

El tabaquismo antes de nacer. Consecuencias y tratamiento

FRANCISCO CARRIÓN VALERO

Servicio de Neumología. Hospital Clínico Universitario y Facultad de Medicina
Valencia. España

carrion_fra@gva.es

RESUMEN

En los países desarrollados, el consumo de tabaco es el factor de riesgo modificable más importante de morbilidad y mortalidad relacionada con el embarazo, porque duplica la probabilidad de que los niños puedan nacer muertos o morir en el primer año de vida y aumenta la probabilidad de padecer múltiples enfermedades, sobre todo respiratorias y otorrinolaringológicas.

Las mujeres que dejan de fumar al principio de su embarazo tienen un riesgo similar al que presentan las no fumadoras, de manera que si todas ellas dejaran de fumar en el primer trimestre de su embarazo, se evitaría el 25% de los recién nacidos muertos y el 20% de las muertes infantiles en el primer año de vida, que en España suponen 750 cada año. Sin embargo muchas siguen fumando. Por ello, es necesario intervenir activamente.

El tratamiento del tabaquismo es la principal medida terapéutica que los profesionales sanitarios deberían adoptar cuando prestan asistencia sanitaria a la embarazada. Los esfuerzos asistenciales deberían ser dirigidos a aumentar la proporción de mujeres que dejan de fumar tras la primera visita prenatal, que es el momento en que se produce el contacto con el sistema sanitario, así como aumentar la proporción de mujeres que continúan sin fumar a largo plazo.

Palabras clave: Tabaquismo, Embarazo, Consecuencias y tratamiento.

Introducción

En los países desarrollados, el consumo de tabaco durante el embarazo es el más importante factor aislado de riesgo modificable de morbilidad y mortalidad relacionada con el embarazo porque duplica la probabilidad de que los niños puedan morir en el momento del nacimiento o durante el primer año de vida y aumenta la probabilidad de padecer múltiples enfermedades, principalmente respiratorias u

otorrinolaringológicas¹. Afortunadamente las mujeres que dejan de fumar al principio de su embarazo tienen un riesgo similar al que presentan las mujeres no fumadoras². Por todo ello, es necesario intervenir sobre este problema.

El tratamiento del tabaquismo en la mujer embarazada debe ser la principal medida terapéutica que los profesionales sanitarios deben adoptar cuando prestan asistencia sanitaria a la embarazada. Muchas mujeres fumadoras abandonan espontáneamente el tabaco al saberse embara-

zadas. En EE.UU. se ha descrito entre un 25% y un 60% de abandonos espontáneos³. A pesar de ello, otras muchas mujeres embarazadas continúan fumando y pueden requerir una atención médica altamente especializada.

Dejar de fumar es difícil, incluso para la mujer embarazada que puede tener una gran motivación para ello. En un estudio⁴, sólo una cuarta parte (25,1%) de las mujeres fumadoras antes de la gestación dejaban de fumar durante el embarazo. De éstas, la mayoría (20,1%) lo hicieron de forma espontánea antes de la primera visita de control prenatal, aunque llama la atención que esta tasa de abandonos es una de las más bajas encontradas en la literatura. De las gestantes que dejan del tabaco, algo más de un tercio se mantendrían sin fumar a los 6 meses postparto, lo cual arrojaría un efecto "global" del embarazo de cerca del 10%.

Martínez Frias et al⁵ utilizando los datos de 31.056 madres de niños sin defectos congénitos, han estudiado si se ha producido en España alguna variación en el hábito de fumar durante el embarazo. Analizan la evolución del hábito de fumar por años, durante los últimos 25 años, comunidades autónomas, características y otros hábitos maternos. En los últimos años del estudio (1995-2002), el 30,31% de las madres fumó durante el embarazo, con variaciones entre distintos grupos étnicos. Se observa un incremento secular de la prevalencia de madres fumadoras entre 1978 y 1991, estableciéndose posteriormente en el 27-28%. No se observa una reducción 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 alrededor del 23%. Las madres con menos de 25 años, son las que más fuman. Los datos indican que no ha disminuido la prevalencia de mujeres que fuman durante la gestación ni por años ni por comunidades autónomas, aunque el 19,19% dejó de hacerlo en los primeros meses de embarazo. Estos resultados muestran la necesidad de aumentar la información para que las mujeres dejen de fumar antes del embarazo.

En un interesante trabajo realizado en 33 Estados de EEUU se ha podido comprobar que, entre los años 1987 y 1996, la prevalencia de tabaquismo descendió tanto en las mujeres embarazadas (del 16,3% hasta el 11,8%) como

en no embarazadas (del 26,7% hasta el 23,6%). Sorprendentemente, en este análisis, el declinar del tabaquismo en las mujeres embarazadas se debió básicamente al declinar global de los índices de iniciación entre las mujeres jóvenes, más que a un aumento de la tasa de abandonos relacionados con el embarazo⁶.

En España los datos son desalentadores. Un estudio realizado en la Comunidad Valenciana encontró que el 62% de las mujeres que dieron a luz fumaba antes del embarazo y el 28% de ellas lo dejó espontáneamente⁷. La renuncia a fumar durante el embarazo se observó con más frecuencia en el caso de las mujeres de más edad (OR 2,1), con mayor nivel educativo (OR 2,6) o con menor consumo de tabaco: 1-9 cigarrillos/día (OR 12,3) y 10-19 cigarrillos/día (OR 2,7), en comparación con las grandes fumadoras.

Tabaquismo en el embarazo. Consecuencias

En diversas investigaciones se ha puesto de manifiesto la exposición del feto al humo del tabaco que consume la madre. En este sentido, Jordanov⁸ encontró que la concentración de cotinina, un metabolito de la nicotina, en el líquido amniótico era ocho veces superior entre las gestantes fumadoras que entre las no fumadoras.

