

# Consumo de tabaco durante el embarazo en España: análisis por años, comunidades autónomas y características maternas



María Luisa Martínez-Frías<sup>a,b</sup>, Elvira Rodríguez-Pinilla<sup>a</sup>, Eva Bermejo<sup>a</sup>  
y Grupo Periférico del ECEMC\*

<sup>a</sup>ECEMC y Centro de Investigación sobre Anomalías Congénitas (CIAC). Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.

<sup>b</sup>Profesora del Departamento de Farmacología. Facultad de Medicina. Universidad Complutense. Madrid. España.

**FUNDAMENTO Y OBJETIVO:** Desde hace años se ha venido informado sobre la conveniencia de que las mujeres embarazadas no fumen. Por ello, hemos estudiado si se ha producido alguna variación en el hábito de fumar durante el embarazo en España.

**SUJETOS Y MÉTODO:** Utilizamos datos de 31.056 madres de niños sin defectos congénitos, procedentes de todas las autonomías, recogidos con la misma metodología en todo el país. Se analiza la evolución del hábito de fumar por años, comunidades autónomas, características y otros hábitos maternos.

**RESULTADOS:** En los últimos años del estudio (1995-2002), el 30,31% de las madres fumó durante el embarazo, con variaciones entre diferentes grupos étnicos. Se observa un incremento secular de la prevalencia de madres fumadoras entre 1978 y 1991, estabilizándose posteriormente en el 27-28%. No se observa una disminución secular en los análisis por edades maternas, cantidades y autonomías. Sólo las madres de mayor nivel de escolaridad muestran un descenso del hábito de fumar en 1993, estabilizándose en alrededor del 23%. Las madres con menos de 25 años son las que más fuman en todos los años. Se ha confirmado la estrecha relación entre el tabaco, el alcohol y otras drogas comentada por otros autores.

**CONCLUSIONES:** Nuestros datos indican que no ha disminuido la prevalencia de mujeres que fuman durante la gestación ni por años ni por comunidades, aunque el 19,19% dejó de hacerlo en los primeros meses de embarazo. Además, las madres más fumadoras en todos los años son las más jóvenes. Estos resultados muestran la necesidad de aumentar la información para que las mujeres dejen de fumar antes del embarazo.

**Palabras clave:** Tabaco. Embarazo. Epidemiología. Alcohol. Drogas. Comunidades autónomas.

Tobacco smoking during pregnancy in Spain: an analysis according to years, autonomous communities and mother characteristics

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** The information about the convenience of non-smoking during pregnancy has increased in recent years. For this reason, we studied whether there has been any variation in smoking habits by pregnant women in Spain.

**SUBJECTS AND METHOD:** We used data from 31,056 mothers of infants without congenital defects, from all the Spanish Autonomous Regions. These data had been collected with the same methodology all over the country. The evolution of maternal smoking habit was analyzed by years, Autonomous Regions and maternal characteristics.

**RESULTS:** During the last years of the study (1995-2002), 30.31% of mothers smoked during pregnancy, with variations among different ethnic groups. It was observed a secular increase in the prevalence of smoker mothers from 1978 to 1991, which was further stable in about 27-28%. There was no secular decrease in the analyses by maternal age, number of cigarettes, and Autonomous Regions. Only smoker mothers with higher educational levels diminished smoking in 1993, with it being stable in about 23%. Mothers younger than 25 years were the heaviest smokers in all the years of the study. We confirmed a close relationship between tobacco, alcohol and illegal drugs consumption.

**CONCLUSIONS:** Our data indicate that the prevalence of women smoking during pregnancy has not diminished over the years or by Autonomous Regions, although 19.19% of smoker pregnant women quit smoking during the first months of pregnancy. Moreover, the heaviest smoker mothers were the youngest ones in all the years of the study. These results show the need to increase the information for women so that they quit smoking before pregnancy.

**Key words:** Tobacco. Pregnancy. Epidemiology. Alcohol. Drugs. Autonomous communities.

\*Al final del artículo se incluye el listado de los miembros del Grupo Periférico ECEMC

Este trabajo se ha realizado en parte con ayudas de la Fundación 1000 sobre defectos congénitos, y del Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Sanidad y Consumo).

Correspondencia: Dra. M.L. Martínez-Frías.  
Directora del CIAC. Instituto de Salud Carlos III.  
C/ Sinesio Delgado, 6. Pabellón 6. 28029 Madrid. España.  
Correo electrónico: mlmartinez.frias@isciii.es

Recibido el 19-1-2004; aceptado para su publicación el 26-5-2004.

En la actualidad, está plenamente aceptado que el consumo de tabaco durante el embarazo incrementa el riesgo de presentar problemas de fertilidad, embarazos ectópicos, placenta previa, partos prematuros, bajo peso para la edad gestacional, alteraciones de la inmunología fetal, anomalías congénitas vasculares, muerte súbita del lactante, alteraciones del comportamiento durante la infancia y problemas de aprendizaje<sup>1-18</sup>.

De hecho, se considera que el tabaco durante la gestación (tanto por exposición directa como pasiva) tiene una gran importancia desde la perspectiva de la salud pública por sus importantes efectos<sup>19-21</sup>. Esto ha llevado a la mayoría de los países desarrollados, incluida España, y muchos en vías de desarrollo a realizar y promover campañas de información y educación para que las mujeres en edad reproductiva no fumen o dejen de hacerlo al planificar un embarazo o al quedarse embarazadas, aunque alguno de los autores comenta que no son siempre totalmente efectivos<sup>20-26</sup>.

Presentamos un estudio sobre la prevalencia de madres que fumaron durante el embarazo en España y su evolución durante los últimos 25 años, su distribución por comunidades autónomas y la relación con las diferentes variables (consumo de alcohol y de otras drogas, edad y escolaridad materna).

## Sujetos y método

Hemos utilizado los datos del Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas (ECEMC). Éste es un Programa de investigación clínico-epidemiológica sobre las causas de los defectos congénitos que está estructurado como un estudio de casos y controles de base hospitalaria que se inició en abril de 1976. El ECEMC está organizado en 2 grupos: el grupo periférico y el grupo coordinador. El grupo periférico está constituido por pediatras, neonatólogos y ginecólogos de los hospitales que participan en el programa (actualmente 84 que están distribuidos por todas las comunidades autónomas). Este grupo es el encargado de identificar a los niños que nacen con defectos congénitos (los casos), y seleccionar como control al niño nacido en el mismo hospital que no tenga defectos congénitos, después de cada niño con anomalías congénitas. Tanto para los casos como para los controles, los médicos de cada hospital recogen una serie de datos, incluidos en unos protocolos comunes para todos, y según una estricta metodología. El grupo coordinador,

que es multidisciplinario, está localizado en Madrid, y lo integran profesionales expertos en epidemiología, teratología clínica, dismorfología, genética clínica y citogenética, aparte de contar con el soporte logístico de informáticos y bioestadísticos<sup>8</sup>.

