

## La evolución del concepto de tabaquismo

The evolution in the concept of smoking

Juliana Teixeira do Carmo <sup>1</sup>

Antônio Andrés-Pueyo <sup>2</sup>

Esther Álvarez López <sup>2</sup>

### Abstract

*The concept of smoking has evolved considerably in recent decades. From a habit in the 1960s, tobacco consumption came to be viewed as a chemical dependency in the 1970s and an addiction in the 1980s, until smokers' clinics were implemented in the 1990s. To understand the mechanism of the smoking habit, it is important to recall that smoking represents much more than physical dependence on nicotine. Over time, smokers receive social, behavioral, and cultural stimuli that reinforce their habit and probably serve as the causal elements for establishing their psychological dependence. Both the psychological and physical components of tobacco dependence play a fundamental role in maintaining the habit.*

*Nicotine; Tobacco Use Disorder; Smoking*

El concepto de tabaquismo ha evolucionado mucho en las últimas décadas. De hábito en los años 60, el consumo pasó a ser considerado como dependencia en los 70, a mediados de los 80 el tabaquismo fue enunciado como una adicción y durante los años 90 se instauró la clínica del fumador <sup>1</sup>. En el ámbito sanitario drogadicción es un término técnico muy utilizado para definir las situaciones relacionadas con el consumo de sustancias que provoquen conductas relacionadas con la dependencia. Las drogas, en general, siempre han estado presentes en la mayoría de las civilizaciones como un factor integrante de los valores y del comportamiento humano. En los últimos años las evidencias sobre la dependencia a la nicotina han sido siempre resaltadas, especialmente por instituciones de gran prestigio mundial <sup>2</sup>.

El U.S. Surgeon General <sup>3</sup> enunció que era necesario establecer una distinción entre habituación y adicción para clasificar las drogas. La habituación fue caracterizada por el consumo repetido de una determinada droga y por los siguientes aspectos: (a) deseo, pero no compulsivo, de continuar tomándose la droga para mejorar la sensación de bienestar; (b) pequeña tendencia en aumentar gradualmente la dosis; (c) un cierto grado de dependencia física causado por la droga, pero con la ausencia del síndrome de abstinencia y (d) efectos que perjudican el individuo. La adicción fue caracterizada por: (a) fuerte deseo o necesidad (compul-

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e Exatas, Belo Horizonte, Brasil.  
<sup>2</sup> Facultat de Psicologia, Universitat de Barcelona, Barcelona, España.

#### Correspondência

J. T. Carmo  
Faculdade Brasileira de Ciências Humanas, Sociais e Exatas.  
Rua Albita 131,  
Belo Horizonte, MG  
30310-160, Brasil.  
jteixeira@fabrai.br

sión) de seguir consumiéndola; (b) obtención de la droga a través de todos los medios posibles; (c) dependencia física y psicológica provocadas por la droga y (d) efectos perjudiciales para el individuo y la sociedad. A partir de esta diferenciación fue posible elaborar una de las primeras clasificaciones del tabaquismo como hábito y no como una adicción, porque los efectos bio-fisiológicos del tabaco, como también de otras sustancias como la cafeína, no son comparables con el efecto producido por otras sustancias como el alcohol, los barbitúricos, la heroína o la cocaína <sup>4</sup>.

Este concepto vuelve a sufrir modificaciones cuando el U.S. Surgeon General publica su informe de 1988 <sup>5</sup> alterando los criterios primarios para la drogadicción del tabaco y presentando sus nuevas conclusiones que definían claramente el efecto psicoactivo de la nicotina: (1) Los cigarrillos y otras formas de tabaco son adictivas; (2) La nicotina es la droga del tabaco que crea adicción; (3) Los procesos farmacológicos y conductuales que determinan la adicción son similares a aquellos que determinan la adicción a drogas tales como la heroína y cocaína <sup>6</sup>.

