



ORIGINAL

Características socioculturales, obstétricas y antropométricas de los recién nacidos hijos de madre fumadora

Y.P. Delgado Peña^a, G. Rodríguez Martínez^{a,b,*}, M.P. Samper Villagrasa^a, V. Caballero Pérez^c, L. Cuadrón Andrés^a, M.L. Álvarez Sauras^b, L.A. Moreno Aznar^b y J.L. Olivares López^a, Grupo Colaborativo CALINA[◇] Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud

^a Departamento de Pediatría, Radiología y Medicina Física, Universidad de Zaragoza. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

^b Grupo de Investigación GENUD (Growth, Exercise, Nutrition and Development), Universidad de Zaragoza, España

^c Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

Recibido el 16 de mayo de 2011; aceptado el 1 de julio de 2011

Disponible en Internet el 8 de setiembre de 2011

PALABRAS CLAVE

Tabaquismo;
embarazo;
peso al nacer;
composición corporal
neonatal;
crecimiento
intrauterino

Resumen

Introducción: En España, una de cada tres mujeres fuma al inicio del embarazo; de ellas, un 25-50% dejan de fumar durante la gestación y la mayoría reinicia el consumo tras el parto. Entre los efectos del tabaquismo materno en el recién nacido, destaca el bajo peso al nacimiento con su consecuente morbilidad. El objetivo del estudio es comparar las características antropométricas y socioculturales de los hijos de gestante no fumadora con respecto a los de madre fumadora en nuestro medio.

Materiales y métodos: Se han evaluado los hábitos de tabaquismo y las características socioculturales de una muestra de 1.499 embarazadas y las variables antropométricas de sus recién nacidos durante el año 2009 en Aragón.

Resultados: Se observó en las 1.499 gestantes estudiadas una prevalencia de tabaquismo en la gestación de 19,6%; entre las españolas el 23% fumó durante la gestación frente al 11% de las extranjeras. Las madres fumadoras fueron más jóvenes y con un nivel educativo menor que las no fumadoras; sin embargo no se hallaron diferencias en sus características antropométricas. Los nacidos en Aragón hijos de madre fumadora tuvieron un menor peso al nacer respecto a los de no fumadoras (3.155 g vs 3.295 g; $p < 0,001$) y un riesgo relativo de nacer con bajo peso para su edad gestacional de 2,1 (IC 95%: 1,35-2,97). La longitud y resto de variables antropométricas del recién nacido también se vieron afectadas.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: gereva@comz.org (G. Rodríguez Martínez).

◇ Listado de los miembros Grupo Colaborativo CALINA, Anexo 1.

Conclusiones: La prevalencia de tabaquismo durante la gestación en Aragón es alta. Las madres que fuman son más jóvenes y con características socioculturales diferentes a las no fumadoras. El hábito tabáquico materno repercute negativamente en el estado nutricional del recién nacido, suponiendo un riesgo evitable de bajo peso al nacer.

© 2011 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Smoking;
pregnancy;
birth weight;
newborn body
composition;
foetal growth

Socio-cultural, obstetric and anthropometric characteristics of newborn children of mothers who smoke in Spain

Abstract

Introduction: One in every four women smoke at the beginning of the pregnancy in Spain; of these, 25-50% give up smoking during gestation and most of them smoke again after childbirth. Maternal smoking has harmful effects on babies, such as low birth-weight with its resulting morbidity. The objective of this study is to compare the anthropometric and socio-cultural characteristics between newborns from smoking mother's and those from non-smoking ones.

Materials and methods: Smoking habits and the socio-cultural characteristics were assessed from a sample of 1499 pregnant women, as well as their newborn anthropometric variables of their newborn babies during 2009 in the Aragon region of Spain.

Results: In the sample of 1499 pregnant women the prevalence of smoking during pregnancy was 19.6%; among the Spanish women, 23% of them smoked during the gestation compared with only 11% in women from other countries. The smoker mothers were younger and they had a lower educational level than the non smoker ones; however, there were no statistical differences between their anthropometric characteristics. Newborns from smoker women in Aragon had a lower weight at delivery (3155 vs. 3295 grams: $p < .001$) and a relative risk of low weight at birth for their gestational age of 2.1 (95% CI: 1.35 – 2.97). The length and the rest of newborn anthropometric variables were also affected.