En la entrevista que los médicos realizan a las madres de los casos y los controles durante los primeros 3 días de hospitalización posparto se recogen hasta 311 datos. Entre éstos se incluye la información sobre el nivel de estudios de cada madre y padre, sobre hábitos maternos de consumo de tabaco, bebidas alcohólicas y drogas durante el embarazo, así como las cantidades diarias.

Para este trabajo, se han utilizado sólo los datos de las madres de los niños seleccionados como controles desde el año 1978, dado que, aunque el ECEMC empezó a funcionar en abril de 1976, en los primeros años más del 4% de las historias no tenían especificada la información sobre el hábito de fumar. Al ser seleccionados los niños controles de forma consecutiva entre los nacimientos de hospitales de todo el país (que en el total del periodo han sido 138), éstos constituyen una muestra representativa de la población general. Con objeto de confirmar que los controles eran representativos de la población, se realizó un estudio en el que se recogía una serie de variables (peso, edad gestacional, edad materna, edad paterna...) del total de los nacimientos de los hospitales participantes, correspondientes a un determinado periodo, y se constató que los resultados de esas variables en los controles de los recién nacidos mal formados de ese periodo eran iguales a los de la población total de nacimientos (datos no publicados).

Durante el periodo comprendido entre enero de 1978 y diciembre de 2002, el total de controles registrados ha sido de 31.096. De ellos, hemos podido utilizar la información correspondiente a las 30.727 (98,81%) madres que tenían especificado el dato sobre el consumo de tabaco durante el embarazo, por lo que sólo el 1,19% de las historias no se incluyó en este trabajo. Con objeto de analizar el consumo de tabaco en relación con la escolaridad materna, se establecieron 3 niveles de escolaridad: NE 1, madres que son analfabetas o que sólo saben leer y escribir; NE 2, madres con estudios primarios/secundarios completos o incompletos, y NE 3, madres con estudios universitarios completos o incompletos. La distribución de las madres por grupos étnicos se estableció de la forma siguiente: blancas, negras, orientales, gitanas y resto. Los totales de las tablas correspondientes a las distintas variables que se estudian son diferentes, ya que al evaluar cada variable sólo se incluyó a las madres que tenían el dato especificado. No obstante, debido a la estricta metodología de recogida de datos que se sigue y a los diferentes niveles establecidos para el control de calidad de la información, el número de datos no especificados en cada variable no supera el 5%. De hecho, como ya hemos comentado, sólo el 1,19% del total de las historias de las madres no tenían especificado si fumaron o no durante el embarazo.

Para los análisis estadísticos se han aplicado los siguientes procedimientos: el test de tendencia lineal ( $\chi^2$  con 1 grado de libertad) para el análisis de las tendencias temporales y de las variables distribuidas en diferentes estratos. La hipótesis nula de este test establece que no hay una tendencia lineal de incremento o descenso en la distribución de los valores estudiados. El análisis secular de los subgrupos de edades maternas, cifras de consumo de tabaco y niveles culturales maternos se realizó en periodos de 2 años. También se ha aplicado el test de la  $\chi^2$  de homogeneidad (con K - 1 grados de libertad), para la comparación entre los distintos estratos, y cuya hipótesis nula establece que no hay diferencias entre ellos. Se consideraron estadísticamente significativos los valores de  $p \leq 1\%$  ( $p \leq 0,01$ ).

## Resultados

De un total de 30.727 madres que tenían especificado el dato sobre el consumo de tabaco, 8.172 (26,60%) afirmaron que habían fumado durante el embarazo.

En la figura 1 se muestra que desde el año 1978 se ha producido una clara tendencia creciente y estadísticamente muy

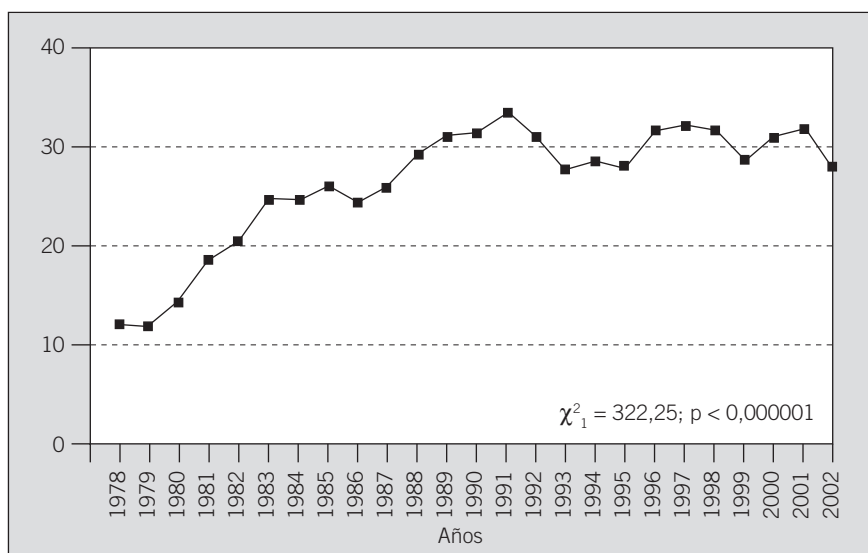


Fig. 1. Prevalencia por años de las madres que fumaron durante el embarazo.

significativa ( $p < 0,000001$ ) de la prevalencia de mujeres que mantuvieron el hábito de fumar durante la gestación. Este incremento progresivo alcanzó su punto máximo (33,47%) en el año 1991, a partir del cual disminuye y se estabiliza en unos niveles ligeramente inferiores. Así, si analizamos el periodo más reciente, el comprendido entre los años 1995 y 2002, obtenemos que el 30,31% (2.801 de 9.240) de las madres fumó durante la gestación. De entre las 2.626 madres que especificaron el momento del embarazo durante el que fumaron, el 76,58% (2.011 de 2.626) lo había hecho durante todo el embarazo y 504 (19,19%) lo hicieron sólo durante el primer trimestre; ésta es la proporción de madres que dejó de fumar al principio del embarazo.

Con objeto de analizar la frecuencia de madres fumadoras por quinquenios de edad materna en los últimos años, utilizamos los datos del periodo 1995-2002. La mayor proporción (fig. 2) se observa en las madres con menos de 20 años (40,84%),

mientras que la menor se presenta en las madres de más de 39 años (24,73%), diferencia que es estadísticamente significativa ( $\chi^2_1 = 6,56$ ;  $p < 0,01$ ). Además, la tendencia de descenso a medida que aumenta la edad materna es también muy significativa ( $\chi^2_1 = 70,33$ ;  $p < 0,000001$ ). Con objeto de analizar si se observa la misma tendencia secular al realizar el estudio por edades, las madres se distribuyeron en 3 grupos ( $< 25$  años,  $25-34$  años y  $\geq 35$  años) y se analizó la prevalencia bianual (fig. 3). Aunque las tendencias de incremento observadas para los 3 grupos de edades muestran valores estadísticamente significativos, sólo la distribución correspondiente a las madres igual o menores de 24 años muestra las mayores cifras de frecuencia de fumadoras en todos los bienios, y las de más de 34 años, las menores. Además, como se indica en figura 3, las diferencias entre los valores de los 3 grupos de edades maternas dentro de cada bienio son estadísticamente muy significativas.