El consumo materno de tabaco durante el embarazo puede tener diversas consecuencias sobre la salud del futuro hijo, en particular aumentando la probabilidad de enfermar por problemas respiratorios u otorrinolaringológicos o morir prematuramente². Las enfermedades causadas por el tabaquismo pasivo en la infancia pueden ser consecuencia de la exposición antes o después del nacimiento, aunque resulta difícil evaluar la trascendencia de cada tipo de exposición porque la mayoría de las mujeres que fuman durante el embarazo lo siguen haciendo en los años siguientes. Sobre todo esto es llamativo el elevado porcentaje de mujeres embarazadas que fuma. En un trabajo español⁹, la prevalencia de tabaquismo al comienzo del embarazo era del 58% y sólo una tercera parte de las mujeres abandonaba el consumo de tabaco durante la gestación. Además, el 24% no reconocía el consejo de su médico para dejar el tabaco.

- Reducción de peso.
- Alteraciones endocrinas.
- Mutaciones del ADN.
- Aumento de riesgo de embarazo ectópico.
- Aumento de las complicaciones obstétricas y mortalidad perinatal.
- Cáncer.
- Alteraciones en las pruebas funcionales respiratorias.

Tabla I: Consecuencias del tabaquismo materno sobre el feto

- Gran trascendencia
- Más ingresos hospitalarios
- Peor función pulmonar
- Peor evolución del asma bronquial
- Mayor riesgo de enfermedad meningocócica
- Mayor riesgo de cáncer
- Mayor mortalidad
- Otras consecuencias

Tabla II: Consecuencias sanitarias del tabaquismo pasivo en la infancia

En la década pasada publicamos dos estudios de revisión de la literatura disponible sobre las consecuencias del tabaquismo pasivo en la infancia; a ellos remitimos al lector interesado (tablas I y II)^{10,11}. Al conjunto de alteraciones que ocurren en el feto de las gestantes fumadoras se le conoce como *Síndrome de tabaco fetal*¹², que de manera resumida incluye los siguientes efectos:

Disminución del peso al nacer en cuya patogenia se han implicado diversos mecanismos:

1. *Reducción del flujo útero-placentario*, que es la causa más importante.
2. *Deficiencia de aporte de nutrientes al feto.*
3. *Deficiencia en el aporte de oxígeno y aumento de CO en sangre*, de forma que el feto se encontraría en una situación de hipoxia crónica en el seno materno.
4. *Intoxicación por el cadmio presente en el humo del tabaco.*
5. *Existencia de lesiones placentarias.*

Alteraciones endocrinas en el recién nacido. Se ha descrito la presencia de niveles significativamente elevados de determinadas hormonas, en particular al final de la gestación.

Mutaciones del ADN en diferentes tipos celulares, por la existencia de una transferencia desde la madre al feto de los numerosos carcinógenos presentes en el humo del tabaco.

Aumento del riesgo de padecer embarazo ectópico, aborto espontáneo, parto prematuro, placenta previa, hemorragia, rotura precoz de membranas. La exposición al humo del tabaco antes de nacer es una de las principales causas de la prematuridad que padecen muchos recién nacidos, es consecuencia de aumento de complicaciones neonatales y aumenta la probabilidad de enfermedades como distrés respiratorio^{10,11}.

Aumento de la mortalidad en la infancia. El síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL) se define como la muerte repentina de un lactante que permanece sin explicar por los datos clínicos, de necropsia y después de inspeccionar el lugar donde sucedió¹³. En EEUU representa la tercera causa de mortalidad infantil. En estudios epidemiológicos se han identificado diversos factores de riesgo, relacionados con el embarazo o postnatales. Entre ellos el tabaquismo materno representa una de las causas evitables más importantes, que de hecho dobla el riesgo de padecer SMSL. De esta manera, en el supuesto de que un tercio de las mujeres fumaran durante y después del em-

barazo, el 25% de todos los casos de SMSL podría ser atribuido a dicho tabaquismo.

Con el propósito de facilitar una revisión sistemática y cuantitativa de las pruebas epidemiológicas que relacionan el tabaquismo de los padres y el SMSL, Anderson y Cook¹⁴ encontraron que aumentaba dos veces el riesgo (*odds ratio* 2,08 en el tabaquismo materno prenatal y 1,94 en el postnatal). Más recientemente, en un interesante trabajo danés que incluyó a 25.102 niños, la exposición intrauterina al humo de tabaco duplicó tanto el riesgo de nacer muerto (OR 2; IC 95% 1,4-2,9) como la mortalidad en el primer año de vida (OR 1,8; IC 95% 1,3-2,6) (2). Afortunadamente, entre los niños de las mujeres que dejaron de fumar en el primer trimestre del embarazo, el riesgo fue similar al de los hijos de madres no fumadoras. En el estudio hubo 63 recién nacidos muertos entre las 17.599 no fumadoras (0,36%) y 53 entre las 7.503 fumadoras (0,71%). La mortalidad infantil ascendió a 69 casos (0,39%) y 54 casos (0,72%), respectivamente. Los autores apuntan que ante una prevalencia del 30% de mujeres gestantes fumadoras como la que encontraron, si todas dejaran de fumar antes de la semana 16, se evitarían el 25% de todos los recién nacidos muertos y el 20% de las muertes en el primer año de vida, que en España representa 750 muertes evitables cada año¹⁵.