Conclusion: The prevalence of smoking during gestation is high in Aragon. The mothers who smoke are younger and have different socio-cultural characteristics compared with non-smoker mothers. Maternal smoking habits have a harmful effect on newborn nutritional status, representing an avoidable risk of low weight at birth.

© 2011 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El aumento del consumo de tabaco en mujeres es un hecho epidemiológicamente demostrado en la actualidad, conllevando un incremento de la morbimortalidad por enfermedades atribuibles a este hábito, que por el momento es aún mayor en el sexo masculino¹. La edad media de inicio se encuentra en los 13,1 años con un consumo medio diario de 7,4 cigarrillos². En España la prevalencia de tabaquismo en mujeres es del 21,3% y en el rango de edad entre 16 a 44 años, periodo que comprende la etapa reproductiva, alcanza el 35,2%, aumentando hasta el 42,7% si se consideran solo las menores de 24 años¹. En Europa la prevalencia del tabaquismo en las mujeres alcanzaba en 2009 el 26,16%¹⁻³. En Aragón el hábito de fumar ya supera el 20% en el sexo femenino desde hace más de 10 años⁴. En nuestro medio, actualmente, 1 de cada 3 mujeres fuma al inicio de su embarazo, cifra más alta que en muchos de los países europeos y que incluso en los Estados Unidos; de ellas, un 25-50% dejan de fumar durante la gestación y la mayoría reinicia el consumo tras el parto⁵.

La baja percepción de riesgo para la salud y la adicción al tabaco pueden ser los principales factores que mantienen esta prevalencia. Entre los problemas obstétricos que

se asocian al tabaquismo están: el aborto, parto prematuro, embarazo ectópico, placenta previa o el desprendimiento prematuro de placenta, así como la rotura prematura de membranas⁶. En el feto y en el recién nacido son muchos los efectos conocidos: prematuridad, bajo peso al nacer y muerte súbita en el lactante, entre otros⁷. El consumo de tabaco afecta la función placentaria y el crecimiento fetal, alterando la oxigenación, modificando los factores de crecimiento (insulina, *insulinlike*, leptina) e influyendo en la composición corporal y en ciertas vías metabólicas, todo ello relacionado directamente con la nicotina o con otros componentes del tabaco⁸⁻¹⁰.

Se ha demostrado la relación causal entre el tabaquismo materno y el bajo peso al nacimiento (entre 15 g y 250 g menos que los hijos de madre no fumadora)¹¹⁻¹³, así como una reducción en la longitud y en otras medidas antropométricas fetales, provocando una afectación global de la composición corporal¹³⁻¹⁶. Un estudio reciente en recién nacidos muestra que los hijos de madre fumadora tienen un índice ponderal similar a los hijos de madre no fumadora, lo que sugiere una afectación en el crecimiento de tipo simétrico, comprometiendo proporcionalmente tanto el compartimento corporal graso como al magro durante la vida intrauterina de forma temprana y continuada¹⁵. El

tabaquismo materno es uno de los factores de riesgo prevenibles más importantes para el bajo peso al nacer¹⁷. Además, los hijos de madre fumadora presentan un mayor índice de masa corporal y de masa grasa en la preadolescencia con una mayor prevalencia de sobrepeso y de obesidad con las consecuencias conocidas para la vida adulta relacionadas con el riesgo cardiovascular¹⁸⁻²⁰.

El objetivo del presente estudio es conocer las características socioculturales asociadas al tabaquismo durante la gestación y evaluar la repercusión antropométrica en los recién nacidos hijos de madre fumadora actualmente en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Material y métodos

El presente trabajo ha sido realizado a partir de datos obtenidos transversalmente en los recién nacidos incluidos al inicio del proyecto Crecimiento y Alimentación durante la Lactancia y la primera Infancia en Niños Aragoneses²¹ (CALINA). El proyecto CALINA es un estudio observacional longitudinal cuyo objetivo principal es valorar el patrón de crecimiento actual, la composición corporal y las pautas de alimentación de una muestra representativa de niños aragoneses hasta los 24 meses de edad; así como los factores prenatales, posnatales y psico-sociales que puedan influenciarlos²¹.