La Asociación Americana de Psiquiatría con el *Manual de Estadística y Diagnóstico de Trastornos Mentales DSM-III* (1980) y el *DSM-III-R* (1987) y la Organización Mundial de la Salud, por medio de la *Clasificación Internacional de Enfermedades*, (CIE-10), 10ª edición, publicado en 1992, también aportaron sus conclusiones sobre la dependencia a la nicotina y reconocieron públicamente los efectos adictivos de esta sustancia <sup>6,7</sup>. La Asociación Médica Internacional de la Adicción publicó un informe similar en el que identificaba la nicotina como una sustancia psicoactiva y la dependencia nicotínica como la más común en los Estados Unidos <sup>2</sup>. Actualmente, la clasificación considera-

da como la más adecuada es la que fue establecida por la American Psychiatric Association: dependencia es un patrón desadaptativo de consumo de una sustancia que conlleva un deterioro o distrés clínicamente significativo, manifestado por tres (o más) de los síntomas siguientes (Tabla 1) en algún momento de un período continuado de 12 meses. Los últimos criterios presentados en el DSM-IV incluyeron la dependencia y la abstinencia a la nicotina como trastornos, pero el abuso de nicotina y la intoxicación nicotínica no fueron considerados, puesto que son muy raros. La presencia de tres entre todos los criterios es imprescindible para el diagnóstico de la dependencia y la nicotina presenta tres de las características exigidas <sup>8</sup>. En cuanto a la aplicabilidad y la fiabilidad, los criterios del DSM-IV demuestran ser consistentes, pero para algunos autores como Hughes <sup>9</sup> y Kawakami et al. <sup>10</sup> todavía faltan estudios suficientes que prueben su validez.

### Dependencia nicotínica física

Para entender el mecanismo del hábito de fumar debemos considerar que fumar representa mucho más que la dependencia física a la nicotina. Con el paso del tiempo el fumador pasa a recibir estímulos sociales, comportamentales o culturales que refuerzan su hábito que probablemente serán los elementos causantes del establecimiento de la dependencia psicológica. Tanto el componente psicológico como el físico de la dependencia al tabaco tienen un papel fundamental en el mantenimiento del hábito.

Después de inhalada la nicotina tarda aproximadamente siete segundos para atravesar la superficie alveolar de los pulmones, entrar en la corriente sanguínea y alcanzar el cerebro. Este es el tiempo necesario para que se manifiesten los efectos del tabaco a nivel cerebral,

Tabla 1

Criterios establecidos por el DSM-IV para el diagnóstico de la dependencia de una sustancia.

#### Criterios

- Necesidad de cantidades crecientes de la sustancia para alcanzar la intoxicación o el efecto deseado. (Tolerancia)
- El efecto de las cantidades de sustancia disminuye con su consumo continuado. (Tolerancia)
- Las características del síndrome de abstinencia provocadas por la falta de la sustancia. (Síndrome de abstinencia)
- Se ingiere la sustancia para aliviar o evitar la abstinencia. (Síndrome de abstinencia)
- Se ingiere la sustancia con frecuencia en mayor cantidad o durante un período de tiempo más largo de lo que inicialmente se pretendía. (Síndrome de abstinencia)

Fuente: adaptado de American Psychiatric Association <sup>8</sup> y Gold <sup>2</sup>.

entre ellos la sensación de placer experimentada por el fumador, el supuesto aumento de la capacidad mental, el incremento de la concentración, la estabilidad del estado de ánimo y la reducción de la ansiedad. El proceso de la dependencia propiamente dicho ocurre a través del contacto mantenido entre las neuronas y la nicotina. Desde el primer contacto la nicotina les proporciona a las neuronas un estado de excitación notable. Este estado será “memorizado” por las neuronas que adaptarán su respuesta a nuevas agresiones que puedan sufrir de la ingestión de otras dosis de nicotina. Esa adaptación, aunque que ligera, está comandada por la necesidad de volver a ser excitadas y a esta necesidad se le denomina dependencia. Para Schuckit <sup>11</sup> la nicotina es la sustancia causante del proceso de dependencia física del tabaco, primero porque las personas que empiezan a utilizarla sienten que no pueden abandonarla en cualquier momento y segundo porque perciben que pueden controlar la dosis consumida negando los problemas que esta sustancia les puede provocar aunque estos sean obvios. Su uso desmesurado, frente a los riesgos conocidos, el bajo coste de la nicotina para los que la consumen, la fácil aceptación social y sus efectos colaterales inmediatos y leves que no molestan son otros factores que deben ser considerados.

