

# Revista de Saúde Pública

JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

## Factores que inciden en el habito de fumar de escolares de educación basica y media del Chile

### ***Factors affecting chilean elementary and high school children's smoking***

Daniza Ivanovic M., Carmen Castro G. y Rodolfo Ivanovic M.

*Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos da Universidad de Chile. Unidad de  
Nutrición y Rendimiento Escolar. Santiago. Chile*

IVANOVIC, Daniza M., Factores que inciden en el habito de fumar de escolares de educación basica y media del Chile. *Rev. Saúde Pública*, 31 (1): 30-43, 1997.

# Factores que inciden en el habito de fumar de escolares de educación basica y media del Chile\*

## *Factors affecting chilean elementary and high school children's smoking*

Daniza Ivanovic M., Carmen Castro G. y Rodolfo Ivanovic M.

*Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos da Universidad de Chile. Unidad de Nutrición y Rendimiento Escolar. Santiago. Chile*

### Resumen

#### **Introducción**

Considerando la indiscutible evidencia de los efectos adversos del tabaco, para la salud, millones de personas continúan fumando. La situación es de mayor gravedad, ya que muchos de estos fumadores y la mayoría de los nuevos fumadores, tanto en Chile, como en otros países, son adolescentes. Los objetivos de este estudio fueron determinar la prevalencia de tabaquismo en escolares chilenos y cuantificar el impacto relativo que ejercen factores socioeconómicos, socioculturales, familiares, de exposición a medios de comunicación de masas, demográficos, educacionales y psicosociales, sobre la prevalencia de tabaquismo.

#### **Material e Método**

Se seleccionó una muestra aleatoria, representativa de 2.967 escolares de educación básica y media de la Región Metropolitana de Chile, proporcional de acuerdo al curso(IV, VI, y VIII año básico y I y IV año medio), sexo, tipo de colegio y área geográfica. La prevalencia de tabaquismo se determinó mediante un cuestionario autoadministrado. El nivel socioeconómico(NSE) se midió por medio del método de Graffar modificado, midiéndose además, las condiciones familiares, la exposición a medios de comunicación de masas y factores psicosociales. El rendimiento escolar se determinó mediante un test de castellano y matemáticas, al mismo tiempo que se registraron otras variables educacionales. El análisis estadístico incluyó análisis de varianza, test de la t de Student y test de Scheffe para comparación de medias, correlación, regresión múltiple stepwise, chi-cuadrado y la metodología del enfoque de riesgo de OPS/OMS, para el cálculo del riesgo relativo simple (RR).

#### **Resultados**

La prevalencia de tabaquismo (10,6%) aumentó significativamente con la edad, de 1,3% en los escolares menores de 13 años, a 15,4% y 36,9%, en los adolescentes entre 13-15 años y 16 años, respectivamente ( $p < 0,001$ ), a la vez que fue mayor en los escolares de sexo femenino. El grado de placer( $r=0,499$   $p < 0,001$ ), el grado de rebeldía( $r=0,124$   $p < 0,0001$ ), el grado de recreación familiar ( $r=-0,131$   $p < 0,0001$ ) y el porcentaje de asistencia al colegio( $r=-0,118$   $p < 0,0001$ ), fueron las variables independientes con el mayor poder explicatorio en la varianza del tabaquismo ( $r^2= 0,2860$ ), pero el grado de placer fue la variable con el mayor poder explicatorio en la varianza explicada (89,2%) y con el mayor RR (34,3). El impacto relativo de las variables independientes sobre el tabaquismo experimentó diferencias de acuerdo a la edad, sexo y NSE.

\* Financiado mediante "Grant" 1164/1984 y 0818/1988 del Fondo de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) y "Grant" 2169-924F, del Departamento Técnico de Investigación de la Universidad de Chile. Presentado, en parte, en el Primer Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Aterosclerosis (SOLAT). Santiago, Chile. 7 al 10 de Abril, 1991.

**Correspondencia para/Correspondence to:** Daniza Ivanovic M. - Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos/INTA da Universidad de Chile. Unidad de Nutrición y Rendimiento Escolar. Casilla 138-11. Santiago. Chile.

