

HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE
CAPITÁN ROBERTO RODRÍGUEZ
MORÓN

**El tabaquismo pasivo en la infancia.
The passive smoking in the childhood.**

Gisela de la Caridad Sardiñas López (1).

RESUMEN

Se realiza un análisis de la repercusión del "humo de segunda mano" en las edades pediátricas. Se describen los principales efectos nocivos del tabaquismo pasivo en la infancia y las enfermedades causadas por su efecto. Se enfatiza en la necesidad de proteger a los pacientes pediátricos de la exposición al humo del cigarro.

Palabras clave: CONTAMINACIÓN POR HUMO DE TABACO/efectos adversos, NIÑO, PREESCOLAR.

1. Especialista de 1er Grado en Otorrinolaringología. Máster en Enfermedades Infectocontagiosas. Profesor Instructor.

INTRODUCCIÓN

El tabaquismo pasivo representa la exposición de los no fumadores a los productos de la combustión del tabaco en espacios cerrados (1-2), lo cual supone la inhalación de una cantidad de humo que llega a ser la tercera causa evitable de muerte en los países desarrollados, después del tabaquismo activo y del alcoholismo (3).

El humo de los cigarrillos es una mezcla de casi 5.000 sustancias tóxicas (4), que es inhalado en un 25% por el fumador en la corriente principal. El 75% restante, procedente de la combustión pasiva entre las caladas, pasa a la atmósfera en la corriente secundaria o lateral (5). Ambas corrientes han mostrado la presencia de productos perjudiciales para la salud como monóxido de carbono (CO), nicotina y diversos compuestos con capacidad carcinogénica (6), aunque la concentración de determinadas sustancias tóxicas es superior en la corriente secundaria que perjudica al fumador pasivo (7-8).

El presente trabajo tiene como objetivo describir las principales implicaciones del tabaquismo pasivo en la infancia y caracterizar las principales enfermedades que provoca en las diferentes etapas de la vida pediátrica la exposición al humo de cigarro.

DESARROLLO

Las enfermedades causadas por el tabaquismo pasivo en la infancia pueden ser consecuencia de la exposición antes de nacer 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 continúan haciéndolo en los años siguientes (9). La prevalencia de tabaquismo entre las mujeres ha aumentado considerablemente (10-11), principalmente entre las mujeres en edad fértil, lo que tiene consecuencias negativas para la gestación.

El hábito de fumar puede afectar a todo el marco reproductor, con trastornos en la mujer que pueden influir en posteriores embarazos, enfermedad durante el embarazo con repercusión directa sobre el feto y alteraciones del recién nacido si los padres siguen fumando. También es importante anotar la influencia del tabaquismo del padre sobre la reproducción, por alteraciones en las características del semen, reducción de la fertilidad y como fumador activo que convive con una mujer embarazada no fumadora, a la que hace fumadora pasiva (12-13). En el caso de hijos de padres que consumen más

de 20 cigarrillos al día y madres no fumadoras, se ha encontrado un efecto negativo sobre el crecimiento ponderal del feto.

El embarazo es una situación fisiológica en la que se dan una serie de circunstancias que hacen que el cuidado de la salud sea considerado de una manera muy especial. Sin embargo, es llamativo el elevado porcentaje de mujeres embarazadas que fuma. En un trabajo publicado en España (14), 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.

En la literatura existen publicaciones que ponen en evidencia las diferentes manifestaciones de la exposición del feto al humo de tabaco materno (15). En este sentido investigaciones realizadas han encontrado que la concentración de nicotina en el líquido amniótico es ocho veces más elevada entre las gestantes fumadoras que entre las no fumadoras (15-17).

Al conjunto de alteraciones que ocurren en el feto de las gestantes fumadoras se le conoce como *Síndrome de tabaco fetal* (18), que de manera resumida incluye las siguientes consecuencias:

- **Disminución del peso al nacer**, en cuya patogenia se han implicado diversos mecanismos, como los que se enuncian a continuación.

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 monóxido de carbono 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 y 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 de la madre al feto de los numerosos carcinógenos presentes en el humo del tabaco.

- **Aumento del riesgo de padecer** embarazo ectópico, abortos espontáneos, partos prematuros, placenta previa, hemorragias, rotura precoz de membranas y, como consecuencia de todo ello, de la mortalidad perinatal en el 28%.