El estudio se ha desarrollado en una muestra aleatoria de Centros de Salud representativos de la Comunidad Autónoma de Aragón que cumplen los siguientes criterios de inclusión: estar dotados de personal de pediatría y enfermería que realicen el programa de seguimiento del niño sano, con al menos dos años de antigüedad, con cumplimiento y cobertura de dicho programa superior al 80% de la población asignada.

Para este análisis se han evaluado las variables perinatales de la muestra inicial del proyecto CALINA compuesta por el binomio madre-hijo de los recién nacidos entre marzo del 2009 y marzo del 2010, que han acudido desde la primera visita a las revisiones programadas por los cupos de Atención Primaria de los centros de salud seleccionados y cuyos padres firmaron el consentimiento informado. El proyecto fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón (CEICA). Se han excluido los niños con malformaciones, enfermedades o condicionamientos y minusvalías físicas que provoquen alteraciones del crecimiento y/o del estado nutricional.

En todos los niños se registraron las siguientes variables:

a) país de origen de los padres, número de hermanos y orden en la fratría, trabajo y nivel de estudios de los padres; b) historia clínica obstétrica: antropometría materna antes y al finalizar la gestación, existencia de buen control gestacional, incidencias gestacionales, hábito tabáquico de la madre durante el embarazo (fumadora: la que fumó habitualmente o alguna vez durante la gestación; no fumadora: la que no fumó o lo dejó al enterarse de estar embarazada), y c) historia perinatal: fecha de nacimiento, sexo, edad gestacional, tipo de parto, incidencias neonatales, antecedentes maternos o del niño que contraindicaban o dificultaban la lactancia materna, antropometría del recién nacido, peso de niño al alta hospitalaria tras el parto, alimentación del niño tras el parto. Las variables fueron obtenidas en cada niño por el propio personal de enfermería y de pediatría de

los centros seleccionados en las visitas programadas para el seguimiento del niño sano en Atención Primaria (en este caso en la primera revisión antes de los 15 días de vida).

Análisis estadístico

Se ha realizado un análisis descriptivo en el que se han estudiado las frecuencias, medias y desviaciones estándar de las diferentes variables cuantitativas antropométricas y del tipo de lactancia de los niños al nacimiento y en la sucesiva visita. Además se han analizado entre otros, los datos antropométricos maternos (talla, peso pregestacional, IMC) y paternos, incremento de peso durante la gestación, tipo de parto y nivel académico (no estudios; estudios básicos -primarios-; estudios medios -incluyen madres con módulos de formación profesional y estudios secundarios-; estudios superiores -diplomaturas o licenciaturas universitarias-).

El análisis estadístico se ha realizado mediante el paquete estadístico SPSS. En primer lugar se llevó a cabo la estadística descriptiva univariada. Las variables cualitativas se presentan mediante la distribución de frecuencias de los porcentajes de cada categoría. Para las variables cuantitativas se exploró si seguían o no una distribución normal mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, y se dieron indicadores de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desviación estándar o cuartiles).

En la fase de estadística analítica, se analizó si el fumar durante la gestación estaba relacionado con la variabilidad del crecimiento y la alimentación de los recién nacidos. La asociación entre estos factores se ha investigado mediante pruebas de contraste de hipótesis, con comparación de proporciones cuando ambas eran cualitativas (chi cuadrado, prueba exacta de Fisher); comparaciones de medias cuando una de ellas era cuantitativa (t de Student, ANOVA, y si no seguían distribución normal el test de la U de Mann-Whitney o el de Kruskal-Wallis); y con pruebas de regresión lineal cuando la variable dependiente era cuantitativa. En los contrastes de hipótesis y comparación de medias se ha utilizado un nivel de significación estadística de $p < 0,05$.

Resultados

De un total de 1.603 recién nacidos controlados en los centros de salud seleccionados en las tres provincias aragonesas, se excluyeron los recién nacidos procedentes de gestaciones gemelares ($n = 78$) y aquellos en los que el hábito tabáquico materno durante la gestación no quedó recogido ($n = 26$); resultando una muestra de 1.499 sujetos a estudio (52% de sexo masculino y 48% de sexo femenino). De estos, en 294 casos la madre fumó durante la gestación (19,6%). El consumo de cigarrillos diariamente en la madre fumadora fue variable (media 6,62; DE 4,5); el 53,3% de las madres fumadoras consumieron entre 1-5 cigarrillos al día, 30,7% fumaron 6 a 10 cigarrillos día y el 16% fumaron más de 10 cigarrillos al día.

