

Efecto del cigarrillo en el fumador pasivo

Guisepe Lanza Tarricone, Manuel Corujo, Eduardo Morales Briceño

Servicio de Cardiología, Hospital Vargas. Caracas.

RESUMEN

El hábito tabáquico tiene efecto pernicioso sobre la salud humana como se ha demostrado en diferentes investigaciones. En un principio se creyó que el fumador activo, el que consume cigarrillos, era el único afectado. Más adelante se detectó que el fumador pasivo, el que está expuesto al humo del cigarrillo, padece una variedad de patologías, así como un incremento de las enfermedades broncopulmonares y cáncer pulmonar. Ante esta perspectiva presentamos una revisión del impacto del cigarrillo en el fumador pasivo.

Palabras claves: Cigarrillo. Fumador pasivo.

INTRODUCCION

El hábito tabáquico tiene efectos perniciosos sobre la salud humana; esto ha sido demostrado ampliamente y cada día salen a la luz resultados de investigaciones que alertan sobre su toxicidad, convirtiéndose por su elevada prevalencia en un verdadero problema de salud pública (1,7).

Al principio se creyó que el fumador activo, el que consume cigarrillos, era el único afectado por el efecto de la nicotina y sus metabolitos tóxicos. Ultimamente se ha informado a la opinión pública que el individuo expuesto al ambiente donde existe humo de cigarrillo, está en peligro de padecer trastornos de distinta índole, de allí el término de fumador pasivo. Este hecho se resalta a partir de 1972 con el aumento de la incidencia de cáncer y enfermedades broncopulmonares en sujetos no fumadores.

A raíz de resultados obtenidos de estudios sobre fumadores activos y pasivos, que comparten el mismo espacio físico donde existe humo de cigarrillo, se concluye que el hecho de no fumar directamente no elimina los riesgos derivados de la inhalación del humo de cigarrillo.

En un reporte de individuos expuestos al humo de cigarrillo (8) con respecto al tiempo de exposición tenemos que: 63,5% están expuestos diariamente, 34,5% están expuestos por lo menos 10 horas por semana, 15,9% están expuestos al menos 40 horas por semana. Como dato alarmante se encuentra que el 70% de los niños de los Estados Unidos viven en la casa donde hay por lo menos un fumador adulto (9).

Sustancias del humo de cigarrillo

El humo del cigarrillo que está en un ambiente cerrado proviene de dos fuentes (10,11), una parte es mixta y se produce cuando el fumador inhala el humo, se filtra en sus pulmones y luego exhala al medio ambiente. La otra parte es la que pasa directamente al medio circundante por la combustión del cigarrillo. La temperatura a la que se produce esta combustión es de 500 a 600°C cuando no se aspira del cigarrillo y de 860 a 900°C cuando se aspira directo del cigarrillo. En un ambiente cerrado el 85% del humo deriva del primer tipo de combustión.

En este aire contaminado se encuentra monóxido de carbono, tiocianatos, nicotina, cotinina, óxidos de nitrógeno, amonio, nitrosaminas volátiles, productos de descomposición de aminas aromáticas, algunos carcinógenos y cocarcinógenos, muchos de los cuales se han detectado en la orina (12), benceno, formaldehído, hidrazina, fenol, catecol, benzopireno, benzoantraceno, quinolina, cadmio, níquel, polonio-210, acetona. Se han detectado más de 4 700 componentes y alrededor de 43 carcinógenos (13).

Los niveles de exposición al humo de cigarrillo se han medido a través de marcadores bioquímicos y se encuentra que es el equivalente a fumar de 0,1 a 1 cigarrillo/día en Inglaterra (14,15) y más de dos cigarrillos/día en Japón (16).

Efectos agudos del humo de cigarrillo en el fumador pasivo

La irritación ocular es el síntoma común en aproximadamente el 69% de los sujetos, luego irritación nasal, rinorrea, estornudos, tos, cefalea, irritación de garganta, mareos, tinnitus (17). Este conglomerado de síntomas son más frecuentes si el individuo tiene antecedentes de alergia. La acroleína y ciertos aldehídos están involucrados en la irritación de las mucosas, en concentraciones tan bajas de una parte por billón en ambientes con humo de cigarrillo.