- **Riesgo elevado de cáncer en los niños y alteraciones en la función pulmonar** (15-18). En la infancia, las principales manifestaciones documentadas sobre la exposición involuntaria de los niños al humo de tabaco ambiental son las siguientes:

- **Enfermedad respiratoria.**

Ha sido demostrada en la literatura médica la relación entre el tabaquismo de los padres y enfermedades agudas del tracto respiratorio inferior en los niños preescolares (0-3 años) (16,17), al encontrar un riesgo aumentado entre los hijos de fumadores, más elevado cuando la madre es la fumadora activa. Todo ello, según los autores, sugiere una relación causal. Con respecto a los niños escolares (≥ 4 años). Ha sido encontrado un riesgo aumentado y una probable relación causa-efecto ante la presencia de algún padre fumador (20). Por otro lado, una revisión de los estudios sobre asma después del primer año de vida (21), demostró que el tabaquismo materno incrementaba tanto su incidencia como su gravedad.

- **Menor peso en la infancia.**

- **Mayor tasa de ausentismo escolar.**

- **Enfermedad otorrinolaringológica.**

Se ha sugerido la existencia de una relación causal entre el tabaquismo de los padres y la presencia de enfermedades del oído medio. La otitis media recurrente y los procesos supurativos de oído medio están muy relacionados (22).

- **Cáncer en adultos.**

- **Peor dieta.**

La circunstancia del padre fumador como factor de riesgo de peor dieta ha sido también demostrada (23).

• Muerte 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 sucedió (24). 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 (25). Ha sido relacionado el tabaquismo de los padres y el SMSL (24-26) encontraron que aumentaba dos veces el riesgo.

Magnitud y trascendencia del problema

En trabajos realizados en Italia, se ha estimado que el asma en niños de 6-7 años y en adolescentes de 13-14 años es atribuible al tabaquismo de los padres (27).

Ingresos hospitalarios

En España el tabaquismo materno fue capaz de aumentar el riesgo de hospitalización por enfermedades del tracto respiratorio en niños de hasta 2 años de edad después de ajustar los resultados para distintos factores de confusión (28).

Función pulmonar

El tabaquismo pasivo ha sido identificado como predictor independiente de reducción de la conductancia específica de la vía aérea al final de la espiración al primer año de vida (29-31).

Asma e hiperreactividad bronquial

La prevalencia de asma es mayor entre los niños expuestos al tabaquismo materno durante el embarazo que entre los niños no expuestos (32) y también es mayor en aquellos expuestos al humo de tabaco ambiental que en los no expuestos

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.

El riesgo de padecer dos o más episodios de sibilantes en el primer año de vida se duplica cuando la madre es fumadora (33).

- 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

Enfermedades infecciosas

Tanto la mejora de las condiciones sociales como la reducción del tabaquismo de los padres son intervenciones muy apropiadas para reducir la incidencia de estas enfermedades (35-39).

Cáncer en niños y adultos

Ha sido demostrada la asociación entre la exposición al tabaquismo materno durante el embarazo y de cáncer infantil (40). **Mortalidad**

La exposición intrauterina al humo de tabaco duplica tanto el riesgo de nacer muerto como la mortalidad infantil en el primer año de vida (41).

Por otro lado, aunque previamente se había documentado una relación entre tabaquismo en el embarazo y mortalidad infantil, existía la posibilidad de que esta aparente asociación pudiera ser explicada por diferencias entre fumadores y no fumadores en la clase social o en otros factores del estilo de vida. Por medio de intervenciones dirigidas a disminuir el número de embarazadas fumadoras es posible reducir el número de muertes infantiles, por lo que debería ser una prioridad sanitaria.

Los niños fumadores pasivos tienen un riesgo 5 veces mayor de padecer necrosis aséptica de la cabeza femoral que los niños no expuestos al humo de tabaco ambiental (42).

El número medio de células rojas nucleadas en sangre en las 12 primeras horas de vida es muy superior entre los hijos de mujeres fumadoras pasivas que, entre los controles, hijos de mujeres no fumadoras pasivas (357 x 106/L frente a 237 x 106/L). Esta situación viene a demostrar, una vez más, que el tabaquismo en el embarazo tiene efectos negativos en la oxigenación fetal (43). Las evidencias insisten en las graves consecuencias del tabaquismo pasivo en el embarazo y en la infancia, y deberían animar a todos los sectores implicados a tomar medidas encaminadas a proteger, la salud de las personas más indefensas: los niños.

