drogas son ácidos o bases débiles en función de su pH. Así, los mecanismos de difusión únicamente permiten la migración transdermal desde la sangre a las sustancias liposolubles es decir, las sustancias básicas, permitiendo su acumulación en el sudor, a fin de equilibrar ambos lados de las membranas.

- Inconvenientes: la porción de la droga hidrofílica no es capaz de atravesar las membranas celulares y si lo hace es mínimamente por lo que no se puede detectar.

## BIOMARCADORES MATERNO-FETALES

**Placenta:** interfase entre la sangre materna y la sangre fetal, permeable a la gran mayoría de sustancias químicas, en especial las liposolubles, pero con capacidad de retención y degradación de metabolitos de peso molecular igual o inferior a 600 Da, con el fin de preservar el desarrollo del futuro neonato. En el caso del alcohol, los ácidos grasos etil-esteres procedentes de la ingesta son degradados antes, por lo que los metabolitos del alcohol presentes en el neonato provienen únicamente del etanol transferido por parte de la madre.

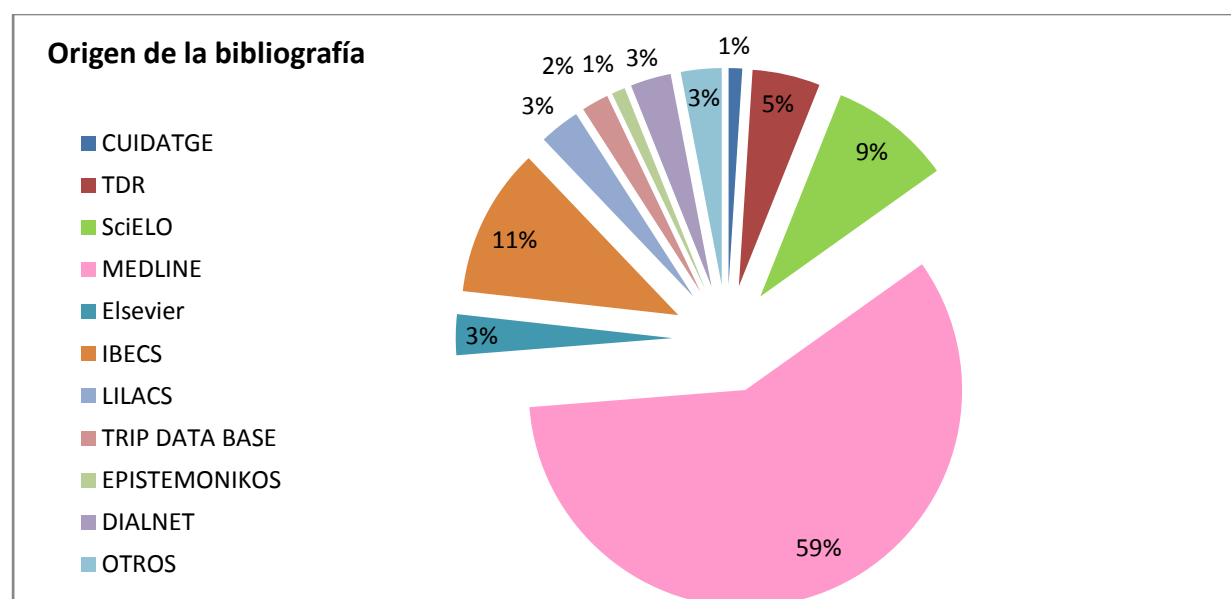
- Inconvenientes: No se conoce aún la ventana de detección para las diferentes drogas de abuso.

Se encontró también el empleo de otras matrices, pero no se tuvieron en cuenta por no emplearse para la evaluación a la exposición prenatal, como es el caso de la leche materna, y los dientes.

Un estudio analizado encontró además que los niños expuestos a grandes cantidades de alcohol en la época prenatal, destacando en especial al género femenino, inician con menores niveles de la hormona IGF-II durante la infancia, pero que se ven incrementados significativamente durante los primeros años de vida, sugiriendo así la necesidad de mayor investigación en torno al empleo de este marcador en la detección de la exposición prenatal al alcohol.<sup>23</sup>

### 5. Fuente de la bibliografía

Como puede observarse en el gráfico, la base de datos Medline fue la que mayor información pudo proporcionar con un total de 58 hallazgos seguida por Ibecs con 11 artículos, mientras Cuiden y Cochrane Library no facilitaron bibliografía.