Se estima que un 50% de los fumadores pueden ser clasificados como dependientes a la nicotina por presentar tres de las siguientes características evaluadas, considerándose los últimos 12 meses de consumo: (a) tolerancia; (b) síntomas de abstinencia; (c) deseo persistente de fumar; (d) un gasto de tiempo considerable consumiendo o obteniendo el tabaco y (e) seguir fumando a pesar de conocer los riesgos para la salud <sup>12</sup>. La indicación primaria de la dependencia física, según Gilbert <sup>4</sup>, es la existencia del síndrome de abstinencia subsecuente a la administración de la droga relacionado a diversos estados conductuales, subjetivos y psicológicos que correlacionan con la cesación del uso crónico. Los síntomas de abstinencia tabáquica son muy similares en naturaleza e intensidad a la sintomatología de abstinencia de otras sustancias como la cafeína y el alcohol. Por eso, el concepto de dependencia física es muy importante en el estudio de la nicotina y los conocimientos sobre el mismo son imprescindibles para explicar muchas de las razones o motivos que llevan los fumadores a seguir en el hábito.

## Dependencia nicotínica psicológica

Una vez instalado el hábito, el fumador comienza a asociar una serie de estímulos ambientales al acto de fumar. Las circunstancias que provocan los estímulos ambientales pueden variar de acuerdo con el medio por donde se mueve el fumador. Las circunstancias más frecuentes pueden estar relacionadas con determinados locales como: salas de espera, bares, restaurantes, dentro del coche conduciendo; factores emocionales como el estrés, la ansiedad, aburrimiento, soledad; o eventos sociales como fiestas, reuniones de trabajo, cócteles y encuentros con amigos (Nicotinell. *Programa Médico de Troca: Fumo por Mais Saúde. Manual do Médico*. São Paulo: Nicotinell; 1995). Por ejemplo, el acto de fumar cigarrillos se convierte en un hábito asimilado por el fumador a medida que el mismo realiza varias conductas para conseguir la dosis diaria de nicotina. La propia conducta de fumar, el reforzamiento de la nicotina, los factores ambientes, el sabor y el olor del tabaco, y el manejo de un cigarrillo en la mano, cuando ocurren conjuntamente durante mucho tiempo, se convierten en elementos agradables y consecuentemente asociados por los fumadores al consumo de tabaco <sup>13</sup>.

Un fumador que consume un paquete diario de tabaco al cabo de diez años habrá repetido el movimiento de extender el cigarrillo hacia la boca 73.000 veces. Ese movimiento repetitivo constituye verdaderas conductas que después de tantos años vividas inducen el fumador a actuar por automatismo. Esas dichas acciones se transforman en un ritual diario que empieza con la costumbre de encender por la mañana el primer cigarrillo antes o después de desayunar o incluso nada más antes de levantarse de la cama. El lugar que ocupa el paquete del tabaco, sea dentro del bolso o del bolsillo de la chaqueta, las herramientas para encenderlo que tienen que estar siempre al alcance de las manos y la necesidad de hacer constantes “viajes” al estanco, a la máquina expendedora y a los bares definen seguramente un estado de dependencia psicológica a la droga. Sin embargo, al igual que ocurre con otras drogas adictivas, la sintomatología varía de sujeto a sujeto, pero normalmente el primer síntoma es el físico. Refrenar el intenso deseo del tabaco o *craving* es la prueba máxima para el fumador que quiere dejar el hábito, pues su capacidad de control ha alcanzando los límites y esta siendo puesta a prueba. Posiblemente este es un momento crucial que indicará si serán altas o no las probabilidades de abandono del hábito.