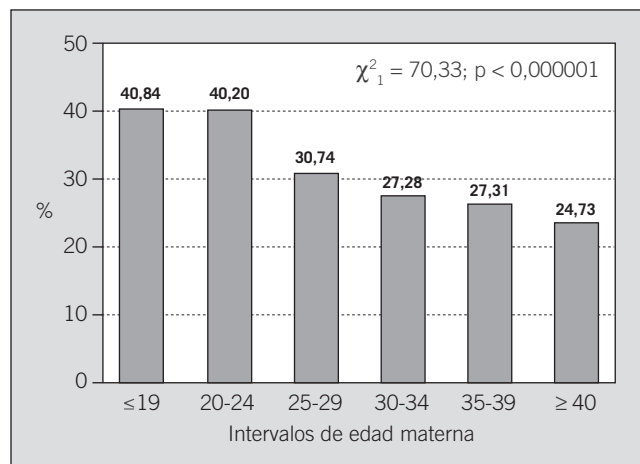


Fig. 2. Distribución de los porcentajes de madres fumadoras por intervalos de edad materna (enero de 1995 a diciembre de 2002).

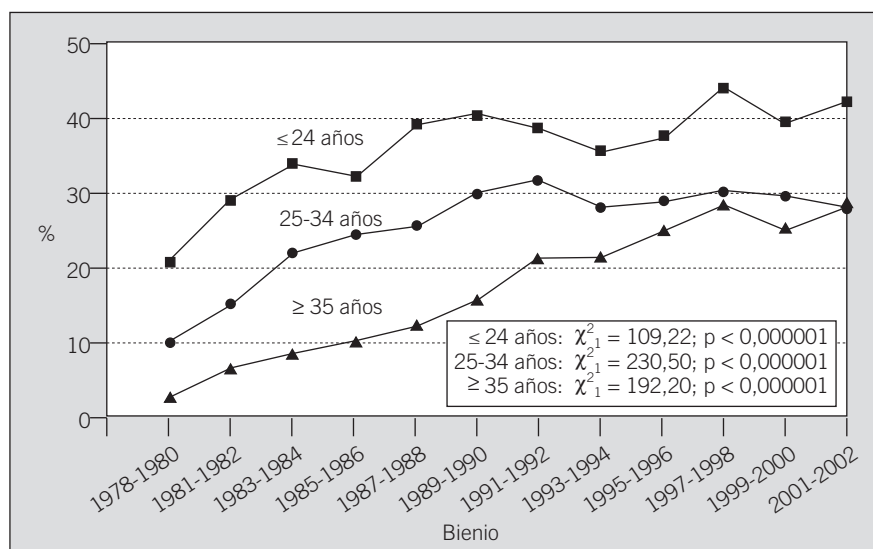


Fig. 3. Distribución temporal bianual de la frecuencia de madres que fumaron durante el embarazo por intervalos de edad materna. Las diferencias entre los 3 grupos en cada bienio son estadísticamente significativas.

TABLA 1

Distribución de la frecuencia de madres fumadoras por comunidades autónomas

Comunidades autónomas	Total controles	Madres fumadoras	Porcentaje	IC del 95%
Andalucía	2.778	668	24,05	(22,26-25,94)
Aragón	262	87	33,21	(26,59-40,97)
Principado de Asturias	580	180	31,03	(26,67-35,92)
Islas Baleares	286	72	25,17	(19,70-31,72)
Canarias	927	237	25,57	(22,41-29,04)
Cantabria	739	247	33,42	(29,39-37,87)
Castilla-La Mancha	4.493	1.005	22,37	(21,01-23,80)
Castilla y León	3.521	917	26,04	(24,39-27,79)
Cataluña	3.761	962	25,58	(23,99-27,25)
Comunidad Valenciana	1.184	353	29,81	(26,79-33,09)
Extremadura	1.803	704	39,05	(36,21-42,04)
Galicia	1.956	328	16,77	(15,00-18,69)
La Rioja	745	227	30,47	(26,63-34,71)
Comunidad de Madrid	1.844	635	34,44	(31,81-37,22)
Región de Murcia	2.435	609	25,01	(23,06-27,08)
Comunidad Foral de Navarra	754	228	30,24	(26,44-34,43)
País Vasco	2.659	713	26,81	(24,88-28,86)
Total	30.727	8.172	26,60	(26,02-27,17)

IC: intervalo de confianza.  $\chi^2_{16} = 401,40$ ;  $p < 0,000001$ .

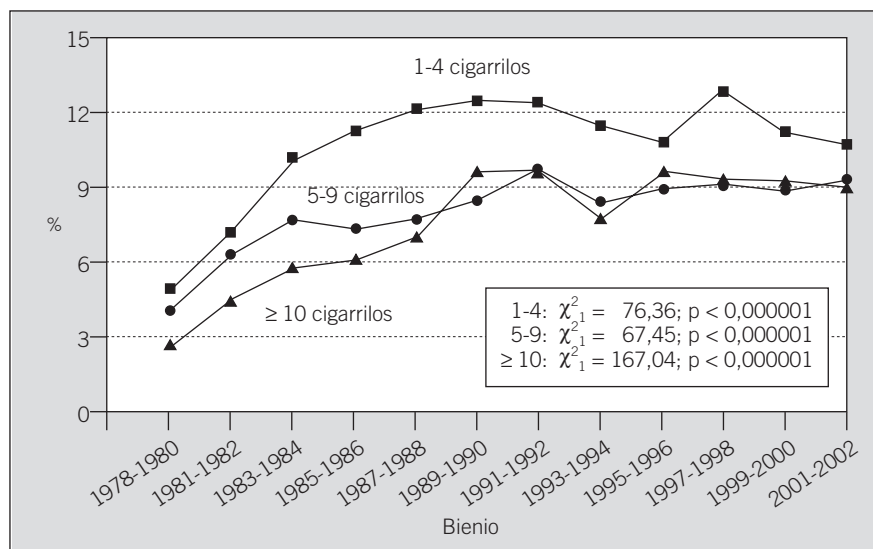


Fig. 4. Prevalencia anual de madres fumadoras en 3 grupos según el número de cigarrillos diarios. Las diferencias entre los 3 grupos en cada bienio son estadísticamente significativas en todos los bienios excepto el último (2001-2002).

Entre las 8.172 madres que fumaron durante el embarazo en todo el período (1978-2002), 7.988 (97,75%) especificaron la cantidad diaria. De éstas, el 40,46% refirió que sólo fumaba entre 1 y 4 cigarrillos por día, el 30,65% entre 5 y 9 cigarrillos diarios (lo que supone que el 71,11% fumó menos de 10 cigarrillos por día), el 20,26% fumó entre 10 y 19 cigarrillos al día y el 8,64%, más de 19 cigarrillos por día. En la figura 4 se presentan, en cada bienio, los porcentajes de madres fumadoras en 3 niveles de consumo de tabaco. En todos los bienios la mayor proporción de madres fumadoras se observa en el grupo que sólo fumó entre 1 y 4 cigarrillos diarios. Aunque en los 3 niveles de consumo de tabaco se produce un incremento estadísticamente muy significativo ( $p < 0,000001$ ) con el tiempo, éste tiende a estabilizarse e incluso muestra un ligero descenso en los últimos años. Es importante resaltar que la proporción de madres que fumaban 10 o más cigarrillos diarios, que es la más baja en los primeros 5 bienios del estudio, a partir del año 1988 se situó en los mismos niveles de las madres que fumaban entre 5 y 9 cigarrillos al día. De hecho, las diferencias observadas entre los 3 niveles de consumo de tabaco dentro del último bienio (2001-2002) no difieren significativamente, mientras que las observadas en todos los demás bienios son estadísticamente muy significativas.