Aunque previamente se había documentado una relación entre tabaquismo en el embarazo y mortalidad infantil, existía la posibilidad de que esta aparente asociación pudiera explicarse por diferencias entre fumadoras y no fumadoras en la clase social o en otros factores del estilo de vida. En este estudio las conclusiones no cambiaron después de ajustar los resultados, mediante en un modelo de regresión logística, para el sexo, la talla y el peso del niño, así como para la edad, número de embarazos, situación marital u ocupacional, nivel educativo e ingesta de alcohol y cafeína por la madre durante el embarazo. Así, al poder relacionar causalmente al tabaquismo materno con este aumento de la mortalidad infantil se concluyó que: *por medio de intervenciones dirigidas a disminuir el número de embarazadas fumadoras es posible reducir notablemente el número de muertes infantiles*, lo que desde nuestro punto de vista debería ser una prioridad sanitaria.

Asma y función pulmonar. La prevalencia de asma está aumentada en el caso de niños expuestos al humo del tabaco, principalmente aquellos que lo hicieron antes de nacer, además los niños que siguen contaminados por el humo del tabaco después de nacer, también aumentan de probabilidad de que su asma evolucione peor: más síntomas, consultas a urgencias e ingresos hospitalarios^{10,11}. En un amplísimo trabajo realizado en Italia, Agabiti et al¹⁶ han estimado que el 15% (IC 95% 12-19%) de los casos de asma en niños de 6-7 años y el 11% (IC 95% 8,3-14%) en adolescentes de 13-14 años era atribuible al tabaquismo de los padres.

En la infancia el tabaquismo materno impide el normal desarrollo y función de la vía aérea. En una serie de 100 niños nacidos sanos, Dezateux et al¹⁷ lo identificaron como predictor independiente de reducción de la conductancia específica de la vía aérea al final de la espiración al primer año de vida.

Por otro lado, se destaca un interesante artículo publicado por Gilliland et al¹⁸ que, con el propósito de investigar cómo influyen el tabaquismo materno durante el embarazo y la exposición postnatal al humo de tabaco ambiental sobre la función pulmonar del niño, estudiaron retrospectivamente a 3.357 niños escolares no fumadores utilizando categorías mutuamente excluyentes. El 19,5% de los niños presentaban el antecedente de exposición al tabaquismo materno durante el embarazo y el 41,2% al humo de tabaco ambiental en sus casas, mientras que el 56,2% no habían sido expuestos. La exposición intrauterina al tabaquismo materno se asoció con una reducción de los valores de algunas pruebas de función pulmonar, principalmente las variables de flujo aéreo relacionadas con las pequeñas vías aéreas. Aunque las alteraciones en la función pulmonar también se observaron en los niños con exposición al humo de tabaco ambiental doméstico, el porcentaje de alteración fue mucho menor y, en gran medida, explicado por la exposición intrauterina, lo que sugiere que ésta tiene un efecto independiente sobre los flujos de la pequeña vía aérea.

En el mismo sentido, Schwartz et al¹⁹ estudiaron durante 3 meses a un grupo de niños finlandeses de 7 a 12 años de edad, que presentaban síntomas (74 asmáticos y 95 con tos). En el caso de los asmáticos, la exposición al humo de

tabaco ambiental durante el estudio se asoció a una reducción de los valores del PEFr de 41 L/minuto por las mañanas y 42 L/minuto por las tardes, con un efecto dependiente de la dosis. Además, la exposición al humo de tabaco ambiental el día previo, resultó un factor de riesgo para la utilización de broncodilatadores (RR 10,3; IC 95% 1,3-83,7) o presentar tos (RR 12,4; IC 95% 2,4-63,3) en un día determinado.

Gilliland et al²⁰ realizaron un amplio estudio que incluyó a 5762 niños escolares de menos de 10 años, residentes en California. La prevalencia de asma fue mayor entre los niños expuestos al tabaquismo materno durante el embarazo que entre los niños no expuestos. La exposición *in utero* al tabaquismo materno aumentó la prevalencia de asma (*odds ratio* 1,8; IC 95% 1,1-2,9), de asma con síntomas actuales (OR 2,3; IC 95% 1,3-4,0), de sibilantes persistentes (OR 3,1), de ataques de sibilantes que causan disnea (OR 2,4) y de asma que requirió fármacos (OR 2,1), despertares nocturnos (OR 3,2) o visitas al Servicio de Urgencias (OR 3,4) en los 12 meses previos.

De acuerdo con estos hallazgos, más que como factor inductor de asma, el humo de tabaco ambiental actuaría como cofactor junto a otras agresiones (por ejemplo infecciones intercurrentes) para un "trigger" de ataques con sibilantes; mientras que la exposición intrauterina aumentaría la prevalencia de asma. En este sentido, los autores estiman que la eliminación de esta exposición *in utero* al tabaquismo materno podría prevenir entre el 5% y el 15% de los casos de asma en los niños.

Alteraciones psíquicas. El tabaquismo materno durante el embarazo se asocia con el trastorno por déficit de atención con hiperreactividad en niños (TDAH). El consumo de cigarrillos durante el primer trimestre de gestación se asoció con el diagnóstico TDAH, con una probabilidad 3,5 veces mayor. También se han descrito otras alteraciones psiquiátricas²¹.

Aspectos económicos. Desde una perspectiva económica, los costes derivados del consumo de tabaco durante el embarazo son muy elevados. Miller et al²² estimaron que la suma de los costes adicionales atribuibles al tabaquismo

en el primer año de vida oscilaba entre 1.142 y 1.358 dólares por cada mujer fumadora embarazada y, más recientemente, Adams et al²³ han estimado que entre las madres que fuman, el tabaquismo añade alrededor de 700 dólares en costes neonatales, de forma que los costes neonatales atribuibles al tabaquismo en EEUU representaron casi 636 millones de dólares en el año 1996.