## El síndrome de abstinencia tabáquica y la tolerancia

Hoy en día un número considerable de científicos está de acuerdo en considerar que la nicotina tiene un papel fundamental en la producción de dependencia, tolerancia y síntomas de abstinencia que acompañan el hábito de fumar<sup>14,15,16,17</sup>. Está comprobado fisiológicamente que la nicotina produce un efecto de tolerancia, es decir, después de varias horas de la administración de una gran cantidad de esta sustancia en el organismo ocurre un decremento de su efecto, y en este caso la solución encontrada por el fumador es incrementar la dosis para volver a lograr una acumulación de nicotina en el cuerpo que le resulte satisfactoria<sup>18,19</sup>. Después de analizar varios estudios el U. S. Surgeon General<sup>20</sup> (p. 55), describió en su informe el fenómeno la tolerancia nicotínica como: *“las consideraciones psicodinámicas pueden ayudar a explicar el patrón de fumar cigarrillos a lo largo del día. Los intervalos entre cigarrillos pueden ser determinados al menos en parte por el tiempo requerido para que la tolerancia desaparezca. Con el fumar regular hay una acumulación de nicotina en el cuerpo resultante en un mayor nivel de tolerancia”*.

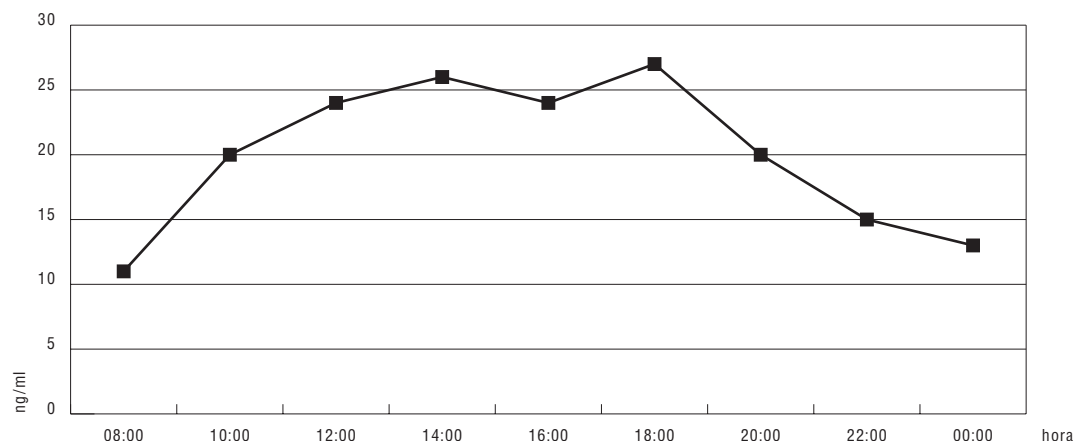
Niveles temporales cerebrales altos de nicotina después de fumar cigarrillos pueden parcialmente superar la tolerancia. No obstante, los efectos de los cigarrillos tienden a disminuir a lo largo del día. La abstinencia a lo largo

de la noche sigue una considerable resensibilización a los efectos de la nicotina y el ciclo diario (Figura 1) de fumar comienza de nuevo<sup>21</sup>. Los propios fumadores informan que los primeros cigarrillos del día son los mejores y eso indica que el grado de tolerancia disminuye por la noche. El hecho de fumar por la mañana modula el nivel de tolerancia que cambia a medida que se progresa el día y los cigarrillos siguientes producen los efectos deseados.