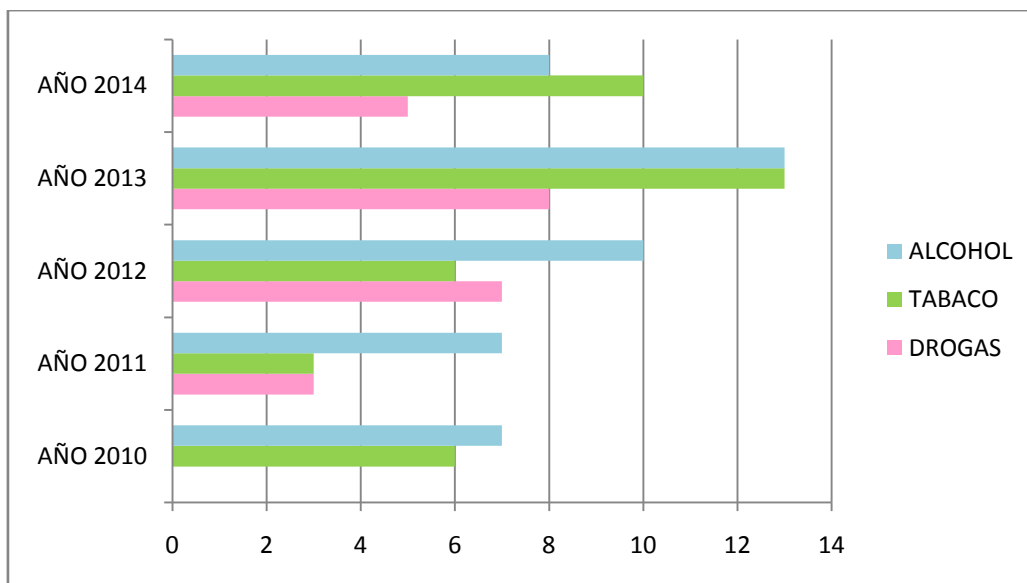
## 6. Tipo de consumo

Distribuyendo los resultados por el tipo de consumo, se encontró que un 42% de los artículos recogían datos referente a la ingesta ética, seguido de un 35% sobre el hábito tabáquico y un 23% el consumo de drogas.