Estos resultados muestran que en los últimos años no se ha producido una disminución significativa en la prevalencia de mujeres que fuman durante el embarazo ni en las cantidades de tabaco que fuman las madres de nuestro país. De hecho, en los últimos años, parece insinuarse una tendencia de incremento del número de madres que fuman mayor cantidad de cigarrillos y una ligera disminución que ya se ha comentado de las que fumaban entre 1 y 4 cigarrillos al día. Cuando distribuimos el porcentaje de mujeres que fumaron durante el embarazo por comunidades autónomas (tabla 1) se observó que las diferencias eran estadísticamente muy significativas ( $\chi^2_{16} = 401,40$ ;  $p < 0,000001$ ). La mayor frecuencia fue la registrada en Extremadura que, como se aprecia por los intervalos de confianza (IC), se diferencia significativamente tanto de la frecuencia global como de la de 13 comunidades. En el extremo opuesto se encuentra Galicia, que muestra la menor frecuencia de madres que fumaron durante el embarazo y que difiere significativamente de la frecuencia global y de la observada en todas las comunidades. No obstante, dado que se trata de un período de 25 años, con objeto de analizar las posibles variaciones en el tiempo por circunscripciones autonómicas, en la figura 5 se muestra la fre-

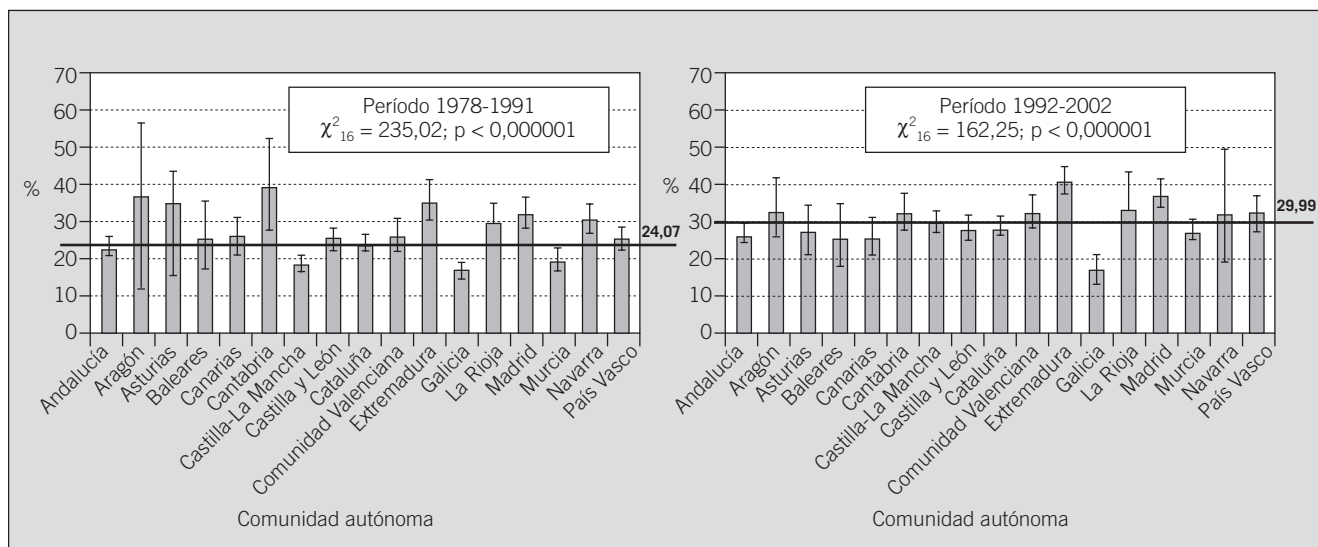


Fig. 5. Distribución de la frecuencia de madres fumadoras por comunidades autónomas en 2 periodos.

cuencia de madres fumadoras de cada comunidad en dos periodos: el primero (1978-1991) corresponde al período en que, según mostraba la figura 1, se producía un incremento en el consumo global y el segundo (1992-2002), al período en el que la frecuencia se estabilizó en alrededor de un 29-30%. Como se observa en la figura 5, en cada uno de los dos periodos las diferencias entre muchas comunidades son muy significativas. En el primer período, las menores prevalencias de madres fumadoras se observan en Castilla-La Mancha, Galicia y Murcia, con valores que difieren significativamente tanto de la media del período, que era del 24,07%, como de los valores observados para otras comunidades autónomas. Por el contrario, el Principado de Asturias, Cantabria, Extremadura, La Rioja, la Comunidad de Madrid y la Comunidad Foral de Navarra muestran valores significativamente mayores que la media. En el segundo período, cuya media de madres fumadoras es del 29,99%, sólo Galicia se mantiene en sus mismos niveles del período anterior, significativamente por debajo de la media, ya que en Castilla-La Mancha y Murcia se produjo un incremento estadísticamente significativo en la prevalencia de madres fumadoras con relación a las que tenían en el período anterior. Para el resto de comunidades, las diferencias entre ambos periodos no fueron estadísticamente significativas, como se puede apreciar por la imbricación de los intervalos de confianza de sus valores respectivos de cada período.

En la figura 6 se muestra la distribución secular de la proporción de madres fumadoras, separadas en 3 niveles de escolaridad materna. La proporción más alta de madres fumadoras se corresponde con el grupo de mayor nivel educacional

(NE 3) durante los primeros 4 bienios, pero a partir del año 1986 se produce un descenso progresivo, y estadísticamente muy significativo, de la proporción de las madres fumadoras de este nivel hasta alcanzar un valor del 23,34% en el período 2001-2002. Por el contrario, en el grupo de madres del NE 2, la proporción de fumadoras ha seguido una tendencia creciente y muy significativa que sobrepasa los valores máximos de los otros 2 grupos a partir del período 1987-1988, y se mantienen en porcentajes superiores al 30% desde el período 1997-1998. En el grupo de madres del NE 1, la proporción de fumadoras muestra una distribución en forma de U invertida, cuyo valor máximo se alcanza en el período 1995-1996, con el 26,79% de madres fumadoras, iniciándose desde esos años un descenso

progresivo hasta llegar a valores de sólo el 8,70% en el último período estudiado. En todos los bienios, excepto en 1987-1988 y 1989-1990, las diferencias entre los 3 niveles de escolaridad fueron significativas, como se indica en la figura 6.