Características del tabaquismo en las embarazadas

Antes de plantear una actuación terapéutica en el caso de mujeres embarazadas, es preciso conocer cómo es el tabaquismo en este grupo especial. En un reciente estudio²⁴, realizado con el propósito de identificar las características del tabaquismo entre las mujeres embarazadas de nuestro medio, así como de valorar la eficacia del consejo médico adecuado a la fase de abandono del consumo de tabaco, las características de estas fumadoras fueron las siguientes:

- Número de cigarrillos consumidos al día: 15,3±8,2 (límites 2-45). Sólo el 18,1% consume menos de 10 cigarrillos cada día.
- Concentración de monóxido de carbono en aire espirado: 15±7,5 ppm (límites 4-35).
- Test de Fagerström (dependencia física a la nicotina): ligera dependencia, 61,2%; moderada dependencia, 38,8%; alta dependencia, 15%.
- Con marido fumador, 75%; no fumador 18,1%; no disponible, 6,9%.
- Fase en el proceso de cambio: pre-contemplación, 42,2%; contemplación, 25%; preparación-acción, 32,2%. De esta forma, sólo un tercio de estas mujeres tenía la intención de dejar de fumar pronto.

En otros estudios se ha documentado que dejar de fumar durante el embarazo es más común entre las mujeres de 26-30 años de edad que en las más jóvenes, entre aquellas con nivel secundario de educación que en las menos instruidas y las fumadoras de menor cantidad⁷. Además, la probabilidad de que la mujer embarazada deje de fumar aumenta cuando la pareja no fuma^{25, 26, 27}.

Tratamiento del tabaquismo en el embarazo (Tablas III y IV)

Intervención rutinaria de las matronas.

Al menos teóricamente cabría esperar un papel importante de las matronas en el control del tabaquismo durante el embarazo. Sin embargo, los resultados de los estudios han sido desalentadores²⁸. El tabaquismo se considera en la actualidad como una enfermedad crónica, en la que con frecuencia se necesita una intervención médica altamente especializada y sus resultados son limitados. El tratamiento

actual del tabaquismo se fundamenta tanto en el consejo médico individualizado con apoyo psicológico como en el tratamiento farmacológico: la terapia sustitutiva con nicotina, el bupropion y la vareniclina. Sin embargo, en el caso de la mujer embarazada, ni la seguridad ni la eficacia del tratamiento farmacológico del tabaquismo se han aclarado definitivamente^{29,30}.

Consejo médico personalizado.

El consejo médico de abandono del consumo de tabaco es una de las intervenciones sobre tabaquismo con una mejor

Niveles de evidencia (NE)

1. Revisiones sistematizadas de estudios controlados y aleatorizados.
2. Estudios controlados aleatorizados.
3. Estudios controlados no aleatorizados.
4. Estudios observacionales.
5. Opiniones de expertos sin prueba de eficacia.

Fuerza de las recomendaciones (FR)

A. Muy fuerte

Basada en pruebas de eficacia de nivel 1 ó 2.

B. Bastante fuerte

Basada en pruebas de eficacia de nivel 3 ó 4 o en revisiones sistemáticas o en estudios controlados aleatorizados con resultados contradictorios o muestras de pequeño tamaño.

C. Débil

Opiniones de expertos sin pruebas de eficacia.

Referencia bibliográfica 30

Tabla III:

Interpretación de los niveles de evidencia y de fuerza de las recomendaciones

1. Aconsejar el abandono del consumo de tabaco a las mujeres que han decidido tener un hijo
 - NE 5
 - FR C
2. En las mujeres embarazadas, efectuar la intervención en la primera visita y en sucesivas, en fases más avanzadas de la gestación
 - NE 2
 - FR B
3. Ofrecer una información clara, precisa y específica de los riesgos del tabaco para el feto y para la propia madre
 - NE 1
 - FR A
4. Ofrecer una intervención social y conductual más intensa que la recomendación de intervención mínima
 - NE 1
 - FR A
5. El tratamiento farmacológico sólo debe plantearse si no se consigue dejar de fumar con las intervenciones de tipo social y conductual
 - NE 5
 - FR C

Referencia bibliográfica 30

Tabla IV:

Intervención específica en embarazadas

relación coste-eficacia. En un estudio multicéntrico en el que colaboramos³¹ se demostró que la intervención mínima personalizada en función de la fase del proceso de abandono presenta buenos resultados, tanto en el éxito en la abstinencia como en el progreso en la fase de abandono. A pesar de ello, es una práctica médica que no se aplica rutinariamente.

En el caso de las mujeres fumadoras embarazadas, al existir contraindicación formal para la administración de los tratamientos farmacológicos del tabaquismo, el consejo médico individualizado e intensivo debería constituir la herramienta terapéutica básica. Sin embargo, este aspecto ha sido escasamente evaluado en nuestro país y, en nuestro conocimiento nunca se ha planteado una intervención especializada por médicos con formación en tabaquismo.

En un estudio realizado en la Comunidad Valenciana²⁴ en el que se incluyeron a las mujeres fumadoras remitidas por su médico obstetra o matrona debido a la incapacidad de abandonar el consumo de tabaco, se siguió el siguiente método:

- Historia clínica. Se investigaron las características del tabaquismo.
- Diagnóstico de la fase de abandono del consumo de tabaco.
- Valoración del grado de dependencia física a la nicotina, mediante el test de Fagerström.
- Medición de los valores de monóxido de carbono en el aire espirado.
- Tratamiento.