Entre las características maternas existieron diferencias significativas en la edad de la madre fumadora ($30,5 \pm 5,5$ años en las fumadoras frente a $32,0 \pm 5,0$ años en las no fumadoras; $p < 0,001$) y en la paridad ($1,44 \pm 0,6$ hijos en fumadoras y $1,65 \pm 0,8$ hijos en las no fumadoras; $p < 0,001$). Sin embargo, no se hallaron diferencias en los

Tabla 1 Características generales del recién nacido en función del hábito tabáquico materno

	Total media (DE)	Fumadoras media (DE)	No fumadoras media (DE)	<i>p</i>
Edad gestacional (semanas)	39,1 (1,5)	39,0 (1,5)	39,1 (1,5)	0,571
Test Apgar primer minuto	8,8 (1,1)	8,7 (1,1)	8,8 (1,0)	0,282
Test Apgar quinto minuto	9,7 (0,5)	9,7 (0,7)	9,7 (0,5)	0,119
Peso al nacer (g)	3267 (456)	3155 (463)	3295 (450)	< 0,001
Longitud (cm)	49,9 (2,1)	49,4 (2,1)	50,0 (2,0)	< 0,001
Perímetro cefálico (cm)	34,4 (1,5)	34,1 (1,5)	34,4 (1,4)	0,001

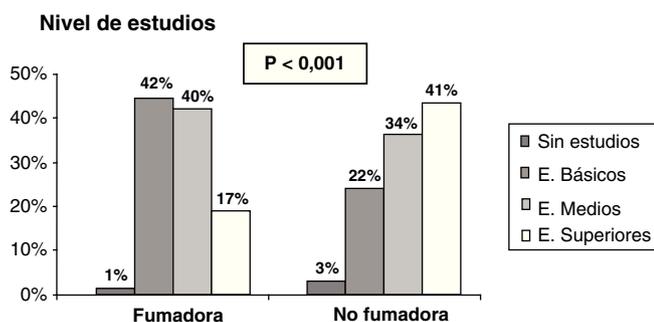
datos antropométricos maternos (talla, peso pregestacional, ganancia ponderal durante la gestación e índice de masa corporal).

Respecto a la procedencia de la madre, la mayoría eran españolas (71,6%) y de éstas el 23% fumaron durante la gestación; el resto eran madres extranjeras (28,4%) y de éstas solo el 11% fumó durante el embarazo. Entre las mujeres inmigrantes, la mayor parte de fumadoras eran procedentes de países europeos.

En la figura 1 se puede observar como el nivel de estudios de las madres no fumadoras fue significativamente superior al de las no fumadoras ($p < 0,001$).

En cuanto al número de partos prematuros, en las madres fumadoras se alcanzó el 7% mientras que en las no fumadoras fue del 4%, sin que esta diferencia fuera estadísticamente significativa. El 5% de la muestra total de recién nacidos estudiados fueron prematuros. Tampoco se hallaron diferencias ni en la edad gestacional, ni en la modalidad de parto, ni en la puntuación obtenida en el test de Apgar entre los hijos de madre fumadora y no fumadora. Sin embargo, como se puede ver en la tabla 1, todas las características antropométricas de los recién nacidos fueron menores en los hijos de madre fumadora respecto a los hijos de madre no fumadora ($p < 0,001$).

Tomándose como referencia las tablas de Carrascosa et al²², el porcentaje de recién nacidos por debajo del percentil 10 para el peso y para la longitud al nacimiento según su edad gestacional fue superior en el grupo de gestantes fumadoras en todas las edades gestacionales (tablas 2 y 3). El 13,9% de los nacidos de madre fumadora durante el embarazo se encontraron por debajo del percentil 10 de peso, frente a un 7,8% en las no fumadoras ($p = 0,001$). El riesgo relativo de fumar durante el embarazo y que el peso del

**Figura 1** Nivel de estudios maternos en función del hábito tabáquico durante la gestación.**Tabla 2** Porcentaje de niños por debajo del percentil 10 de peso al nacimiento según el hábito tabáquico materno