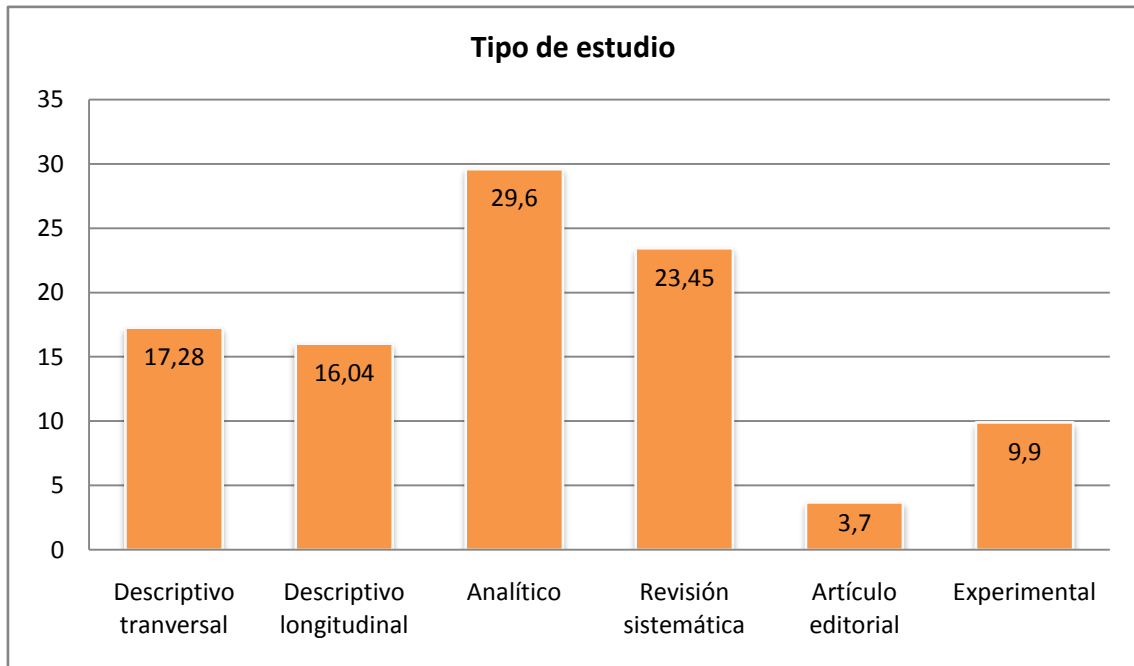
## 7. Año de publicación

Según el año de publicación y analizando los últimos 5 años, se encontró un incremento en el interés por tratar esta temática a excepción del año 2014, y de la ausencia de bibliografía publicada en el año actual, lo que sugirió la posibilidad de investigaciones existentes aún por publicar. La gran parte de los datos analizados estaban destinados al consumo de alcohol seguido del tabaco; sobre el consumo de drogas ilegales no se encontraron artículos publicados en 2010, asimismo tampoco se encontró un interés creciente por este tipo de consumo, como sucede con los anteriores.



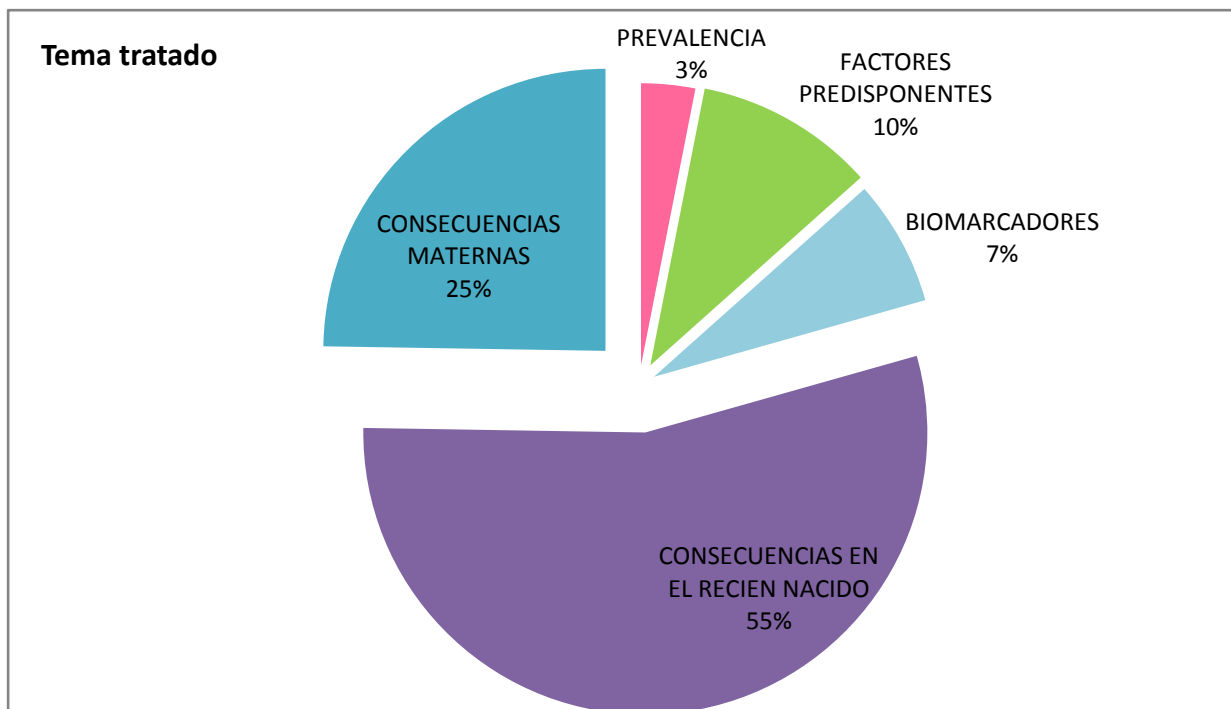
## 7. Clasificación de los artículos según tipología de estudio

En base al diseño de estudio, el 90,1% de los artículos consultados corresponden a estudios observacionales, mientras que el 9,9% restante (8 artículos), pertenecen al género experimental. Se llevó a cabo una clasificación más detallada de los estudios observacionales, donde el 17,28% corresponden a estudios descriptivos transversales y el 16,04% a estudios descriptivos longitudinales, tanto prospectivos como retrospectivos. El 29,63% de los artículos son estudios observacionales analíticos, bien de casos –control o de cohortes y el 23,45% pertenecen a revisiones sistemáticas. Un 3,7% se ha contemplado a artículos científicos publicados por la misma editorial de la revista.