En cuanto a la existencia de una tipología para definir mejor la tolerancia, algunos estudiosos como Jarvik & Hatsukami<sup>18</sup> discutieron la posibilidad de establecer tres tipos de tolerancia que son: la metabólica, la farmacodinámica y la psicológica. El consumo de tabaco induce la formación de enzimas en el hígado incrementando la tolerancia metabólica a una variedad de drogas, incluyendo los hidrocarburos presentes en el alquitrán y la nicotina. La tolerancia farmacodinámica se refiere a la concentración de una determinada droga en el cuerpo regulada por el efecto de la nicotina sobre los receptores colinérgicos y la tolerancia psicológica es una respuesta adaptativa y una conducta compensatoria que reduce el impacto de la dosis de una droga que afecta adversamente a la ejecución<sup>19</sup>. El desarrollo y la desaparición de los síntomas de la tolerancia a las acciones farmacológicas de la nicotina pueden ser complejos. Por ejemplo, un fumador habitual que ha estado varios días sin fumar, al volver a probar un cigarrillo puede experimentar

Figura 1

Ciclo y nivel de nicotina en la sangre de los fumadores en un período de 24 horas.



Fuente: Coordenação de Programas de Controle de Câncer, Instituto Nacional de Câncer, Ministério da Saúde; 1992.

vértigos o náuseas y esos síntomas probablemente indican una pérdida de tolerancia al tabaco <sup>13</sup>.

Con relación al fenómeno de la abstinencia se puede decir que la mayor parte de los fumadores presenta una sintomatología específica, debido a la rápida eliminación de la nicotina por el cuerpo y de la disminución considerable de sus niveles en sangre en un escaso período de tiempo. Para recuperar esos niveles nicotínicos en la concentración plasmática el fumador vuelve a ingerir tabaco restaurando la nicotina perdida y sintiendo los efectos deseados (Nicotinell. *Programa Médico de Troca: Fumo por Mais Saúde. Manual do Médico*. São Paulo: Nicotinell; 1995). La retirada repentina de esta sustancia provoca en el plazo de algunas horas los síntomas típicos del síndrome de abstinencia tabáquica que tienden a iniciarse dentro de 6-12 horas después de la interrupción del uso del último cigarrillo. Durante las primeras 12 horas sufren un incremento y alcanzan su estado máximo de intensidad alrededor del segundo o tercer día <sup>11,13</sup>. La sintomatología perdura durante la primera semana de la cesación y baja gradualmente algunas semanas después, pero el ansia por fumar puede persistir por meses y a veces años <sup>22</sup>. De hecho, la intensidad de los síntomas asociados al síndrome de abstinencia nicotínica dependerá del tiempo transcurrido desde la última dosis, de la adicción y del grado de dependencia del fumador <sup>13</sup>.

Los efectos prevalentes por la ausencia de la nicotina son cefaleas constantes, mareos, insomnio, aumento del apetito, irritabilidad, frustración, rabia, ansiedad y puede haber una ganancia significativa de 5kg o más del peso corporal que se manifiesta posteriormente en al-

gunos casos <sup>11,23,24</sup>. Algunos fumadores se quejan de dificultad de concentración cuando están ejecutando alguna tarea que la requiere, también perciben fallos en la memoria, tienen sentimientos de hostilidad, notan que están más agitados que de lo normal y en ocasiones se quejan de somnolencia <sup>11</sup>. Han sido detectados cambios en el EEG de fumadores, como la reducción de la actividad de alta frecuencia que caracteriza el despertar y un incremento en la actividad de baja frecuencia que caracteriza la somnolencia después de la supresión del tabaco. También se ha observado una reducción en el rendimiento del sujeto en pruebas de vigilia o tareas que exigen coordinación motora <sup>13</sup>. Pickworth et al. <sup>25</sup> pudieron observar un significativo descenso en las frecuencias alfa y beta del EEG de dos muestras en las que los sujetos participantes fueron sometidos a una privación de nicotina durante 10 días.

### Propiedades reforzadoras de la nicotina

La mayoría de las sustancias químicas autoadministradas presentan una acción de recompensa en el circuito cerebral humano o animal a través de la vía dopaminérgica. Prácticamente todas estas sustancias producen dependencia al liberar dopamina en el cerebro lo que da lugar a conductas repetitivas de autoadministración. Además de esta acción de recompensa, las sustancias químicas pueden actuar como reforzadores positivos o negativos del sistema cerebral, como la nicotina que incrementa la concentración de dopamina liberando diversos neurotransmisores (Tabla 2) responsa-

Tabla 2

Refuerzos positivos y negativos de la nicotina y su relación con los neurotransmisores.