Edad gestacional (semanas)	Fumadoras % (n)	No fumadoras % (n)	<i>P</i>
< 37	5,3 (1)	3,4 (2)	
37	15,0 (3)	7,4 (6)	
38	15,2 (7)	8,2 (17)	
39	14,4 (10)	11,2 (37)	
40	17,6 (13)	5,1 (16)	
41	17,1 (7)	8,2 (16)	
Total	13,9 (41)	7,8 (94)	0,001

recién nacido sea inferior al percentil 10 fue de 2,1 (IC95%: 1,35-2,97). En el caso de la longitud, las cifras fueron similares y las diferencias igualmente significativas.

Respecto al tipo de alimentación, las madres refirieron que el tiempo medio de lactancia materna recibida en los hijos anteriores fue de $6,58 \pm 6,2$ meses en el grupo de fumadoras frente a $9,49 \pm 8,5$ meses en el grupo de no fumadoras ($p = 0,002$). Al alta hospitalaria tras el parto, el 70% de los recién nacidos de madre con hábito tabáquico recibía lactancia materna, el 19% lactancia mixta y el 8% lactancia artificial. En el caso de las madres no fumadoras, el 73% alimentaban al recién nacido con lactancia materna, el 19% con lactancia mixta y el 8% con lactancia artificial (diferencias no estadísticamente significativas).

Discusión

El presente estudio basado en una cohorte contemporánea muestra los resultados epidemiológicos actualizados

Tabla 3 Porcentaje de niños por debajo del percentil 10 de longitud al nacimiento según el hábito tabáquico materno

Edad gestacional (semanas)	Fumadoras % (n)	No fumadoras % (n)	<i>P</i>
< 37	0,0 (0)	2,0 (1)	
37	5,0 (1)	3,8 (3)	
38	8,7 (4)	13,1 (14)	
39	23,1 (16)	9,3 (28)	
40	25,4 (17)	6,4 (20)	
41	7,3 (3)	4,6 (9)	
Total	13,9 (41)	6,2 (75)	< 0,001

la relación entre el hábito de fumar durante el embarazo y las características obstétricas, socioculturales y antropométricas de los recién nacidos en la comunidad autónoma de Aragón. La prevalencia de tabaquismo durante la gestación de 19,6% es alta, similar a otros estudios españoles, y mayor que en estudios internacionales como los realizados en Norteamérica en los que un 26% de las mujeres fumadoras se abstienen de hacerlo durante el embarazo y solo un 10,7% de las gestaciones mantienen el consumo^{4,11,15}. Cabe resaltar que en nuestro estudio, al hacer la subdivisión por nacionalidades, la prevalencia aumenta hasta un 23% en el grupo de españolas. Las extranjeras fuman menos que las españolas, con excepción de las que provienen de Europa del este. La relación entre el hábito tabáquico de las gestantes, una menor edad materna y un menor nivel sociocultural familiar coincide con los hallazgos de otros estudios¹⁸.

En nuestro trabajo, la prematuridad y los posibles riesgos perinatales asociados al tabaquismo materno no se han podido demostrar, posiblemente porque la muestra es menor que en otros trabajos en los que sí lo han hecho^{6,11,14}. Fumar durante el embarazo está asociado a una reducción considerable de peso al nacimiento en diferentes zonas geográficas, con un rango de disminución de peso que oscila entre 77,7 y 232,7g^{6,11,15,20,23}. En nuestro estudio, la diferencia fue de 140g más en los recién nacidos no expuestos al tabaco. Uno de los principales resultados del presente estudio es que el riesgo en nuestro medio de tener un recién nacido con bajo peso para su edad gestacional (peso inferior al percentil 10) si la madre ha fumado durante el embarazo es superior al doble que si no ha fumado, lo que llevará implícito una morbilidad asociada. La cifra de recién nacidos con bajo peso para su edad gestacional en el grupo de madres fumadoras coincide con lo descrito en la literatura^{14,24,25}. Es importante identificar los fetos con afectación del potencial de crecimiento intrauterino, entre cuyas causas estará muy frecuentemente la exposición al tabaquismo materno, ya que la mortalidad perinatal puede llegar a ser 6-10 veces mayor que en fetos con un crecimiento normal^{26,27}. La morbilidad prenatal, perinatal y posnatal se incrementa en este grupo de niños, presentando mayor frecuencia de prematuridad, asfixia perinatal, distrés respiratorio, parálisis cerebral, talla baja y alteraciones cardiometabólicas en etapas posteriores de la vida^{25,28}.