## 8. Tema tratado

Analizando detalladamente el tema tratado, 53 artículos recogían las consecuencias que pueden acontecer en el niño, correspondientes a la mayor proporción de hallazgos encontrados, seguido de las consecuencias en la gestante con un total de 24 artículos. Para conocer los factores predisponentes a estos tipos de consumo se encontraron 10 artículos, y referentes a la prevalencia a nivel español y a las matrices biológicas empleadas para la detección del consumo, 3 y 7 respectivamente.



En el presente trabajo de revisión bibliográfica se confirma nuestra hipótesis inicial de que el consumo de alcohol, tabaco y drogas ocasiona graves efectos adversos en la gestante y su bebé. La exposición intrauterina a los hábitos tóxicos supone un gran impacto comprometiendo tanto la salud de la madre como la del futuro hijo, ya bien durante el desarrollo como en las etapas posteriores de la infancia. Ocasiona múltiples alteraciones, pero se trata de un factor modificable que depende principalmente de la gestante.

Cada artículo analizado menciona unas consecuencias determinadas, por lo que esta revisión pretende dar a conocer todas las catalogadas, haciendo especial mención a las que han aparecido el mayor número de veces. Los principales efectos se han encontrado en tabaquismo y alcoholismo, siendo la drogadicción el hábito tóxico menos usual tratado de los tres pero no por ello el menos peligroso. No se han encontrado tantos artículos donde se reflejen las consecuencias de las drogas, siendo muchos estudios desarrollados en animales y descartados por esta misma razón. Es entendible que haya más barreras, sesgos y limitaciones para llegar a este colectivo, pero serían imprescindibles más estudios en humanos y a largo plazo que demuestren significativamente los efectos perjudiciales de las drogas en el embarazo.

No se encontraron estudios epidemiológicos a nivel español que mostraran la prevalencia actual para el hábito alcohólico, así como escasos artículos sobre drogas y tabaco<sup>24</sup>, pudiendo ser resultado de la ausencia de políticas que obliguen a su medición en este grupo. Se ha percibido que no en todos los países se observa este punto con la misma importancia. Canadá, EEUU o los países nórdicos son pioneros en fomentar estilos de vida saludables, especialmente en embarazadas<sup>25 26 27</sup>, por lo tanto, en el territorio español, el impacto y la magnitud de esta problemática exige cobrar fuerza y establecer medidas de monitorización, imprescindibles para conocer el estado y desarrollar planes de prevención específicos.

En España no existe un protocolo de recogida de datos estándar, a pesar de la existencia de biomarcadores específicos que permiten conocer incluso la exposición crónica como el cabello materno o el meconio. Únicamente se ha encontrado un artículo referente al Proyecto meconio<sup>28</sup>, mientras que los datos presentes han sido obtenidos mayormente mediante encuestas.

Teniendo en cuenta que la autodeclaración puede infravalorar el consumo<sup>29 30 31</sup> y la exposición del neonato e incluso la ocultación del hábito, por el miedo a críticas por parte del profesional, debería



proporcionarse a ese perfil de mujer consumidora de bajo nivel socioeconómico y escolaridad, las herramientas y recursos necesarios que le permitan estar informada y hacer frente a esos problemas.

Son múltiples los estudios que afirman que el primer contacto con el alcohol y el tabaco sucede en la adolescencia, e incluso dentro del entorno familiar, por lo que resulta también importante conocer la configuración socioeconómica y cultural de la familia, el estilo de educación puesto que puede llegar a asumirse como un modelo a seguir.

Aún con todos los esfuerzos que el sistema sanitario y en concreto, el profesional de enfermería se esfuerza por prevenir los hábitos tóxicos, recalamos la necesidad de ser más insistentes en advertir de sus malas consecuencias. Se necesitan más programas de seguimiento de las futuras madres que fomenten dejar estas malas prácticas en beneficio de ellas y de su bebé, así como más estudios experimentales. Es precisa una implicación activa y constante de los profesionales para motivar a las madres y animarlas a seguir superando estos hábitos y por ello se demanda la formación continua de los profesionales que trabajan en cuidados perinatales.