Refuerzos positivos	Neurotransmisores	Refuerzos negativos	Neurotransmisores
Incremento del placer	Dopamina Noradrenalina β-endorfina	Alivio de los síntomas del síndrome de abstinencia	Acetilcolina Cortisol
Facilita la ejecución de tareas	Acetilcolina Noradrenalina	Reducción de la ansiedad, tensión y dolor	Acetilcolina β-endorfina
Aumento de la capacidad de memoria	Acetilcolina Noradrenalina	Reducción de la ira	Dopamina Serotonina Noradrenalina

Fuente: tomado de Pomerleau <sup>13</sup>.

bles de gran parte de sus efectos<sup>13</sup>. La estimulación (aumento de la energía), la manipulación sensoriomotora, la relajación, el hábito en sí (fumar por automatismo), la reducción del afecto negativo (alivio de la tensión, ansiedad o frustración) y la adicción son las principales razones que normalmente reportan los fumadores para seguir en el hábito.

Estos motivos, para algunos autores<sup>26,27,28</sup>, indican que los efectos subjetivos y conductuales de la nicotina están asociados con las acciones neuro-reguladoras de esta sustancia con los neurotransmisores. En síntesis, la acción de la nicotina, como sustancia reforzadora, está explicada por la sensación de alivio de los síntomas de abstinencia, de reducción de la ansiedad o del control de sentimientos desagradables como, por ejemplo, la ira.

## Resumen

*El concepto de tabaquismo ha evolucionado mucho en las últimas décadas. De hábito en los años 60, el consumo pasó a ser considerado como dependencia psicológica en los años 70, después como adicción en los 80 y en los años 90 se instauró la clínica del fumador. Para entender el mecanismo del hábito de fumar debemos considerar que fumar representa mucho más que la dependencia física a la nicotina. Con el paso del tiempo el fumador pasa a recibir estímulos sociales, comportamentales o culturales que refuerzan su hábito y probablemente serán los elementos causantes del establecimiento de la dependencia psicológica. Tanto el componente psicológico como el físico de la dependencia al tabaco tienen un papel fundamental en el mantenimiento del hábito.*

*Nicotina; Transtorno por Uso de Tabaco; Tabaquismo*

## Colaboradores

J. T. Carmo elaboró el artículo. A. Andrés-Pueyo orientó y revisó el artículo y las tablas. E. Á. López colaboró en la investigación bibliográfica y en la elaboración del mismo.