En nuestra muestra se observó que la longitud y el perímetro craneal también se ven afectados con la exposición al tabaquismo, coincidiendo con lo publicado en otras series^{8,11,13,15}. En estudios posteriores, se procederá al seguimiento longitudinal de esta cohorte de niños en los centros de salud, para comprobar la importancia de esta disminución del potencial de crecimiento durante la gestación a largo plazo, así como la asociación de aparición de sobrepeso y obesidad en edades futuras^{18-20,29}.

Otro aspecto que también se ha evaluado es la relación existente entre el ser fumadora y la tendencia a un menor tiempo de amamantamiento respecto a las mujeres no fumadoras. Cuando se estudie en un futuro la evolución de la cohorte se comprobarán si las diferencias en la prevalencia de lactancia materna se hacen significativas. Por el momento no se han observado diferencias en el tipo de alimentación en el momento del alta. En la literatura se observa como el tiempo de duración de la lactancia

materna se ve afectado negativamente por el tabaquismo materno^{30,31}. En nuestra muestra sí que se pudo comprobar un menor tiempo de lactancia materna en aquellas madres fumadoras que tenían ya hijos. Otros grupos han comprobado que el abandono del hábito tabáquico contribuyen a la modificación en el tiempo de la lactancia haciéndola más prolongada³¹.

El tabaquismo materno durante la gestación cobra un especial interés por sus consecuencias y constituye un importante factor de riesgo modificable para la alteración del estado nutricional intrauterino y del recién nacido. Nuestro trabajo aporta datos preliminares de la comunidad autónoma aragonesa, englobados en el estudio longitudinal de la cohorte de niños del proyecto CALINA. Próximamente se podrá relacionar la variabilidad del crecimiento posnatal y de la composición corporal durante los primeros años de vida con el tabaquismo durante la gestación. El presente trabajo muestra las características socioculturales, perinatales y antropométricas del recién nacido asociadas actualmente al tabaquismo durante la gestación en nuestro medio. Aproximadamente un 20% de las madres han fumado durante la gestación y los efectos sobre el crecimiento intrauterino quedan reflejados en el riesgo de tener un recién nacido de bajo peso para edad gestacional de más del doble que si no hubieran fumado. Las instituciones responsables de la salud deberían incrementar sus acciones a nivel preventivo, con medidas de intervención precoz en las futuras madres que, posiblemente por su baja percepción de riesgo, siguen fumando durante la gestación y provocando una merma en la salud de sus futuros hijos a corto y largo plazo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiación

El presente trabajo ha sido financiado por Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Ciencia e Innovación: 1) Ayuda PI080559, concedida al Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud para el proyecto Crecimiento y Alimentación durante la Lactancia y la primera Infancia en Niños Aragoneses (CALINA), y 2) Red de Salud Materno Infantil y del Desarrollo (SAMID) RD08/0072.

Anexo 1.

Grupo Colaborativo CALINA (Crecimiento y alimentación durante la lactancia y la primera infancia en niños aragoneses). Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

Coordinadores: José L. Olivares López y Gerardo Rodríguez Martínez.

Colaboradores: Dori Adivinación Herrero, Roberto Aljarde Lorente, M. Jesús Álvarez Otazu, M. Luisa Álvarez Sauras, Teresa Arana Navarro, Esther Atance Melendo, Ariadna Ayerza Casas, Concepción Balagué Clemos, M. Victoria Baños Ledesma, M. Lucía Bartolomé Lalanza, Teresa Bartrés Soler, M. Jesús Blasco Pérez-Aramendia, Purificación Broto Cosculluela, M. Jesús Cabañas Bravo, Rosa Cáncer Raginal, M. Inmaculada Cebrián Gimeno, Teresa Cenarro Guerrero,