## CONCLUSIONES

Tras la revisión de las publicaciones referentes al consumo de alcohol, tabaco o drogas, por parte de la gestante, y el posterior análisis de los datos en el presente estudio, nos permiten realizar las siguientes conclusiones:

- Las principales afectaciones que se dan en el niño tras el consumo materno son las malformaciones congénitas y los problemas de crecimiento y desarrollo, seguidos del bajo peso al nacer y el riesgo de aborto.
- Para la gestante, las principales consecuencias del consumo engloban el riesgo de parto prematuro, la disminución de la fertilidad y/o fecundidad y la hipertensión gestacional.
- El 3% de la bibliografía consultada hace referencia a la prevalencia del consumo en la población gestante, encontrando disparidad entre comunidades autónomas y datos no actuales.
- El perfil de riesgo de la gestante consumidora de sustancias psicoactivas corresponde a una mujer joven, primípara, con bajo nivel socioeconómico y baja escolaridad, fumadora, sin pareja y con exposición a la violencia.
- Para detectar la exposición prenatal a sustancias de abuso pueden emplearse biomarcadores como sangre del cordón, orina, cabello o uñas neonatales, líquido amniótico, meconio o placenta, fluidos orales o sudor maternos. Se escogen según el carácter invasivo, objeto de análisis, disponibilidad y ventana de detección.
- El 42% de la producción científica consultada centra su interés en el consumo de alcohol en la gestante, seguido de un 36% el tabaco y un 22% las drogas.

## IMPLICACIÓN EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL

Los resultados de este estudio muestran la necesidad de actuaciones orientadas a evitar el consumo de sustancias de abuso como el alcohol, el tabaco y las drogas por parte de las gestantes. El impacto y la magnitud de esta problemática exigen un abordaje en todos los niveles por parte de los profesionales que ofrecen cuidados encaminados a la promoción del bienestar materno-infantil, y del que Enfermería forma parte.

Puesto que el objetivo principal es la reducción de los hábitos tóxicos, la prevención supone un elemento clave que debería emplearse en cada consulta prenatal y sin olvidar las posteriores, como medida de refuerzo. La promoción y la Educación por la salud pueden ofrecer información y capacidad a la gestante, que le permita establecer su autocuidado y modificar conductas teniendo conocimiento del riesgo. De esta forma, se proporciona una herramienta que le permita reconocer y escoger las acciones más saludables para ella y su futuro hijo e incorporarlas en su vida diaria.

La entrevista con el profesional sanitario resulta también muy importante, con el fin de identificar posibles riesgos y establecer intervenciones más individualizadas, y especialmente la valoración holística propia de Enfermería que nos permitirá conocer otros aspectos personales, familiares o del entorno que puedan influir en el inicio del consumo.

Asimismo, conociendo la relación del consumo con ciertos contextos sociales, deberían destinarse acciones a grupos de riesgo antes del embarazo, para obtener el máximo beneficio para el binomio madre-hijo, como por ejemplo charlas a nivel escolar por los riesgos del embarazo adolescente, la elaboración de programas educativos y campañas de prevención dirigidos a las futuras madres y la distribución de medios visuales y escritos tales como trípticos o folletos informativos en los centros de salud y consultas ginecológicas. Todo ello con el fin de captar la atención de las madres y advertir de la importancia de mantenerse libres de hábitos tóxicos.

A pesar de ser un tema de suma importancia a nivel de Salud Pública, percibimos la necesidad de una mayor implicación por parte del gobierno que fomente todas estas iniciativas y planes de acción y obligue a evaluar la existencia del consumo de estas sustancias por parte de las gestantes.

Mediante la investigación por parte de los profesionales de la salud se puede conseguir un cambio en esta actitud, mediante estudios que revelen el estado actual a nivel nacional de la problemática, declarando su impacto en la salud. Éstos, pueden sensibilizar a su vez a otros profesionales para

elaborar y establecer nuevas propuestas de actuación o intervenciones que incidan sobre los factores modificables de riesgo, e incluso estudios experimentales que permitan conocer con mayor profundidad los riesgos que ocasiona este tipo de consumo, y a su vez incrementen la formación de los demás profesionales.

CRONOGRAMA

SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE					ENERO					FEBRERO				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

MARZO					ABRIL					MAYO					JUNIO					JULIO					
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

- Periodo vacacional
- Practicum avanzado

**Septiembre:**

Selección de la temática y primera búsqueda bibliográfica.

- 23- Presentación TFG
- 30- Solicitud del TFG

**Noviembre:**

- 7- Publicación asignaciones TFG

**Diciembre:**

Elaboración del diseño base, marco teórico y planificación y concreción de la propuesta.

- 2- Publicación asignaciones definitivas TFG
- 11- Reunión con el tutor para firmar el registro y concreción de la propuesta
- 15- Entrega registro TFG

**Enero:**

- 9- Jornada TFG I

Recolección de datos más extensa, en Bases de datos de Enfermería y de Ciencias de la salud y lectura de abstracts. Inicio de la redacción del borrador de memoria; definición de la situación del problema y justificación, establecimiento de objetivos claros y recogida de la información y organización de ésta.