Dado que cada vez es mayor la población de inmigrantes en nuestro país, analizamos el consumo de tabaco en los distintos grupos étnicos que se pudo establecer. Los resultados mostraron que la proporción de mujeres que fumaron durante la gestación en estos grupos fue del 27,61% (7.600/27.530) en la etnia blanca, el 18,69% (20/107) en la negra, el 20,00% (2/10) en la oriental, el 20,99% (110/524) en la gitana, y el 17,92% (50/279) en el resto de los grupos. Las diferencias entre todas ellas fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,00001$ ), lo que indica una

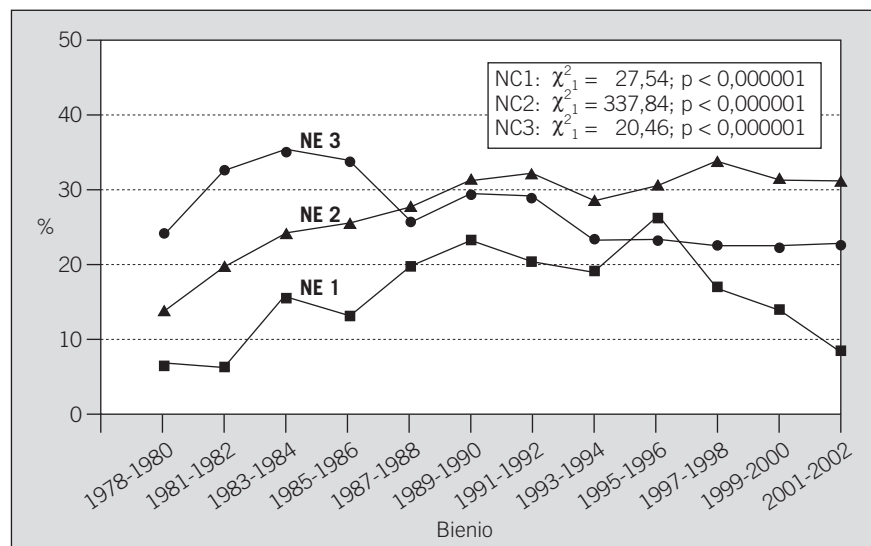


Fig. 6. Prevalencia de madres fumadoras por nivel de escolaridad materno. Las diferencias entre los 3 grupos en cada bienio son estadísticamente significativas en todas los bienios excepto 1987-1988 y 1989-1990.



TABLA 2

**Distribución por consumo de alcohol, tabaco y drogas de enero de 1995 a diciembre de 2002**

	Drogas	Alcohol				Total
		Sí		No		
		Sí	No	Sí	No	
Tabaco	Sí (%)	17 (0,63)	339 (12,51)	25 (0,92)	2.329 (85,94)	2.710 (100)
	No (%)	2 (0,03)	511 (8,15)	0	5.755 (91,82)	6.268 (100)
Total		19 (0,21)	850 (9,47)	25 (0,28)	8.084 (90,04)	8.978 (100)

menor frecuencia del hábito de fumar durante el embarazo en las mujeres de los diferentes grupos étnicos con relación al grupo de mujeres blancas.

En la tabla 2 se distribuye a las madres que fumaron en relación con la ingestión simultánea de bebidas alcohólicas y consumo de otras drogas, sobre el total de madres con los 3 datos especificados en el período 1995-2002. En cada casilla de la tabla se observa la proporción de madres que bebieron, fumaron y consumieron otras drogas de forma independiente, y sus combinaciones de 2 y de las 3 variables. Es llamativo que entre las madres que fumaron y tenían los otros datos especificados (2.710), el 0,63% también ingirió bebidas alcohólicas y consumió otras drogas, mientras que entre las que no fumaron, las que consumieron alcohol y drogas constituyeron el 0,03%. Es decir, que las fumadoras consumieron otras drogas junto con alcohol con una frecuencia 21 veces superior (0,63/0,03) a la del grupo que no fumaba. Entre las madres que fumaron, el 12,51% tomó alcohol y no otras drogas, mientras que entre las que no fumaron el 8,15% tomó sólo alcohol sin otras drogas. Además, no hubo ninguna madre que consumiera drogas sin ser fumadora y sin ingerir bebidas alcohólicas. Estos resultados muestran una estrecha relación entre el hábito de fumar y el consumo de alcohol y otras drogas.

## Discusión

Todo trabajo epidemiológico realizado en muestras de la población humana está sometido a limitaciones y sesgos. Sin embargo, dependiendo del diseño y la forma de obtención de los datos, esas limitaciones y deficiencias pueden reducirse notablemente. Por tanto, y siendo conscientes de esos problemas, consideramos que, por la forma en que se ha obtenido la muestra de madres y sus datos en este trabajo, se han reducido en gran parte esas limitaciones y sesgos. Las madres se seleccionaron porque habían tenido un hijo sano después del nacimiento de un niño mal formado en el mismo hospital. Esto elimina muchos de los sesgos que se puede atribuir a la selección de las madres cuyas características y hábitos se va a estudiar, ya que en España práctica-

mente todos los partos se realizan en los hospitales. Asimismo, se evita la pérdida de madres susceptibles de ser seleccionadas, como ocurre en los trabajos mediante encuestas, ya que en todos estos años más del 99% de las madres de los niños seleccionados como control aceptaron contestar a la entrevista, y cuando alguna no la aceptaba, se seleccionaba a la madre del siguiente niño sano. Además, los datos se recogen en una entrevista directa realizada por un médico entrenado y durante los primeros 3 días tras el parto. Este médico, cuando hace la entrevista, no está condicionado a la hora de recoger la información sobre las circunstancias que se estudia en este trabajo, entre otras cosas porque forman parte de un cuestionario común para todos que incluye hasta 311 datos. Como ya hemos comentado antes, la información que no se especifica no supera el 5% en cada ítem, con la excepción de los que se incluyeron en los protocolos en años más recientes, debido al avance científico o tecnológico (p. ej., la amniocentesis y las técnicas de reproducción asistida, entre otros) cuando se analiza el período global. Por todo ello, creemos que en la información que hemos evaluado se ha controlado los sesgos más frecuentes y que nuestros resultados constituyen un buen reflejo de la situación en España.

El porcentaje observado de madres que fumaron durante cualquier momento de la gestación en nuestro medio es aún muy alto, ya que se sitúa en el 30,31% en el período que comprende los últimos 8 años (1995-2002) durante los que el porcentaje de madres fumadoras se mostró más estable que en los períodos anteriores. Es más, de las madres que fumaron durante este período, el 76,58% lo hizo durante toda la gestación. Este resultado es similar al observado en España, ya que, según comenta García-Algar et al<sup>22</sup>, el 75% de las mujeres fumadoras mantiene el hábito durante el embarazo. Aunque no son muchos los trabajos sobre el consumo de tabaco durante el embarazo en España, según la encuesta de salud del año 1997<sup>23</sup>, el 45% de las mujeres de 24 años fumaba. En ese mismo año, de las madres de nuestro estudio que tenían 24 años, el 33,33% fumaba durante la gestación, diferencia que puede deberse a las

mujeres de esa edad que dejaron de fumar antes del embarazo. Castellanos y Nebot<sup>24</sup>, en un trabajo publicado en 1998, indicaban que alrededor del 25% de las mujeres fumadoras de nuestro entorno dejaba ese hábito durante el embarazo. No obstante, en estudios posteriores realizados en Barcelona<sup>25-26</sup> se apreció que los porcentajes de mujeres que dejan de fumar al principio del embarazo se situaba entre el 11 y el 19,7%. Estos resultados son muy similares a los obtenidos en nuestro trabajo, en el que durante el período 1995-2002 el 19,19% del total de las madres fumadoras sólo lo hizo durante el primer trimestre del embarazo.