CONCLUSIONES

El tabaquismo pasivo es un factor importante que debe ser controlado en edades pediátricas. La exposición al humo de segunda mano es tan nocivo y perjudicial como lo es el tabaquismo activo. Son los niños y las niñas muy vulnerables a esta epidemia del tabaquismo que ha alcanzado en estos tiempos proporciones significativas. Es derecho de la infancia un aire puro, un mundo que respete en primer lugar la vida. Esa es la meta, erradicar el tabaquismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Hernández JR, Terciado Valls J. Tabaquismo pasivo. *Rev Clin Esp.* 1994; 194:4927.
2. Leuenberger P, Schwartz J, Ackermann-Liebrich U, Blaser K, Bolognini G, Bongard JP et al. Passive smoking exposure in adults and chronic respiratory symptoms (SAPALDIA study). *Am J Respir Crit Care Med.* 2004; 150: 1221-8.
3. Lesmes GR, Donofrio KH. Passive smoking. The medical and economic issues. *Am J Med* 2008; 93 (suppl 1A): 38S-42S.
4. Pérez Trullén A. Naturaleza del humo del tabaco. *Farmacología de la nicotina. Arch Bronconeumol* 2009; 31: 101-8.
5. Agudo A, González CA, Torrent M. Exposición ambiental al humo del tabaco y cáncer de pulmón. *Med Clin (Barc)* 1989; 93: 387-93.
6. Environmental Protection Agency. Respiratory health effects of passive smoking: lung cancer and other diseases. Washington: EPA; 2002.
7. US Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking. Cancer: A report of the Surgeon General. Washington: US Government Printing Office; 1982.
8. Escudero Bueno C. Tabaquismo pasivo. *Prev Tabaq.* 2006; 4: 7- 11.
9. Jiménez Ruiz CA. Tabaco y mujer. *Arch Bronconeumol.* 2009; 32: 242-50.
10. Encuesta Nacional de Salud de España 1993. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1995.
11. Pierce JP, Lee LMA, Gilpin A. Smoking initiation by adolescent girls, 1944 through 1988. An association with targeted advertising. *J Am Med Ass.* 1994; 271: 608-11.
12. Zhang J, Ratcliffe JM. Paternal smoking and birth weight in Shanghai. *Am J Public Health.* 1993; 83:207-10.
13. Pacifi R, Altieri I, Gandini L, Lenzi A, Pichini S, Rosa M et al. Nicotine, cotinine, and trans-3hydroxycotinine levels in seminal plasma of smokers: effect on sperm parameters. *Ther Drug Monit.* 2003; 15:358-63.
14. Ruiz Pardo MJ, Nerín I. Tabaco y embarazo. *Prev Tabaq.* 2006; 5: 10-13.
15. Finette BA, Poseno T, Vacek DM, Albertini RJ. The effect of maternal cigarette smoke exposure on somatic mutant frequencies at the hprt locus in healthy newborns. *Mutat Res.* 2007; 377: 115-23.
16. Jordanov JS. Cotinine concentrations in amniotic fluid and urine of smoking, passive smoking and non-smoking pregnant women at term and in the urine of their neonate on 1st day of life. *Eur J Pediatr.* 1990; 149: 734-7.
17. Carrión Valero F, Jiménez Ruiz CA. El tabaquismo pasivo en la infancia. *Arch Bronconeumol.* 2003; 35:39-47.