- 21- Tutoría: Presentación de objetivos y resultados de búsqueda
- 27- Tutoría: Presentación del diseño de estudio


**Febrero:**

Elaboración del cronograma y redacción metodología de estudio. 


Presentación del borrador de memoria

20- Entrega memoria de seguimiento


**Marzo:**

Exposición de la primera parte del trabajo. 

3- Tribunal de seguimiento


Revisión y corrección del borrador, realizar cambios oportunos y seguir ampliando búsqueda. 

**Abril:**

Análisis exhaustivo de la información, interpretación y redacción de resultados encontrados, así como la conclusión. 

10- Jornada TFG II

**Mayo:**

Interpretación y redacción de resultados encontrados, así como la conclusión. 

29- Entrega memoria final

**Junio:**

Presentación del informe final y exposición del proyecto definitivo.

9- Tribunal final

10- Tribunal final

**BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS EMPLEADAS**

- <sup>1</sup> Grupo de trabajo del Servicio de Salud del Principado de Asturias. Prepararse para el embarazo. Guía de promoción del embarazo saludable [monografía en Internet]. Asturias: Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias; 2013 [acceso 23 enero de 2015]. Disponible en: [http://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS\\_Salud%20Publica/AS\\_Promocion%20de%20la%20Salud/Salud%20sexual%20y%20reproductiva/Salud%20reproductiva/PREPARARSE%20PARA%20EL%20EMBARAZO.pdf](http://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_Salud%20Publica/AS_Promocion%20de%20la%20Salud/Salud%20sexual%20y%20reproductiva/Salud%20reproductiva/PREPARARSE%20PARA%20EL%20EMBARAZO.pdf)
- <sup>2</sup> Tortora GJ, Derrickson B. Desarrollo y herencia. En: Principios de Anatomía y Fisiología. 11ª ed. Mexico: Editorial Medica Panamericana; 2006. 1112-54
- <sup>3</sup> Alcolea-Flores S, Mohamend-Mohamed D. Guía de cuidados en el embarazo, Consejos de su matrona [monografía en Internet]. Ceuta: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria, Subdirección General de Gestión Económica y Recursos Humanos, Servicio de Recursos Documentales y Apoyo Institucional; 2011 [acceso 23 enero de 2015]. Disponible en: <http://www.ingesa.msc.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Guiacuidadosembarazo.pdf>
- <sup>4</sup> González-Menéndez R. Como liberarse de los hábitos tóxicos. Guía para conocer y vencer los hábitos provocados por el café, el tabaco y el alcohol. Rev Cubana Med Gen Integr. [revista en Internet] 1995 [acceso 23 enero de 2015]; 11(3). Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol11\\_3\\_95/mgi06395.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol11_3_95/mgi06395.htm)
- <sup>5</sup> Cuello J, Maldonado R, Rovira J. Hablemos de drogas. Una realidad que debe tratarse en la escuela. Abuso de sustancias tóxicas durante el embarazo [monografía en Internet]. 2ª ed. Barcelona: Obra Social Fundación “la Caixa”; 2010 [acceso 23 enero de 2015]. Disponible en: [http://www.hablemosdedrogas.org/system/application/views/uploads/data/elimpactosocialdelasdrogas\\_es.pdf](http://www.hablemosdedrogas.org/system/application/views/uploads/data/elimpactosocialdelasdrogas_es.pdf)
- <sup>6</sup> Grupo de trabajo del Observatorio Español de la Droga y las Toxicomanías. Informe 2013: Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España [monografía en Internet]. Madrid; Ministerio de Sanidad. Servicios Sociales e Igualdad; 2013 [acceso 23 enero de 2015] Disponible en: [http://www.pnsd.msc.es/novedades/pdf/2\\_Informe\\_2013.pdf](http://www.pnsd.msc.es/novedades/pdf/2_Informe_2013.pdf)
- <sup>7</sup> European Monitoring Centre for Drugs and Drug addiction [sede Web].Portugal: EMCDDA; mayo de 2014 [acceso 23 enero de 2015]. Publications, European Drug Report, European Drug Report 2014: Trends and developments. Disponible en: <http://www.emcdda.europa.eu/publications/edr/trends-developments/2014>
- <sup>8</sup> Iglesias-Lepine ML, Echarte-Pazos JL, Calpe-Perarnau J, Mariñosa-Marré M, Lloret-Carbó J. Intoxicaciones por drogas de abuso [monografía en Internet]. Barcelona: Fundación Española de Toxicología Clínica; 2010 [acceso 23 enero de 2015]. Disponible en: [http://www.fetoc.es/asistencia/Intoxicacion\\_aguda-drogas-abuso\\_2009.pdf](http://www.fetoc.es/asistencia/Intoxicacion_aguda-drogas-abuso_2009.pdf)
- <sup>9</sup> Grupo de trabajo de la Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. [monografía en Internet]. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía; 2014. [acceso 13 de febrero de 2015]. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/nuevaaetsa/up/AETSA\\_2011\\_10\\_GPC\\_Embarazo.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/nuevaaetsa/up/AETSA_2011_10_GPC_Embarazo.pdf)
- <sup>10</sup> Vucinovic M, Roje D, Vucinovic Z, Capkun V, Bucat M, Banovic I. Maternal and Neonatal Effects of Substance Abuse during Pregnancy: Our Ten-year Experience. Yonsei Med J [revista en Internet]. 2008 [acceso 23 enero de 2015]; 49 (5). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2615365/pdf/ymj-49-705.pdf>