A las fumadoras en fase de pre-contemplación se les entregaba información sobre tabaquismo en la que se especificaban los riesgos del tabaquismo para su hijo, así como los beneficios de dejar de fumar. A las fumadoras en fase de contemplación, además de la intervención anterior se les suministraba una guía práctica para dejar de fumar. En el caso de las fumadoras en fase de preparación o acción, además, se les ayudaba a decidir el primer día sin tabaco. En las mujeres en fase de pre-contemplación, tanto el consejo médico como el folleto que recibían hacían hincapié en la información sobre el tabaquismo (riesgos, pero sobre todo beneficios de la cesación para la salud de su hijo), mientras que entre las mujeres en fase de contemplación se

procuraba aumentar su confianza para realizar un nuevo intento de abandono, y se les enseñaba a obtener conclusiones positivas de los pasados intentos fallidos.

Entre los principales resultados de este estudio, cabe destacar los siguientes:

Abandono del tabaco en la revisión realizada entre 1 y 3 meses de la primera visita: 27 mujeres dejaron de fumar (23,3%), 71 no lo dejaron (61,2%) y 18 (15,5%) no acudieron a las revisiones. Asumiendo que las mujeres que no acudieron no dejaron de fumar, en total persistió el consumo de tabaco en 89 mujeres.

Cambio a mejor fase en el proceso de abandono: De las 71 mujeres que no dejaron de fumar y que acudieron a las revisiones, 18 (25,4%) cambiaron a mejor fase en su proceso de abandono (20,2% si se consideran todas las que no lo dejaron).

Reducción del consumo de tabaco: 30 de las 71 mujeres (42,2%) que no habían dejado de fumar redujeron la intensidad de su consumo (el 33,7% si se consideran las mujeres que no acudieron a las revisiones).

Beneficio de la intervención: Globalmente el beneficio del programa, entendido tal como su impacto en evitar el tabaco, reducir el consumo o mejorar en el proceso de abandono, se encontró en 60 mujeres (51,7%) frente a 56 mujeres (48,3%) que no dejaron de fumar ni redujeron el consumo o cambiaron a mejor fase en su proceso de abandono.

Más recientemente, con el propósito de valorar la eficacia del consejo médico de abandono del consumo de tabaco a la embarazada y su pareja, se realizó un estudio (15) incluyendo a 80 mujeres fumadoras (edad media 31,15±4,49 años, límites 24-40) y 50 hombres fumadores, remitidos consecutivamente a una consulta de neumología. Los principales resultados fueron los siguientes (figura 1):

Eficacia:

Abandono del tabaco en la revisión realizada entre 1 y 3 meses de la primera visita: 23 mujeres dejaron de fumar (28,8%), 37 no lo dejaron (46,3%) y 20 (25%) no acudieron a las revisiones. Asumiendo que las mujeres que no acudieron no dejaron de fumar, en total persistió el consumo de tabaco en 57 mujeres.

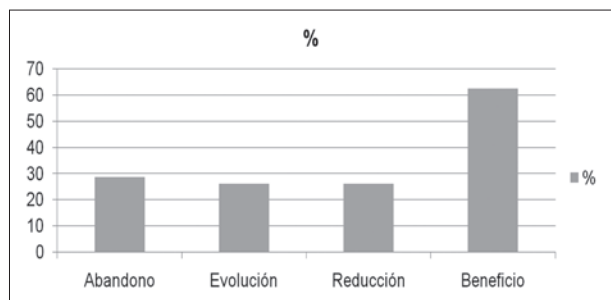


Figura 1.

Resultados en la gestante, cuando se incluye a la embarazada y a su pareja fumadora en la intervención. Evolución: cambio a una mejor fase en el proceso de abandono del tabaco. Beneficio: cuando la mujer deja de fumar, reduce su consumo de tabaco o evoluciona a una mejor fase en el proceso de abandono del tabaco.

(Referencia bibliográfica 15).

Cambio a mejor fase en el proceso de abandono: De las 57 mujeres que no dejaron de fumar y que acudieron a las revisiones, 21 (36,8 %) cambiaron a mejor fase en su proceso de abandono.

Reducción del consumo de tabaco: 21 de las 57 mujeres (36,8%) que no habían dejado de fumar o no acudieron a las revisiones redujeron la intensidad de su consumo.

Beneficio de la intervención: Entendido como su impacto en evitar el tabaco, reducir el consumo o mejorar en el proceso de abandono, se encontró en 50 mujeres (62,5%).

Factores relacionados con la abstinencia:

La condición de haber dejado de fumar mostró una asociación estadísticamente significativa o cercana al nivel estadísticamente significativo con las siguientes variables (coeficiente de Spearman, r_s):

- Número de embarazo: r_s 0,231; p 0,076 (más probable dejar de fumar en el primer embarazo).
- Edad de inicio al consumo de tabaco: r_s -0,193; p 0,059.
- Motivo de fracaso: r_s -0,435; p 0,019 (menos probable cuando el fracaso era consecuencia del síndrome de abstinencia).
- Fase del proceso de abandono: r_s -0,394; p 0,002 (mayor probabilidad entre las mujeres en fase de preparación o acción).

Estos estudios ponen de manifiesto la complejidad de la respuesta a la intervención, teniendo en cuenta las especiales características de las mujeres embarazadas que fuman y que no habían respondido a la recomendación de dejarlo. Entre éstas destacamos la elevada proporción de mujeres con dependencia física de la nicotina (61,2%) y el hecho de que más de la mitad de ellas (59,5%) habían intentado dejar de fumar previamente a lo largo de sus vidas, con recaídas principalmente por síndrome de abstinencia. Además, el 64,5% no tenía intención de dejar de fumar a corto plazo, al encontrarse en las fases de precontemplación, 26,2% o contemplación, 38,8% (tabla V) y sólo el 18,1% presentaba un consumo de tabaco menor de 10 cigarrillos al día. Por ello, es necesaria una intervención adecuada al

FASE	NÚMERO DE MUJERES (%)
Precontemplación	21 (26,2%)
Contemplación	31 (38,8%)
Preparación o Acción	28 (35%)

Referencia bibliográfica 15

Tabla V: Tabaquismo en mujeres embarazadas. Fase del proceso de abandono

tipo de tabaquismo de estas mujeres y a las potenciales consecuencias sobre el feto del consumo de tabaco y de los fármacos de utilidad demostrada para ayudar a dejar de fumar.