## Referencias

1. Marín DT, González JQ. El tabaquismo como drogodependencia. In: Iglesias EB, compilador. Libro blanco sobre el tabaquismo en España. Barcelona: Glosa; 1998. p. 89-109.
2. Gold MS. Tabaco. Barcelona: Ediciones en Neurociencias; 1995.
3. U.S. Surgeon General. Smoking and health: report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the public health service. Washington DC: U.S. Department of Health & Human Services; 1964.
4. Gilbert DG. Smoking: individual differences, psychopathology and emotion. Washington DC: The Series in health psychology and behavioral medicine; 1995.
5. U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary smoking: a report of the Surgeon General. Office on Smoking and Health. Washington DC: U.S. Department of Health and Human Services; 1986.
6. Becoña E, Vázquez FL, Cerqueira R. Dependencia de la nicotina y consumo de tabaco en estudiantes de Psicología. Revista Española de Drogodependencias 1997; 22:271-80.
7. Kawakami N, Takatsuka N, Inaba S, Shimizu H. Development of a screening questionnaire for tobacco/nicotine dependence according to ICD-10, DSM-III-R and DSM-IV. *Addict Behav* 1999; 24:155-66.
8. American Psychiatric Association. Directrices para la práctica clínica en el tratamiento de pacientes con dependencia de nicotina. Barcelona: Edika MED; 1997.
9. Hughes JR. Smoking as a drug dependence: a reply to Robinson and Pritchard. *Psychopharmacology* 1993; 113:282-3.
10. Kawakami N, Takatsuka N, Shimizu H, Takai A. Life-time prevalence and risk factors of tobacco/nicotine dependence in male ever-smokers in Japan. *Addiction* 1998; 93:1023-32.
11. Schuckit MA. Abuso de álcool e drogas. Uma orientação clínica ao diagnóstico e tratamento. Porto Alegre: Vila Serena Editora Educacional; 1991.
12. Pomerleau OF. Individual differences in sensitivity to nicotine: implications for genetic research on nicotine dependence. *Behav Genet* 1995; 25:161-77.
13. Ayesta J. Farmacología de la nicotina. In: Ruiz CAJ, organizador. Aproximación al tabaquismo en España. Un estudio multifactorial. Barcelona: Nicorett Pharmacia and UpJohn; 1997. p. 51-65.
14. Shiffman SM, Jarvik ME. Smoking withdrawal symptoms in two weeks of abstinence. *Psychopharmacology (Berl)* 1976; 50:35-9.
15. Hatsukami DK, Anton D, Keenan R, CALLIES A. Smokless tobacco abstinence effects and nicotine gum dose. *Psychopharmacology (Berl)* 1992; 106:60-6.
16. Hughes JR, Higgins ST, Bickel WK. Nicotine withdrawal versus other drug withdrawal syndromes: similarities and dissimilarities. *Addiction* 1994; 89:1461-70.
17. American Psychiatric Association Council Research. Position statement on nicotine dependence. *Am J Psychiatry* 1995; 152:481-2.
18. Jarvik ME, Hatsukami DK. Tobacco dependence. In: Ney T, Gale A, compiladores. Smoking and human behavior. Londres: John Wiley & Sons; 1989. p. 57-67.
19. Becoña E. Teorías y modelos explicativos de la conducta de fumar. In: Gómez JLG, compilador. Conductas adictivas. Teorías, evaluación y tratamiento. Madrid: Debate; 1994. p. 373-402.
20. U.S. Surgeon General. The health consequences of smoking: nicotine addiction. Washington DC: U.S. Department of Health & Human Services; 1988.
21. Becoña E. Evaluación de la conducta de fumar. In: Gómez JLG, compilador. Conductas adictivas. Teorías, evaluación y tratamiento. Madrid: Debate; 1994. p. 405-53.
22. Killen JD, Fortmanh SP, Kraemer HC, Varady A, Newman B. Who will relapse? Symptoms of nicotine dependence predict long-term relapse after smoking cessation. *J Consult Clin Psychol* 1992; 60:797-801.
23. Hughes JR. Distinguishing withdrawal relief and direct effects of smoking. *Psychopharmacology* 1991; 104:409-10.
24. Scholz JI, Forti N, Giannini SD, Diament J. Intervenção sobre tabagismo realizada por cardiologista em rotina ambulatorial. *Arq Bras Cardiol* 1998; 70:271-4.
25. Pickworth WB, Herning RI, Henningfield JE. Spontaneous EEG changes during tobacco abstinence and nicotine substitution in human volunteers. *Journal of Pharmacology* 1989; 251:976-82.
26. Pomerleau OF, Rosecrans J. Neuroregulatory effects of nicotine. *Psychoneuroendocrinology* 1989; 14:407-23.
27. Breslau N, Kilbey MM, Andreski P. DSM-III-R nicotine dependence in young adults: prevalence, correlates and associated psychiatric disorders. *Addiction* 1994; 89:743-54.
28. Pomerleau CS, Pomerleau OF. Euphoriant effect of nicotine in smokers. *Psychopharmacology (Berl)* 1992; 108:460-5.

---

Recibido el 20/Sep/2004

Aprobado el 09/Dic/2004