Chaaya et al<sup>21</sup>, observaron en Líbano que la prevalencia de madres fumadoras era del 20%, y que esta proporción variaba entre distintas zonas. Paterson et al<sup>20</sup>, en un estudio realizado en un hospital de Ontario mediante una encuesta efectuada a las mujeres que tuvieron hijos sanos entre 1997 y 1998, observaron que alrededor del 20% de las que respondieron a la encuesta había continuado fumando durante la gestación. Sin embargo, la tendencia general que se ha detectado en distintos trabajos recientes<sup>20,21,27</sup> es una disminución secular de la prevalencia de madres fumadoras. A diferencia de esos resultados, en España no se observa ese descenso secular según nuestros datos, aunque se aprecia una estabilización de la prevalencia de madres fumadoras en alrededor del 30% en los últimos 8 años. Sin embargo, es posible que en España esté aumentando la frecuencia de madres que dejan de fumar durante los primeros meses de gestación, ya que algunos trabajos realizados en períodos recientes<sup>25-26</sup> muestran una proporción de mujeres que dejan de fumar cuando ya están embarazadas, similar a la observada en este trabajo. Según nuestros datos, tampoco hemos detectado una disminución secular de madres fumadoras en cuanto al número de cigarrillos diarios que fumaron. Al contrario, en los últimos 4 años se aprecia una ligera tendencia de descenso de la frecuencia de madres que fuman menos, sin que varíe la frecuencia de las que fuman mayores cantidades. Estos resultados son similares a los observados en otros lugares. Sobre el anuario de las estadísticas vitales del año 2002 en Estados Unidos, Arias et al<sup>27</sup> detectaron que las mayores proporciones de mujeres que fumaron durante la gestación se daban en las que tenían menos de 20 años. En la misma línea, Chaaya et al<sup>21</sup> también encontraron que las mujeres que continuaban fumando durante la gestación eran las más jóvenes y las más fumadoras antes del embarazo. Nuestros resultados son similares en cuanto a que la mayor frecuencia de madres fumadoras se observa en las

madres de menos de 20 años (fig. 2). En el período bianual más reciente (2001-2002), la proporción de madres fumadoras por grupos de edad materna fue del 45,07% en las madres menores de 20 años, y del 29,40 y el 28,71% en las de los grupos de 20 a 34 y mayores de 34 años, respectivamente. Por otro lado, el único grupo de madres que parece iniciar una tendencia de descenso es el de las que fuman menos de 5 cigarrillos diarios. Esto apunta también a lo observado, de modo que las mujeres que mantienen el hábito son las que más fuman<sup>21,23</sup>.

Por otra parte, Chaaya et al<sup>21</sup> mostraron que las mujeres que continuaban fumando durante la gestación pertenecían a estratos de educación media y baja, y Stotts et al<sup>28</sup> encontraron que las madres del grupo caucásico tenían más tendencia a seguir fumando que las de otros grupos étnicos, mientras que las madres de etnia negra (afroamericanos) tenían más tendencia a continuar ingiriendo bebidas alcohólicas. Nuestros resultados del consumo por niveles de educación materna y por diferentes grupos étnicos son concordantes con los observados en esos estudios.

Aunque la muestra de madres que hemos estudiado es muy grande, sólo hemos podido realizar el estudio por comunidades en dos períodos. Al igual que con los resultados globales, se observa que en la mayoría de las comunidades se produce una tendencia de incremento (estadísticamente significativa en algunas autonomías), y ninguna de descenso de la prevalencia de madres fumadoras. Estas diferencias significativas entre algunas autonomías concuerdan con las diferencias entre diversas zonas encontradas en otros estudios<sup>21</sup>. Las causas de las diferencias entre las comunidades autónomas en cuanto al hábito de fumar durante la gestación son, sin duda, muy diversas. Dado que los resultados muestran que el hábito de fumar y su cantidad se relacionan con las edades maternas y con sus niveles educacionales, es posible que, entre las causas de las diferencias regionales, se encuentren las distintas estructuras etarias de la población de madres, variaciones en la proporción de los niveles sociales y de los recursos sanitarios de cada región. Pero también podrían relacionarse con otros aspectos, como las diferencias en la incorporación de la mujer al trabajo fuera de casa, así como con las distintas campañas y enfoques que se estructuran en cada comunidad para que las mujeres dejen de fumar desde que planean un embarazo. Pero no podemos olvidar tampoco la relación entre el hábito de fumar y el consumo de alcohol y otras drogas<sup>29,30</sup>. En un reciente trabajo que publicamos sobre el consumo de alcohol durante el embarazo<sup>31</sup> también se apreciaron diferencias significativas entre las comunida-

des autónomas. Nuestros resultados en estos aspectos son concordantes con los de otros estudios<sup>29,30</sup>. De hecho, Turner et al<sup>29</sup> observaron una fuerte relación entre el consumo de tabaco, alcohol y drogas ilegales en mujeres jóvenes (entre 22 y 27 años).

Todos estos resultados conllevan que la mayoría de los autores considere que las campañas de información y educación, así como las estrategias sociales y sanitarias encaminadas a que las mujeres no fumen durante el embarazo, no están siendo efectivas (sobre todo en las poblaciones de menor nivel sociosanitario), por lo que deberían modificarse para que lleguen a toda la población, con especial referencia a las mujeres más jóvenes y de menor nivel educativo<sup>20,21,27</sup>. Otros sugieren que dada la fuerte relación entre el tabaco, el alcohol y las drogas, las estrategias preventivas deberían ser comunes para estos tres factores y dirigidas a las mujeres en edad reproductiva<sup>29</sup>. Nuestros hallazgos apoyan esas conclusiones y sugerencias, lo que es muy importante debido al incremento de conocimientos sobre los diferentes efectos que tiene el tabaco sobre el desarrollo.