Tratamiento farmacológico. Terapia sustitutiva con nicotina

En lo que se refiere a la terapia sustitutiva con nicotina, en España su utilización está contraindicada según las fichas técnicas de las especialidades registradas. Sin embargo, la FDA norteamericana, que había incluido inicialmente los chicles en la categoría X (riesgo inaceptable para el feto; no se puede utilizar en el embarazo), modificó en 1992 dicha clasificación incluyéndola en la categoría C (no se dispone de estudios controlados en mujeres; sólo debe utilizarse si el beneficio supera el riesgo). Las restantes formulaciones tienen la categoría D (hay un riesgo para el feto, pero el beneficio puede compensar el riesgo).

Los estudios en animal de experimentación indican que la nicotina afecta adversamente al desarrollo fetal del sistema nervioso central^{32,33,34,35} y los efectos de la nicotina en el cerebro podrían estar implicados en la fisiopatología del síndrome de muerte súbita del lactante^{36,37,38}. A pesar de ello, es improbable que la toxicidad del tabaquismo durante el embarazo se relacione exclusivamente con la nicotina, de forma que teóricamente podría ser menos perjudicial la terapia sustitutiva con nicotina que seguir fumando. En cualquier caso, tal como han apuntado algunos autores, parece necesario el seguimiento de este aspecto con nuevos estudios³⁹.

Las conclusiones de una completa revisión de la literatura realizada por DA Dempsey y NL Benowitz⁴⁰, referida a los riesgos y beneficios del tratamiento sustitutivo con nicotina para ayudar a dejar de fumar en el embarazo, son las siguientes:

1. Los estudios en animal de experimentación indican que la nicotina afecta negativamente al desarrollo fetal del sistema nervioso central. Los efectos de la nicotina en el cerebro podrían estar implicados en la fisiopatología del síndrome de muerte súbita del lactante.
2. Los efectos cardiovasculares de la nicotina, que conducen a una reducción del flujo sanguíneo a la placenta, constituyen el mecanismo predominante de la toxicidad reproductiva del consumo de tabaco durante el embarazo.
3. Dosis altas de nicotina en animales de experimentación afectan al sistema cardiovascular fetal. Sin embargo, los estudios que analizan los efectos agudos de la terapia sustitutiva con nicotina en mujeres embarazadas, muestran mínimos efectos sobre el sistema cardiovascular fetal.
4. Fumar cigarrillos libera miles de sustancias químicas en el organismo, algunas de ellas son conocidos tóxicos para la reproducción, como el monóxido de carbono y el plomo. Las múltiples alteraciones documentadas en placenta, feto y recién nacidos de mujeres embarazadas que fuman, producidas por las diversas toxinas del humo del tabaco, son probablemente responsables de los numerosos efectos adversos reproductivos asociados con el tabaquismo. Probablemente, la toxicidad reproductiva del tabaquismo no esté relacionada exclusivamente con la nicotina. De esta forma, al menos teóricamente podría ser menos perjudicial la terapia con nicotina que seguir fumando.
5. Los autores sugieren el seguimiento mediante ensayos de la eficacia de la terapia sustitutiva con nicotina como tratamiento de ayuda para dejar de fumar durante el embarazo. Se recomienda el desarrollo de un Registro Nacional del uso de la terapia sustitutiva con nicotina durante el embarazo. La meta de este registro debería ser determinar la seguridad y la eficacia del uso de la terapia con nicotina durante el embarazo.

Comentarios

En los últimos 15 años, el aumento anual promedio de muertes atribuidas al tabaco es muy superior en la mujer, un 6,7%, frente a un incremento prácticamente nulo en el hombre. Un hecho muy significativo es que la mortalidad por cáncer de pulmón en las mujeres de E.E.UU. ha superado a la del cáncer mamario desde principios de los años 80⁴¹.

En España, entre 1978 y 1992 se observó un descenso del porcentaje de hombres fumadores, pero la incidencia entre mujeres aumentó desde el 17% al 24%⁴². Estas cifras revelan además un hecho significativo: las mujeres en edad fértil son las más fumadoras, hasta el punto de que la incidencia del tabaquismo en ellas se aproxima a la de los hombres. Comparando la Encuesta Nacional de Salud de España de 1987 y la de 2001⁴³, se observa que el porcentaje de consumo de tabaco en los varones ha descendido del 55% al 43,1%, en contraposición al aumento que ha experimentado en las mujeres, que ha pasado del 23% al 27% y alcanza el 46% entre las mujeres en edad fértil. Las altas tasas de prevalencia del tabaquismo entre las mujeres embarazadas, así como la excelente medida preventiva que representa el abandono del tabaco en esta situación, hacen que el tratamiento del tabaquismo en este grupo sea una de las principales medidas de salud que deben llevar a cabo los profesionales sanitarios^{44,45}.