M. Begoña Chicote Abadía, María Cleofé Crespo Mainar, María Duplá Arenaz, Luis Carlos Elviro Mayoral, Concha Esteban Herréiz, Ángeles Falcón Polo, Jesús Feliz de Vargas Pastor, M. Teresa Fondevilla Pérez, M. Desamparados Forés Catalá, Amparo Fuertes Domínguez, Jorge Fuertes Fernández-Espinar, José Galán Rico, José Galbe Sánchez-Ventura, Matilde Gallego Pérez, Nuria García Sánchez, César García Vera, Ana-Luz Garín Moreno, M. Asunción Gila Gajón, Carmen Júdez Molina, Beatriz Kojtych Trevijano, M. Lourdes Laín Ara, M. Jesús Lalaguna Puértolas, M. Pilar Lalana Josa, Elisa Lambán Casamayor, Juan José Lasarte Velillas, M. Isabel Lostal Gracia, Rosa Magallón Botalla, Mónica Marco Ollolqui, M. Pilar Marín Ibáñez, José Luis Martínez Bueno, Laura Martínez Espligares, José M. Mengual Gil, Isabel Moneo Hernández, Mercedes Montaner Cosa, Luis A. Moreno Aznar, Ana Isabel Muñoz Campos, Elena Muñoz Jalle, Eva María Navarro Serrano, Luis Carlos Pardos Martínez, José Antonio Pinilla Fuentes, Carmen Puig García, Pascual Puyuelo del Val, M. Victoria Redondo Cuerpo, Rafael Ruiz Pastora, Pilar Samper Villagrasa, Javier Sánchez Gimeno, Asunción Sánchez Zapater, M. Flor Sebastián Bonel, M. Teresa Solans Bascuas, Jiménez, M. Carmen Viñas Viamonte, Gregorio Zarazaga Germes.