- <sup>11</sup> Silveira-Rocha R, Cavalcante-Bezerra S, Oliveira-Lima JW, Silva-Costa F. Consumption of medications, alcohol and smoking in pregnancy and assessment of teratogenic risks. Rev Gaúcha Enferm [revista en Internet]. 2013 [acceso 23 enero de 2015]; 34 (2): 37-45. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472013000200005&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472013000200005&script=sci_arttext&tlng=en)
- <sup>12</sup> Patrones de mortalidad en España, 2011 [monografía en Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2014 [acceso 23 de enero de 2015]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/mortalidad/docs/PatronesMortalidadEspana2011.pdf>
- <sup>13</sup> Fetal Alcohol Exposure [monografía en Internet]. Maryland U.S: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. 2013 [acceso 23 de enero de 2015]. Disponible en: <http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/FASDFactsheet/FASD.pdf>
- <sup>14</sup> Martínez-Frías ML, Bermejo-Sánchez E. Prevención de defectos congénitos: Bebidas alcohólicas durante el Embarazo y la Lactancia ¿Cuál es la dosis segura? [monografía en Internet]. Madrid: Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas. 2013 [acceso 23 enero de 2015]. Disponible en: [http://www.fundacion1000.es/IMG/pdf/46-13-Propositus\\_Alcohol\\_embarazo-lactancia.pdf](http://www.fundacion1000.es/IMG/pdf/46-13-Propositus_Alcohol_embarazo-lactancia.pdf)
- <sup>15</sup> March of dimes [sede Web]. U.S: March of Dimes Foundation; [actualizado noviembre de 2013; acceso 13 febrero de 2015]. Pregnancy, Smoking, alcohol and drugs, Street drugs and pregnancy. Disponible en: <http://www.marchofdimes.org/pregnancy/illicit-drug-use-during-pregnancy.aspx#>
- <sup>16</sup> Sánchez-Capel A. Exposición fetal a drogas de abuso durante el primer trimestre de la gestación [tesis doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia. 2012. Disponible en: <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/92562/TASC.pdf?sequence=1>
- <sup>17</sup> Guttmacher Institute. State Policies in Brief: Substance Abuse During Pregnancy [monografía en Internet]. U.S: Guttmacher Institute. 2015. Disponible en: [http://www.guttmacher.org/statecenter/spibs/spib\\_SADP.pdf](http://www.guttmacher.org/statecenter/spibs/spib_SADP.pdf)
- <sup>18</sup> Arango SS. Biomarcadores para la evaluación de riesgo en la salud humana. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [revista en Internet] 2011 [acceso 4 de abril de 2015]; 30(1): 75-82. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v30n1/v30n1a09.pdf>
- <sup>19</sup> Mateos-Vílchez PM, Aranda-Regules JM, Díaz-Alonso G, Mesa-Cruz, Gil-Barcenilla B, Ramos Montserrat M, Moreno-Peral P, Castro-Barea J, Luna-Castillo JD. Prevalencia de tabaquismo durante el embarazo y factores asociados en Andalucía, 2007-2012. Rev Esp Salud Pública [revista en Internet] 2014 [acceso 20 de abril de 2015]; 88: 369-81. Disponible en: [http://www.scielosp.org/pdf/resp/v88n3/07\\_original6.pdf](http://www.scielosp.org/pdf/resp/v88n3/07_original6.pdf)
- <sup>20</sup> García-Serra J. Exposición fetal a drogas de abuso durante el embarazo en la isla de Ibiza [tesis doctoral]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; 2013. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/125979/jgs1de1.pdf?sequence=1>
- <sup>21</sup> Passey ME, Sanson-Fisher RW, D'Este CA, Stirling JM. Tobacco, alcohol and cannabis use during pregnancy: clustering of risks. Drug and Alcohol Dependence [revista en Internet] 2014 [acceso 20 de abril de 2015]; 134: 44–50. Disponible en: [http://www.drugandalcoholdependence.com/article/S0376-8716\(13\)00370-0/pdf](http://www.drugandalcoholdependence.com/article/S0376-8716(13)00370-0/pdf)