Un aspecto que merece ser destacado es el papel del hombre en lo relacionado con el tabaquismo durante el embarazo: de una parte el hombre fumador tiene aumentada la tasa de infertilidad⁴⁶ y hace fumadora pasiva a la mujer fumadora, lo que aumenta la exposición al humo del tabaco en el feto y en el niño como se demostró en el estudio de Jordanov⁸ que documentó una concentración de cotinina en el líquido amniótico 2,5 veces superior en el caso de las fumadoras pasivas respecto a las mujeres no fumadoras pasivas, lo cual tiene consecuencias sobre la salud del feto⁴⁷. Por otra parte, en el caso de las gestantes fumadoras, el tabaquismo paterno hace más difícil que la mujer deje de fumar^{48,49}, de manera que en estos casos la intervención debería incluir a la pareja. En una investigación, Maya Martínez¹⁵ demostró que el tratamiento del tabaquismo a la pareja aumenta la probabilidad de que la gestante deje de fumar.

En definitiva, el tabaquismo durante el embarazo representa un importantísimo problema sanitario. Los esfuerzos desde el nivel asistencial deberían dirigirse a aumentar la proporción de mujeres que dejan de fumar tras la primera visita prenatal, que es el momento en que se produce el contacto con el sistema sanitario, así como aumentar la proporción de mujeres que continúan sin fumar a largo plazo⁵⁰.

AGRADECIMIENTO

A la memoria de la doctora Marta Maya (+València 2010), que dedicó buena parte de su vida a investigar los aspectos relacionados con el tabaquismo en el embarazo, motivo de su tesis doctoral, defendida a título póstumo en 2011.

BIBLIOGRAFIA

1. Fielding JE. Smoking and women. Tragedy of the majority. *N Engl J Med* 1987; 317: 1343-5.
2. Wisborg K, Kesmodel U, Henriksen TB, Olsen SF, Secher NJ. Exposure to tobacco smoke in utero and the risk of stillbirth and death in the first year of life. *Am J Epidemiol* 2001; 154: 322-327.
3. Kohta S, Sato M, Zheng W et al. Effect of maternal smoking before and during early pregnancy and childhood growth. *J Epidemiol* 2014; 24: 60-6.
4. Vaz LR, Leonardi-Bee J, Aveyard P et al. Factors associated with smoking cessation in early and late pregnancy in the smoking, nicotine, and pregnancy trial: a trial of nicotine replacement therapy. *Nic Tob Res* 2014; 16:381-9.
5. Martínez Frias ML, Rodríguez Pinilla E, Bermejo E. Consumo de tabaco durante el embarazo en España: análisis por años, por comunidades autónomas y por características maternas. *Med Clín (Barc)* 2005; 124:86-92.
6. Ebrahim SH, Floyd RL, Merrit RK, Decoufle P, Holtzman D. Trends in pregnancy-related smoking rates in the US, 1987-1996. *JAMA* 2000; 283: 361-6
7. Mas R, Escriba V, Colomer C. Who quits smoking during pregnancy? *Scand J Soc Med* 1996; 24: 102-6.
8. Jordanov JS. Cotinine concentrations in amniotic fluid and urine of smoking, passive smoking and non-smoking pregnant women at terms and in the urine of their neonate on 1st day of life. *Eur J Pediatr* 1990; 149: 734-737.
9. Ruiz Pardo MJ, Nerín I. Tabaco y embarazo. *Prev Tab* 1996; 5: 10-13.
10. Carrión Valero F, Jiménez Ruiz CA. El tabaquismo pasivo en la infancia. *Arch Bronconeumol* 1999; 35: 39-47.
11. Carrion Valero F, Pellicer Ciscar C. El tabaquismo pasivo en la infancia. Nuevas evidencias. *Prev Tab* 2002; 4: 20-25.
12. Nieburg P, Marks JS, McLaren NM, Remington PL. The fetal tobacco syndrome. *JAMA* 1985; 253: 2998-9.
13. Hunt CE. Sudden infant death syndrome and other causes of infant mortality. Diagnosis, mechanisms, and risk for recurrence in siblings. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 346-57.