18. Nieburg P, Marks JS, McLaren NM, Remington PL. The fetal tobacco syndrome. *J Am Med Ass.* 1985; 253: 2998-9.
19. Strachan DP, Cook DG. Parental smoking and lower respiratory illness in infancy and early childhood. *Thorax.* 1997; 52: 905-14.
20. Cook DG, Strachan DP. Parental smoking and lower respiratory illness in infancy and early childhood. *Thorax.* 1997; 52:905-14.
21. Strachan DP, Cook DG. Parental smoking and childhood asthma; longitudinal and case-control studies. *Thorax.* 1998; 53:204-12.
22. Strachan DP, Cook DG. Parental smoking middle ear disease and adenotonsillectomy in children. *Thorax.* 1998; 53: 50-6.
23. Rodríguez Manzanilla L. Influencia de aspectos higiénico culturales del entorno familiar en los patrones dietéticos del niño escolar. *Med Clin (Barc).* 1996; 102: 1-4.
24. 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: 346357.
25. Guyer B, Hoyert DL, Martín JA, Ventura SJ, MacDorman MF, Strobino DM. Annual summary of vital statistics-1998. *Pediatrics.* 1999; 104:1229-1246.
26. Anderson HR, Cook DG. Passive smoking and sudden infant death syndrome: review of the epidemiological evidence. *Thorax.* 1997; 52: 1003-9.
27. Agabiti N, Mallone S, Forastiere F, Corbo GM, Ferro S, Renzoni E, Sestini P et al. The impact of parental smoking on asthma and wheezing. *Epidemiology.* 1999; 10: 692-698.
28. Pardo Crespo MR, Pérez Iglesias R, Llorca J, Rodrigo Calabia E, Álvarez Granda L, Delgado Rodríguez M. Influencia del hábito tabáquico familiar en la hospitalización infantil por enfermedades respiratorias en los dos primeros años de vida. *An Esp Pediatr.* 2000; 53: 339345.
29. Dezateux C, Stocks J, Wade AM, Dundas I, Fletcher ME. Airway function at one year: association with pre-morbid airway function, wheezing, and maternal smoking. *Thorax.* 2001; 56:680-686.
30. Gilliland FD, Berhane K, McConnell R, Gauderman WJ, Vora H, Rappaport E, et al. Maternal smoking during pregnancy, environmental tobacco smoke exposure and childhood lung function. *Thorax.* 2008; 55: 271-276.
31. Schwartz J, Timonen KL, Pekkanen J. Respiratory effects of environmental tobacco smoke in a panel study of asthmatic and symptomatic children. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000; 161(3 Pt 1): 802-806.
32. Gilliland FD, Yu-Fen L, Peters JM. Effects of maternal smoking during pregnancy and environmental tobacco smoke on asthma and wheezing in children. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001; 163: 429-436.
33. Gold DR, Burge HA, Carey V, Milton DK, Platts-Mills T, Weiss ST. Predictors of repeated wheeze in the first year of life: the relative roles of cockroach, birth weight, acute lower respiratory illness, and maternal smoking. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006; 160: 227-236.
34. Kriz P, Bobak M, Kriz B. Parental smoking, socioeconomic factors, and risk of invasive meningococcal disease in children: a population based case-control study. *Arch Dis Child.* 2000; 83: 117-121.
35. Stuart JM, Cartwright KA, Dawson JA, Rickard J, Noah ND. Risk factors for meningococcal disease: a case control study in south west England. *Community Med.* 1988; 10: 139-146.
36. Stanwell-Smith RE, Stuart JM, Hedges AO, Robinson P, Griffin MB, Cartwright K. Smoking, the environment and meningococcal disease: a case control study. *Epidemiol Infect.* 1994; 112: 315-328.
37. Fischer M, Hedberg K, Cardosi P. Tobacco smoke as a risk factor for meningococcal disease. *Pediatr Infect Dis J.* 1997; 16: 979-983.
38. Yusuf HR, Rochat RW, Baughman WS. Maternal cigarette smoking and invasive meningococcal disease: a cohort study among young children in metropolitan Atlanta, 1989-1996. *Am J Public Health.* 1999; 89: 712-717.

39. Moodley JR, Coetzee A, Hussey G. Risk factors for meningococcal disease in Cape Town. *South Afr Med J.* 1999; 89: 56-59.
40. Boffetta P, Tredaniel J, Greco A. Risk of childhood cancer and adult lung cancer after childhood exposure to passive smoke: A meta-analysis. *Env Health Perspect.* 2008; 108: 73-82.
41. 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.* 2007; 154: 322-327.
42. Mata SG, Aicua EA, Ovejero AH, Grande MM. Legg Calve Perthes disease and passive smoking. *J Pediatr Orthop.* 2009; 20: 326-330.
43. Dollberg S, Fainaru O, Mimouni FB, Shenhou M, Lessing JB, Kupferminc M. Effect of passive smoking in pregnancy on neonatal nucleated red blood cells. *Pediatrics.* 2010; 106: E34.