- <sup>22</sup> Faler CS, Gonçalves-Câmara S, Ganzo-Castro DR, Guimarães-Alves G, Umberto-Béria J. Family psychosocial characteristics, tobacco, alcohol, and other drug use, and teenage pregnancy. *Cad. Saúde Pública* [revista en Internet] 2013 [acceso 20 de abril de 2015]; 29 (8): 1654 –63. Disponible en: [http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/0102-311X00107812&pid=S0102-311X2013000800017&pdf\\_path=csp/v29n8/v29n8a17.pdf](http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/0102-311X00107812&pid=S0102-311X2013000800017&pdf_path=csp/v29n8/v29n8a17.pdf)
- <sup>23</sup> Aros S et al. Effects of prenatal ethanol exposure on postnatal growth and the insulin-like growth factor axis. *Horm Res Paediatr* [revista en Internet] 2011 [acceso 20 de abril de 2015]; 75: 166 –73. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3068754/pdf/hrp0075-0166.pdf>
- <sup>24</sup> Jiménez-Muro A, Samper MP, Marqueta A, Rodríguez G, Nerín I. Prevalencia de tabaquismo y exposición al humo de tabaco en las mujeres embarazadas: diferencias entre españolas e inmigrantes. *Gac Sanit.* [revista en Internet] 2012 [acceso 20 de abril de 2015]; 26 (2): 138-44. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/gs/v26n2/original5.pdf>
- <sup>25</sup> March of dimes [sede Web]. U.S: March of Dimes Foundation; [actualizado noviembre de 2013; acceso 13 febrero de 2015]. Pregnancy, Smoking, alcohol and drugs, Street drugs and pregnancy. Disponible en: <http://www.marchofdimes.org/pregnancy/illicit-drug-use-during-pregnancy.aspx#>
- <sup>26</sup> Guttmacher Institute. State Policies in Brief: Substance Abuse During Pregnancy [monografía en Internet]. U.S: Guttmacher Institute. 2015. Disponible en: [http://www.guttmacher.org/statecenter/spibs/spib\\_SADP.pdf](http://www.guttmacher.org/statecenter/spibs/spib_SADP.pdf)
- <sup>27</sup> Wrong S, Ordean A, Kahan M et al. Substance in Pregnancy. SOGC Clinical Practice Guideline J Obstet Gynaecol Can 2011;33(4):367–384
- <sup>28</sup> García-Algar O, Mur-Sierra A. Exposición a drogas de abuso en pediatría. *An Pediatr* [artículo en Internet] 2013 [acceso 20 de abril de 2015];79 (2):65-67. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet? f=10&pident\\_articulo=90211141&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=37&ty=91&accion=L&origen=zonadelectura&web=zl.elsevier.es&lan=es&fichero=37v79n02a90211141pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=90211141&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=37&ty=91&accion=L&origen=zonadelectura&web=zl.elsevier.es&lan=es&fichero=37v79n02a90211141pdf001.pdf)
- <sup>29</sup> García-Serra J. Exposición fetal a drogas de abuso durante el embarazo en la isla de Ibiza [tesis doctoral]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona; 2013. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/125979/jgs1de1.pdf?sequence=1>
- <sup>30</sup> Sánchez Capel A. Exposición fetal a drogas de abuso durante el primer trimestre de la gestación [tesis doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia; 2012. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/92562/TASC.pdf?sequence=1>
- <sup>31</sup> Ortigosa Gómez S. Matrices biológicas y biomarcadores de exposición fetal a drogas de abuso durante el tercer trimestre de la gestación. Barcelona: Universitat autònoma de Barcelona; 2012. Disponible en: [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2013/hdl\\_10803\\_117467/sog1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2013/hdl_10803_117467/sog1de1.pdf)