14. Anderson HR, Cook DG. Passive smoking and sudden infant death syndrome: review of the epidemiologic evidence. *Thorax* 1997; 52: 1003-9.
15. Maya Martínez MR. Aspectos relacionados con el tabaquismo en el embarazo. Tesis Doctoral. Valencia: Universitat de València. Curso académico 2010-2011.
16. Agabiti N, Mallone S, Forastiere F et al. The impact of parental smoking on asthma and wheezing. *Epidemiology* 1999; 10: 692-8.
17. Dezateux C, Stocks J, Wade AM, Dundas I, Fletcher ME. Airway function at one year: association with premorbid airway function, wheezing, and maternal smoking. *Thorax* 2001; 56: 680-6.
18. Gilliland FD, Berhane K, McConnell R et al. Maternal smoking during pregnancy, environmental tobacco smoke exposure and childhood lung function. *Thorax* 2000; 55: 271-6.
19. Schwartz J, Timonen KL, Pekkanen J. Respiratory effects of environmental tobacco smoke in a panel study of asthmatic and symptomatic children. *AJRCCM* 2000; 161 (3 Pt 1): 802-6.
20. Gilliland FD, Yu-Fen L, Peters JM. Effects of maternal smoking during pregnancy and environmental tobacco smoke on asthma and wheezing in children. *AJRCCM* 2001; 163: 429-36.
21. Chudal R, Gissler M, Suominen A et al. Smoking during pregnancy and the risk of bipolar disorder. *Bipolar Disorders* 2014; 16:99.
22. Miller DP, Villa KF, Hogue SL, Sivapatha Sundaram D. Birth and first-year costs for mothers and infants attributable to maternal smoking. *Nicotine Tob Res* 2001; 3: 25-35.
23. Adams EK, Miller VP, Ernst C, Nishimura BK, Melvin C, Merritt R. Neonatal health care costs related to smoking during pregnancy. *Health Econ* 2002; 11: 193-206.
24. Carrión Valero F, Maya Martínez M, Pont Martínez P, Tortajada Martínez M, Marín Pardo J. Consejo médico personalizado en el tratamiento del tabaquismo en el embarazo. *Arch Bronconeumol* 2003; 39: 346-52.
25. Jané M, Nebot M, Badí M, Berjano B, Muñoz M, Rodríguez MC, Querol A, Cubero L. Factores determinantes del abandono del tabaquismo durante el embarazo. *Med Clin (Barc)* 2000; 114: 132-5.
26. Fabre E, Bermejo R, Doval JL et al. Estudio observacional, transversal, de una muestra representativa de las mujeres españolas en edad fértil, sobre cuidados, hábitos y promoción de la mujer previamente y durante el embarazo: estudio GESTMUJER. *Prog Obst Gin* 2014; 57:285-90.
27. Li CQ, Windsor RA, Lowe JB, Goldenberg RL. Evaluation of the impact of dissemination of smoking cessation methods on low birthweight rate and on health care costs: achieving year 2000 objectives for the nation. *Am J Prev Med* 1992; 8:171-7.
28. Wisborg K, Henriksen TB, Secher NJ. A prospective intervention study of stopping smoking in pregnancy in a routine antenatal case setting. *Br J Obstet Gynaecol* 1998; 105: 1171-6.
29. Jiménez Ruiz C, Solano Reina S, González de Vega JM, et al. Guidelines for the treatment of smoking. The working group for the treatment of smoking of the smoking area. SEPAR. *Arch Bronconeumol* 1999; 35:499-506.
30. Guía Americana de tratamiento del tabaquismo. Barcelona: SEPAR-RESPIRA, 2010.
31. Jiménez Ruiz CA, Barrueco Ferrero M, Carrión Valero F et al. Intervención mínima personalizada en el tratamiento del tabaquismo. Resultados de un estudio multicéntrico. *Arch Bronconeumol* 1998; 34: 433-436.
32. Wright LN, Thorp JM Jr, Kuller JA et al. Transdermal nicotine replacement in pregnancy: maternal pharmacokinetics and fetal effects. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 1090-4.
33. Cui Y, Shoostari S, Forget EL et al. Smoking during pregnancy: Findings from the 2009-2010 Canadian Community Health Survey. *PLoS ONE* 9: e84640. doi: 10.1372/journal.pone.0084640.
34. Baba S, Wikström AK, Stephansson O et al. Influence of snuff and smoking habits in early pregnancy on risks for stillbirth and early neonatal mortality. *Nicotine Tob Res* 2014; 16:78-83.
35. Pérez Trullén A. Naturaleza del humo del tabaco. *Farmacología de la nicotina. Arch Bronconeumol* 1995; 31: 101-8.
36. Mitchell EA, Tuohy PG, Brunt JM, Thompson JM, Clements MS, Stewart AW et al. Risk factors for sudden infant death syndrome following the prevention campaign in New Zealand: a prospective study. *Pediatrics* 1997; 100: 835-40.
37. Moller LF. Smoking and sudden infant death. *Ugeskr Laeger* 1994; 156: 7197-9.
38. Gibson AA. Current epidemiology of SIDS. *Clin Pathol* 1992; 45: 7-10.
39. Barrueco M. Algunos aspectos de la terapia sustitutiva con nicotina (TSN) que podrían presentar dificultades para el clínico a partir de la información contenida en las fichas técnicas. *Arch Bronconeumol* 2001; 37: 219-20.
40. Dempsey DA, Benowitz NL. Risk and benefits of nicotine to aid smoking cessation in pregnancy. *Drug Saf* 2001; 24: 277-322.
41. California Environmental Protection Agency. Health effects of exposure to environmental tobacco smoke. Sacramento, CA: Office of Environmental Health Hazard Assessment, 1997.
42. Encuesta Nacional de Salud de España 1995. Madrid: Ministerio de y Consumo, 1997.

43. Encuesta Nacional de Salud de España. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2001.
44. Ko TJ, Tsai LY, Chu LC et al. Parental smoking during pregnancy and its association with low birth weight, small for gestational age, and preterm birth offspring. A birth cohort study. *Ped Neonatology* 2014; 55:20-7.
45. Hollams EM, Klerk NHK, Holt PG et al. Persistent effects of maternal smoking during pregnancy on lung function and asthma in adolescents. *AJRCCM* 2014; 189:401-7.
46. Zhang J, Ratcliffe JM. Paternal smoking and birth weight in Shanghai. *Am J Public Health* 1993; 83: 207-10.
47. Pacifi R, Altieri I, Gandini L, Lenzi A, Pichini S, Rosa M et al. Nicotine, cotinine, and trans-3-hydroxycotinine levels in seminal plasma of smokers: effect on sperm parameters. *Ther Drug Monit* 1993; 15: 358-63.
48. Nielsen SS, Dills RL, Glass M, Mueller BA. Accuracy of prenatal smoking data from Washington State birth certificates in a population-based sample with cotinine measurements. *Ann Epidemiol* 2014; 24:236-9.
49. Mateos Vílchez PM, Aranda Regules JM, Díaz Alonso G et al. Prevalencia de tabaquismo durante el embarazo y factores asociados en Andalucía, 2007-2012. *Rev Esp Salud Pública* 2014; 88:369-81.
50. Hyland A, Piazza KM, Hovey KM. Associations of lifetime active and passive smoking with spontaneous abortion, stillbirth and tubal ectopic pregnancy: a cross-sectional analysis of historical data from the Women's Health Initiative. *Tob Control* 2014. Doi:10.1136/tobaccocontrol-2013-051458.