En personas asmáticas, la exposición al humo de cigarrillo, puede inducir crisis respiratorias, en mayor magnitud si tiene asociado factores alérgicos.

Se ha descrito el "síndrome de enfermos por espacios cerrados" a quienes se le añade disnea, malestar, nerviosismo, en el cual el tabaco tiene cierta participación sin descartar la existencia de ventilación defectuosa y otras sustancias que circulan en el aire: polvo, restos de bacterias, polen, etc. (18,19)

Enfermedad de las vías respiratorias

En exposiciones controladas de humo de cigarrillo en cámaras cerradas, sobre todo con monóxido de carbono en concentración de 24 partes por millón, se encuentra que la carboxihemoglobina se eleva, se reduce la capacidad vital pulmonar hasta en un 25%, hay deterioro de la velocidad del flujo expiratorio, con mayores consecuencias en individuos asmáticos, alérgicos y con hiperreactividad bronquial, provocando deterioro del rendimiento al ejercicio (20,21).

Estos efectos se observan igualmente en niños y sobre todo en aquellos cuyas madres y otros parientes fuman (22). Se ha asociado su exposición a cáncer de pulmón (23,24).

Enfermedad cardíaca

Está demostrado que el humo de cigarrillo es uno de los tres factores principales de riesgo coronario y existen evidencias crecientes de que los hidrocarburos aromáticos policíclicos son los responsables del daño arterial. Nuevas investigaciones confirman estos hechos (25-31).

Hole y col. (30) reportan que todas las causas de mortalidad fueron más altas en fumadores pasivos que en controles. Así mismo cuando se compara la tasa de morbi-mortalidad en los fumadores pasivos de acuerdo al grado de exposición, se encontró que

la misma luce más elevada en aquellos que tienen alta exposición, en particular los que tienen como compañero o cónyuge a un fumador.

Davis y col. (32) realizaron un estudio en mujeres no fumadoras que permanecieron sentadas por 20 minutos en los corredores de espera de un hospital donde había hombres que fumaban y se dividió el grupo en ambientes con buena y mala ventilación. A los sujetos se les tomó muestra de sangre antes y después de la exposición al humo de cigarrillo y la conclusión es que no hay diferencia significativa entre fumadores y no fumadores en el momento de la exposición, más aún, el sistema de ventilación no cambió los resultados.

Cuando se exponen pacientes con angina de pecho en ambientes con humo de cigarrillo, ventilados o no, donde se fuman 15 cigarrillos durante 2 horas, se produce en reposo un incremento de: frecuencia cardíaca, presión sanguínea sistólica y diastólica, carboxihemoglobina. La tolerancia al ejercicio se reduce en un 22% en una sala bien ventilada y en un 38% en una sala mal ventilada. En definitiva la exposición agrava la angina de pecho (32).

REFERENCIAS

1. Pomerleau O. Nicotine and central nervous system: biobehavioral effects of cigarette smoking. *Am J Med* 1992;93 Suppl 1A:2-7.
2. Lakier J. Smoking and cardiovascular disease. *Am J Med* 1992;93 Suppl 1A:8-12.
3. Carbone D. Smoking and cancer. *Am J Med* 1992;93 Suppl 1A:13-17.
4. McKusker K. Mechanisms of respiratory tissue injury from cigarette smoking. *Am J Med* 1992;93 Suppl 1A:18-21.
5. Silverstein L. Smoking and wound healing. *Am J Med* 1992;93 Suppl 1A:22-24.
6. Christen A. The impact of tobacco use and cessation on oral and dental diseases and conditions. *Am J Med* 1992;93 Suppl 1A:25-31.
7. Handlin D. The effects of smoking on postoperative recovery. *Am J Med* 1992;93 Suppl 1A:32-37.
8. Friedman G, Pettiti D, Bawol R. Prevalence and correlates of passive smoking. *Am J Public Health* 1983;401-405.
9. Weiss S. Passive smoking and lung cancer: what is the risk? *Am Rev Respir Dis* 1986;133:1-3.