Bibliografía

- Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de salud de 2006. Encuesta Europea de Salud. España 2009. Nota técnica Noviembre de 2010 [Consultado en 14 de Mayo de 2011]. Disponibles en: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas>.
- Katseva K, Wood D, Backet G. EUROASPIRE SURVEY S. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice. *Lancet*. 2009;373:929-40.
- Alonso de la Iglesia B, Ortíz H, Saltó E, Toledo J. Epidemiología del tabaquismo: efectos sobre la salud, prevalencia de consumo y actitudes, Estrategias de prevención y control. *Prev Tab*. 2006;1:2-10.
- Infante C, Rubio-Colavida JM. La prevalencia de consumo de tabaco en España. *Adicciones*. 2004;16:59-73.
- Castellanos ME, Nebot M, Rovira M, Paya A, Muñoz M, Carreras M. Impacto del consejo médico para dejar de fumar durante la gestación. *Aten Primaria*. 2002;30:556-60.
- Andres RL, Day MC. Perinatal complications associated with maternal tobacco use. *Semin Neonatal*. 2000;5:231-41.
- Wigle DT, Arbuckle TE, Turner MC. Epidemiologic evidence of relationships between reproductive and child health outcomes and environmental chemical contaminants. *Journal of Toxicology and Environmental Health*. 2008;11:480-3.
- Catalano PM, Kirwan JP. Maternal factors that determine neonatal size and body fat. *Curr Diab Rep*. 2001;1:71-7.
- Gao YH, Holloway AC, Zeng ZH, Lim YE, Petrik JJ, Foster WG, et al. Prenatal exposure to nicotine causes postnatal obesity and altered perivascular adipose tissue function. *Obs Res*. 2005;13:687-92.
- Chen WJ, Kelly RB. Effect of prenatal or perinatal nicotine exposure on neonatal thyroid status and offspring growth in rats. *Life Sci*. 2005;76:1249-58.
- Reeves S, Bernstein I. Effects of maternal tobacco-smoke exposure on fetal growth and neonatal size. *Expert Rev Obstet Gynecol*. 2008;3:719-30.
- Hofhuis W, De Jongste JC, Merkus PJFM. Adverse Health effects of prenatal and postnatal tobacco smoke exposure on children. *Arch Dis Child*. 2003;88:1086-90.
- Bernstein IM, Plociennik K, Stahle S, Badger GJ, Secker-Walker R. Impact of maternal cigarette smoking on fetal growth and body composition. *Am J Obstet Gynecol*. 2000;183:883-6.
- Bernstein IM, Mongeon JA, Badger GJ, Solomon L, Heil SH, Higgins ST. Maternal smoking and its association with birth weight. *Obstet Gynecol*. 2005;106:986-91.
- Samper MP, Jiménez-Muro A, Marqueta A, Rodríguez G, Oros D, Nerín I. Smoking prevalence and exposure to environmental tobacco smoke, (ETS) during pregnancy at home. En: Puertas A, Montoya F, Romero J, Hustado J, Manzanares S, editores. *Advances in Perinatal Medicine*. Noceto (Italia): Monduzzi Editoriale S.r.l; 2010. p. 41-4.
- Suzuki K, Tanaka T, Kondo N, Minai J, Sato M, Yamagata Z. Is Maternal Smoking during Early Pregnancy a Risk Factor for All Low Birth Weight Infants? *J Epidemiol*. 2008;18:89-96.
- Pringle PJ, Geary MPP, Rodeck ChH, Kingdom JC, Kayamba-Kay's S, Hindmarsh PC. The Influence of Cigarette Smoking on Antenatal Growth, Birth Size, and the Insulin-Like Growth Factor Axis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005;90:2556-62.
- Leary SD, Smith GD, Rogers IS, Reilly J, Wells J, Ness A. Smoking during pregnancy and offspring fat and lean mass in childhood. *Obesity*. 2006;14:2284-93.
- Toschke AM, Montgomery SM, Pfeiffer U, Von Kries R. Early intrauterine exposure to tobacco-inhaled products and obesity. *Am J Epidemiol*. 2003;158:1068-70.
- Von Kries R, Bolte G, Baghi L, Toschke AM. Parental smoking and childhood obesity - is maternal smoking in pregnancy the critical exposure? *International Journal of Epidemiology*. 2008;37:210-6.
- Olivares JL, Rodríguez G, Samper P. Valoración del crecimiento y la alimentación durante la lactancia y la primera infancia en atención primaria. *Prensas universitarias de Zaragoza, Zaragoza*. 2009:18-84.
- Carrascosa A, Copil A, Yeste D. Patrones de crecimiento en niños normales tras el nacimiento y hasta la edad adulta. *Barcelona*, 2003. En: Carrascosa A, et al., editores. *Patrones de crecimiento y desarrollo en España*. Madrid: Ergon; 2004. p. 49-60.
- Eskenazi B, Trupin LS. Passive and active maternal smoking during pregnancy, as measured by serum cotinine, and postnatal smoke exposure, Effects on neurodevelopment at age 5 years. *Am J Epidemiol*. 1995;142:519-29.
- Figuera F, Meler E, Eixarch E, Francis A, Coll O, Gratacos E, et al. Association of smoking during pregnancy and fetal growth restriction: subgroups of higher susceptibility. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2008;138:171-5.
- Bada HS, Das A, Bauer CR, Shankaran S, Lester BM, Gard CC, et al. Low birthweight and preterm births: etiologic fraction attributable to prenatal drug exposure. *J Perinatol*. 2005;25:631-7.
- Wolfe HM, Gross TL. Increased risk to the growth retarded fetus. En: Gross TM, Sokol RJ, editores. *Intrauterine Growth Retardation*. Chicago: USA: Year Book Medical Publishers; 1989.
- Gardosi J. New definition of small for gestational age base down fetal growth potential. *Horm Res*. 2006;65:15-8.
- Agrawal A, Scherrer J, Grant J, Sartor C, Pergadia M, Duncan A, et al. The effects of maternal smoking during pregnancy on offspring outcomes. *Prev Med*. 2010;50:13, doi: 10.1016/j.ypmed.2009.12.2009.
- Leary S, Davey S, Ness A. Smoking during pregnancy and components of stature in offspring. *Am J Hum Biol*. 2006;18:502-12.
- Wheiser T, Lin M, Garikapaty V, Robert W, Feyerharm D, Bao-Ping Z. Association of maternal smoking status with breastfeeding practices: Missouri, 2005. *Pediatrics*. 2009;124:1603-10.
- Liu J, Rosenberg K, Sandoval A. Breastfeeding duration and perinatal cigarette smoking in a population-based cohort. *Am J Public Health*. 2006;96:309-14.