Hasta hace relativamente poco tiempo, se consideraba que el único efecto adverso que tenía la exposición prenatal al tabaco era sobre el peso al nacer, hecho ampliamente contrastado en multitud de estudios, algunos de ellos muy recientes<sup>4,7,11,30</sup>. Incluso en un trabajo que publicamos en 1990<sup>7</sup> lo pudimos medir en nuestra población, cuantificando, además, la disminución en gramos que se producía en el feto por cada cigarrillo diario adicional que fumara la madre. Es más, en trabajos recientes realizados mediante el seguimiento de niños que estuvieron prenatalmente expuestos al tabaco, incluso en los que estuvieron expuestos de forma pasiva en el período posnatal<sup>5,11,32-33</sup>, se ha observado que también produce una disminución de los parámetros de crecimiento posnatal. Sin embargo, eso no es todo. Desde hace unos pocos años están apareciendo estudios en los que se relaciona al tabaco con otros problemas, tanto embrionarios como fetales, así como complicaciones durante el embarazo, que son muy graves: embarazos ectópicos<sup>3</sup>, problemas de la placenta<sup>5,34</sup>, partos prematuros<sup>1,5,11</sup>, alteraciones de la inmunología fetal<sup>10</sup>, anomalías congénitas de origen disruptivo, como la anomalía de Poland<sup>8</sup>, gastroquisis y atresias del intestino delgado<sup>14</sup>, muerte súbita del lactante<sup>15-18</sup>, alteraciones del comportamiento durante la infancia, problemas de aprendizaje<sup>2,13</sup>, problemas respiratorios durante la infancia<sup>35</sup> y, según un reciente estudio, los niños prenatalmente expuestos a altas dosis de tabaco (desde 20 cigarrillos por día) tienen un alto riesgo de desarrollar una depen-

dencia de la nicotina cuando sean adultos<sup>36</sup>. El efecto del tabaco durante la gestación es, pues, más importante de lo que inicialmente se creía.

Si consideramos que, según el Instituto Nacional de Estadística, durante el año 2001 nacieron en España 403.859 niños, y que, según los datos que hemos obtenido en este trabajo, el 31,88% de las madres fumó durante el embarazo el año 2001, 128.750 niños de los nacidos ese año estuvieron expuestos prenatalmente al tabaco a través de la madre. Todos ellos han sido susceptibles de haber sufrido alguno de los diferentes efectos del tabaco, sin considerar los que hayan estado expuestos durante los períodos prenatal y posnatal como fumadores pasivos. Así pues, en España, al igual que en otros países desarrollados<sup>37</sup>, el hábito de fumar durante el embarazo es también un problema de salud pública de la infancia, ya que no sólo afecta a los recién nacidos, sino también durante la edad infantil.

El hecho de que dispongamos de una información homogénea, recogida con la misma y estricta metodología y durante el mismo período para todas las comunidades autónomas, permite ofrecer los datos comparativos. Esto facilita que cada autonomía conozca la situación de su población en el momento actual y su evolución, también en relación con la situación y la evolución de los mismos aspectos en el resto de las comunidades. De esta forma, cada una puede evaluar los resultados de sus propias campañas sanitarias y la posible necesidad de introducir modificaciones, en relación con la situación global de todo el país.

Por último, queremos insistir en que, entre las razones para tratar de modificar el hábito de fumar en las mujeres en edad reproductiva, una muy importante es, en nuestra opinión, que la insalubridad y los riesgos de ese hábito van a afectar no sólo a la madre, sino al desarrollo embrionario-fetal y del recién nacido. Estos, a diferencia de los fumadores adultos, se van a transformar, involuntariamente, en fumadores «directos» (el embrión y el feto) y pasivos (los recién nacidos). La mujer en edad reproductiva debe conocer todos los efectos del tabaco para valorar la necesidad de dejar de fumar y cuidar la salud de su hijo desde el mismo momento de la concepción. Sin embargo, creemos que es también necesario que las autoridades sanitarias, al igual que se está haciendo en otros lugares<sup>37</sup>, traten de establecer con urgencia las pautas necesarias para que se cumplan las normas que regulan la situación de los fumadores y de los no fumadores según establece la ley. No sólo para la protección de la salud de los no fumadores en general, sino, y muy especialmente, la de las mujeres en edad reproductiva, la de las embarazadas y la de los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahern J, Pickett KE, Selvin S, Abrams B. Pre-term birth among African American and white women: a multilevel analysis of socioeconomic characteristics and cigarette smoking. *J Epidemiol Community Health*. 2003;57:606-11.
- Batstra L, Hadders-Algra M, Neeleman J. Effect of antenatal exposure to maternal smoking on behavioural problems and academic achievement in childhood: prospective evidence from a Dutch birth cohort. *Early Hum Dev*. 2003;75:21-33.
- Bunyavejchevin S, Havanond P, Wisawasukmongchol W. Risk factors of ectopic pregnancy. *J Med Assoc Thai*. 2003;86 Suppl 2:417-21.
- Chang SC, O'Brian KO, Nathason MS, Mancini J, Witter FR. Characteristics and risk factors for adverse birth outcome in pregnant black adolescent. *J Pediatr*. 2003;143:250-7.
- Dewan N, Brabin B, Wood L, Dramond S, Cooper C. The effects of smoking on birthweight-for-gestational age curves in teenage and adult primigravidae. *Public Health*. 2003;117:31-5.
- Faiz AS, Ananth CV. Etiology and risk factors for placenta previa: an overview and meta-analysis of observational studies. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2003;13:175-90.
- Martínez-Frías ML, Prieto L, Bermejo E, Gayá F. Estudio del peso al nacimiento sobre una población de niños sin defectos congénitos (II). Efecto del tabaco y número de gestaciones de la madre sobre el peso del recién nacido. *An Esp Pediatr*. 1990;33:16-20.
- Martínez-Frías ML, Czeizel AE, Rodríguez-Pinilla E, Bermejo E. Smoking during pregnancy and Poland sequence: results of a population-based registry and a case-control registry. *Teratology*. 1999;59:35-8.
- Rodríguez-Pinilla E, Rodríguez L, Martínez-Frías ML. Consumo de tabaco por la embarazada y defectos congénitos en el recién nacido: un estudio caso-control. *Prog Diagn Pren*. 1996;8:67-74.
- Noakes PS, Holt PG, Prescott SL. Maternal smoking in pregnancy alters neonatal cytokine responses. *Allergy*. 2003;58:1053-8.
- Phung H, Bauman A, Ngugen TV, Young L, Tran M, Hillman K. Risk factors for low birth weight in a socio-economically disadvantaged population: parity, marital status, ethnicity and cigarette smoking. *Eur J Epidemiol*. 2003;18:235-43.
- Mello PR, Pinto GR, Botelho C. The influence of smoking on fertility, pregnancy and lactation. *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77:257-64.
- Thapar A, Fowler T, Rice F, Scourfield J, Van den Bree M, Thomas H, et al. Maternal smoking during pregnancy and attention deficit hyperactivity disorder symptoms in offspring. *Am J Psychiatry*. 2003;160:1985-9.
- Werler MM, Sheehan JE, Mitchell AA. Association of vasoconstrictive exposures with risks of gastroschisis and small intestinal atresia. *Epidemiology*. 2003;14:349-54.
- Fleming PJ, Blair PS, Ward Platt M, Tripp J, Smith IJ, CESDI SUDI Research Group. Sudden infant death syndrome and social deprivation: assessing epidemiological factors after post-matching for deprivation. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2003;17:272-80.
- Salihu HM, Aliyu MH, Pierre-Louis BJ, Alexander GR. Levels of excess infant deaths attributable to maternal smoking during pregnancy in the United States. *Matern Child Health J*. 2003;7:219-27.
- Daltveit AK, Irgens LM, Oyen N, Skjaerven R, Markestad T, Wennergren G. Circadian variations in sudden infant death syndrome: associations with maternal smoking, sleeping position and infections. The Nordic epidemiological SIDS Study. *Acta Paediatr*. 2003;92:1007-13.
- Horne RS, Ferens D, Watts AM, Vitkovic J, Lacey B, Andrews S, et al. Effects of maternal tobacco smoking, sleeping position, and sleep on arousal in healthy term infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2002;87:100-5.
- Oncken CA, Kranzler HR. Pharmacotherapies to enhance smoking cessation during pregnancy. *Drug Alcohol Rev*. 2003;22:191-202.
- Paterson JM, Neimanis IM, Bain E. Stopping smoking during pregnancy: are we on the right track? *Can J Public Health*. 2003;94:297-9.
- Chaaya M, Awwad J, Campbell OM, Sibai A, Kaddour A. Demographic and psychosocial profile of smoking among pregnant women in Lebanon: public health implications. *Matern Child Health J*. 2003;7:179-86.
- García-Algar O, Pichini S, Pacifici R, Castellanos E. Consejo médico para promover el abandono del consumo de tabaco en el embarazo: guía clínica para profesionales sanitarios. *Aten Primaria*. 2003;32:481-91.
- Informe ENSE Madrid: Centro de Publicaciones. Ministerio de Sanidad y Consumo; 1997.
- Castellanos ME, Nebot M. Embarazo y tabaquismo: magnitud del problema y prevención desde los servicios sanitarios. *Med Clin (Barc)*. 1998;111:670-4.
- Pichini S, Piug C, García-Algar O, Pacifici R, Figueroa C, Vall O, et al. Efectos neonatales del hábito tabáquico durante el embarazo y determinantes sociodemográficos en Barcelona. *Med Clin (Barc)*. 2002;118:53-6.
- Jané M, Nebot M, Badí M, Berjano B, Muñoz M, Rodríguez MC, et al. Factores determinantes del abandono del tabaquismo durante el embarazo. *Med Clin (Barc)*. 2000;114:132-5.
- Arias E, McDorman MF, Strobino DM, Guyer B. Annual summary of vital statistics-2002. *Pediatrics*. 2003;112:1215-30.
- Stotts AL, Shipley SL, Schmitz JM, Sayre SL, Grabowski J. Tobacco, alcohol and caffeine use in a low-income, pregnant population. *J Obstet Gynecol*. 2003;23:247-51.
- Turner C, Russell A, Brown W. Prevalence of illicit drug use in young Australian women, pattern of use and associated risk factors. *Addiction*. 2003;98:1419-26.
- Visscher WA, Feder M, Burns AM, Brady TM, Bray RM. The impact of smoking and other substance use by urban women on the birthweight of their infants. *Subst Use Misuse*. 2003;38:1063-93.
- Martínez-Frías ML, Bermejo E, Rodríguez-Pinilla E. Evolución temporal y por comunidades del consumo de diferentes cantidades de alcohol durante el embarazo. *Med Clin (Barc)*. 2003;120:535-41.
- Hanke W, Sobala W, Kalinka J. Environmental tobacco smoke exposure among pregnant women: impact on fetal biometry at 20-24 weeks of gestation and newborn child's birth weight. *Int Arch Occup Environ Health*. 2004;77:47-52.
- Karatza AA, Varvarigou A, Beratis NG. Growth up to 2 years in relationship to maternal smoking during pregnancy. *Clin Pediatr (Phila)*. 2003;42:533-41.
- Genbacev O, McMaster MT, Zdravkovic T, Fisher SJ. Disruption of oxygen-regulated responses underlies pathological changes in the placentas of women who smoke or who are passively exposed to smoke during pregnancy. *Reprod Toxicol*. 2003;17:509-18.
- Stocks J, Dezateux C. The effect of parental smoking on lung function and development during infancy. *Respirology*. 2003;8:266-85.
- Buka SL, Shenassa ED, Niaura R. Elevate risk of tobacco dependence among offspring of mothers who smoked during pregnancy: a 30 year prospective study. *Am J Psychiatry*. 2003;160:1978-84.
- Adams J. Statement of the Public Affairs Committee of the Teratology Society on the importance of Smoking Cessation during Pregnancy. *Birth Defects Research (Part A)*. 2003;67:895-9.