10. Jonathan E. Kenneth J, Health effects of involuntary smoking. *N Engl J Med* 1988;319:1452-1460.
11. Hoffmann D, Haley N, Adams J, Brunnemann K. Tobacco sidestream smoke: uptake by nonsmokers. *Prev Med* 1984;13:608-617.
12. Hirayama T. Non-smoking wives of heavy smokers have a high risk of lung cancer: a study from Japan. *Br Med J* 1981;282:183-185.
13. Wald N, Nanchahal K, Thompson S et al. Does breathing other people's tobacco smoke cause lung cancer? *Br Med J* 1986;293:1217-1222.
14. James M, Tunstall H, Feyerabend C, Wesey C, Salloojee Y. Biochemical markers of smoke absorption and self-reported exposure to passive smoking. *J. Epidemiol Community Health* 1984;38:335-339.
15. Wald N, Boreham J, Bailey A, Titchie C et al. Urinary cotinine as marker of breathing people's tobacco smoke. *Lancet* 1984;1:230-231.
16. Matsukura S, Taminato T, Kitano N et al. Effects of environmental tobacco smoke on urinary cotinine excretion in nonsmokers. Evidence for passive smoking. *N Engl J Med* 1984;311:828-832.
17. Weiss S, Tager I, Schenker M, Speizer F. The health effects of involuntary smoking. *Am Rev Respir Dis* 1983;126:933-942.
18. Sterling T, Sterling E. Investigation of the effect of involuntary smoking on levels of indoor pollution and on the perception health and comfort of office smokers. *Eur J Respir Dis* 1984;133:17-31.
19. Visay K, Gary L. Health effects of involuntary smoking, impact on tobacco use, smoking cessation and public policy. *Sem Respir Med* 1990;11:87-114.
20. Aronow W, Ferlinz J, Glauser F. Effect of carbon monoxide on exercise performance in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Med* 1977;63:904-908.
21. White J, Froebb W. Small airways dysfunction in non-smokers chronically exposed to tobacco smoke. *N Engl J Med* 1980;302:720-723.
22. Tager I, Weiss S, Rosner B, Speizer F. Effect of parental smoking on the pulmonary function of children. *Am J Epidemiol* 1979;110:15-26.
23. Akiba S, Kato H, Blot W. Passive smoking and lung cancer among Japanese women. *Cancer Res* 1987;46:4804-4807.
24. Janelich D. Lung cancer and exposure to tobacco smoke in the house. *N Engl J Med* 1990;323:632-636.
25. Swendeen K, Kuller L, Martin M, Ockene J. Effects of passive smoking in the multiple risk factor intervention trial. *Am J Epidemiol* 1987;126:783-795.
26. Helsing K, Sandler D, Comstack G, Cher E. Heart disease mortality in nonsmokers living with smokers. *Am J Epidemiol* 1988;127:915-922.
27. Gerland G, Barret E, Suarez L, Criqui M, Wingard D. Effects of passive smoking in ischemic heart disease mortality of nonsmokers. *Am J Epidemiol* 1985;121:645-658.
28. Humble C, Croft J, Gerber A et al. Passive smoking and twenty year cardiovascular disease mortality among nonsmoking wives in Evans County, Georgia. *Am J Public Health* 1990;80:599-601.
29. Hole D, Gillis C, Chopra C, Hawthorne V. Passive smoking and cardiorespiratory health in a general population in the West of Scotland. *Br Med J* 1989;299:423-427.
30. Glantz S, Parmley W. Passive smoking and heart disease epidemiology and biochemistry. *Circulation* 1991;83:1-12.
31. Davis J, Shelton L, Watanabe I, Arnold J. Passive smoking and effects on endothelium and platelets. *Arch Int Med* 1989;149:386-389.
32. Aronow W. Effects of passive smoking on angina pectoris. *N Engl J Med*. 1978;299:21-24.