## Grupo Periférico del ECEMC

El Grupo Periférico es el correspondiente al año 2003. Los responsables de cada hospital se han ordenado por comunidades autónomas y orden alfabético del modo siguiente: Barcia JM (Cabra), Cózar JA (Huércal Overa), Fernández E (Antequera), Gomar JL (La Línea), Lara A (Ubeda), Rodríguez A (Motril), Tapia JM (Puerto Real), Calvo MJ, (Barbastro), Muñoz MS (Teruel), Oliván del Cacho MJ (Huesca), Espinosa MJ (Riaño), Ramos A (Coaña), Riaño I (Cangas del Narcea), Suárez ME (Avilés), Azúa de Brea B (Manacor), Gómez F (Mahón), López S (Tenerife), Canduela V (Laredo), Gómez-Ullate J (Santander), Félix V (Toledo), García A (Guadalajara), García MJ (Cuenca), Huertas H (Valdepeñas), López JM (Manzanares), Rosa A (Ciudad Real), Sánchez C (Puertollano), Suay M (Cuenca), Vázquez MS (Albacete), Aparicio P (Burgos), Burón E (Valladolid), Centeno F (Valladolid), Jiménez N (Segovia), Mousallem AG (Medina del Campo), Nieto C (Segovia), Balaguer JA (Reus), Barranco F (La Seu d'Urgell), Caubet I (Vielha), Foguet A (Olot), García MM (Figueras), Martí JJ (Sta. Coloma De Gramanet), Marco JJ (Lleida), Martínez S (Girona), Puig I (Girona), Rosal J (Tortosa), Serrana A (Mora d'Ebre), Vázquez M (Palamós), Arroyo I (Cáceres), Galán E (Badajoz), Contreras J (Coria), Gómez H (Llerena), Rota L (Navalmoral de la Mata), Blanco M (Vigo), Castro S (El Ferrol), Martínez MA (Vilagarcía de Arousa), Silveira M (Burela), Cucalón F (Logroño), Garijo C (Calahorra), Ayala A (Madrid), Colombo A (Madrid), Conde JF (Madrid), García M (Boadilla del Monte), Leal A (Madrid), Martín F (Madrid), Martínez MN (Leganés), Robles P (El Escorial), Contessotto C (Santiago de la Ribera), Hernández F (Murcia), López JA (Lorca), Martín JM (Murcia), Peñas A (Yecla), Rubio MJ (Murcia), Egüés X (Pamplona), Lertxundi MM (Zumárraga), Paisán L (San Sebastián), Pérez JL (Basurto), Beseler B (Denia), Climent S (Xativa, y Ontinyent), García C (Valencia), González de Dios J (Alicante), Güemes I (Valencia), Jovaní C (Vila-Real), Martínez A (Requena), Sanchis A (Valencia), Aisa E (Andorra).