Recibido en 7.2.1996. Reapresentado en 20.7.1996. Aprobado en 2.9.1996.

## Conclusiones

Nuestros resultados han demostrado que el grado de placer, el grado de rebeldía, el grado de recreación familiar y el porcentaje de asistencia al colegio, fueron las variables independientes que mayormente contribuyeron a explicar el tabaquismo. Estos hallazgos podrían ser de utilidad para las políticas educacionales y de salud focalizadas a la población escolar, con el objeto de prevenir este importante factor de riesgo para la salud de la población.

**Tabaquismo, epidemiología. Conducta del adolescente. Factores de riesgo.**

## Abstract

### Introduction

*Despite the harmful effects of tobacco millions of people continue to smoke. Many of these smokers, including most new smokers, are adolescents - both in Chile and in other countries. This study sought to determine the prevalence of smoking among Chilean elementary and high school children and to quantify the relative impact of socioeconomic, socio-cultural, familial, mass media exposure, demographic, educational and psychosocial factors on smoking.*

### Material and Method

*A representative sample of 2,967 elementary and high school children from Chile's Metropolitan Region were chosen at random, by grade (IV, VI, and VIII elementary school grades and I and IV high school grades), sex, type of school and geographical area. Prevalence of smoking was determined through an anonymous self-administered questionnaire. Socioeconomic status (SES) was measured by means of Graffar's modified method and family conditions, mass media exposure and psychosocial factors were registered. Scholastic achievement was measured by a language and mathematics test and other educational variables were considered. Statistical procedures included analysis of variance, Student's test and Scheffe's test for comparison of means, correlation, stepwise multiple regression, chi-squared and PAHO/WHO risk approach methodology.*

### Results

*Prevalence of smoking (10.6%) increased significantly with age, from 1.3% in school children aged < 13 years to 15.4% and 36.9%, in adolescent students aged 13-15 years and 16 years, respectively ( $p < 0.001$ ) and was higher in females than in males. Pleasure level ( $r = 0.499$   $p < 0.001$ ), level of rebelliousness ( $r = 0.124$   $p < 0.0001$ ), family recreation level ( $r = -0.131$   $p < 0.0001$ ) and the percentage of school attendance ( $r = -0.118$   $p < 0.0001$ ) were the independent variables with the greatest explanatory power in smoking variance ( $r^2 = 0.2860$ ), but pleasure level was the variable with the greatest explanatory power in the explained variance (89.2%) and with the greatest RR (34.3). The relative impact of the independent variables on smoking varied according to age, sex and SES.*

### Conclusions

*The result demonstrate that pleasure level, level of rebelliousness, family recreation level and the percentage of school attendance were the independent variables with the greatest explanatory power in smoking. These findings may be useful in the implementation of education and health policies with a view to the reduction of this serious public health risk factor.*

**Smoking, epidemiology. Adolescent behavior. Risk factors.**

## Resumo

### Introdução

*Considerando a indiscutível evidência dos efeitos adversos do fumo para a saúde, milhões de pessoas continuam fumando. A situação é de maior gravidade, já que muitos dos fumantes e a maioria dos novos fumantes, tanto no Chile, como em outros países, são adolescentes. Decidiu-se realizar estudo com o objetivo de determinar a prevalência do tabagismo em escolares chilenos e quantificar o impacto de fatores socioeconômicos, socioculturais, familiares, de exposição aos meios de comunicação de massa, demográficos, educacionais e psicossociais.*

**Material e Método**

Foi selecionada uma amostra aleatória representativa e proporcional de 2.967 escolares de educação básica e média, na Região Metropolitana do Chile, de acordo com o grau do curso (IV, VI e VIII básico de I e IV medio), sexo, tipo de escola e área geográfica. A prevalência de tabagismo foi determinada por meio de questionário auto administrado. O nível socioeconômico (NSE) foi avaliado pelo método de Graffar modificado determinando-se além das condições familiares, a exposição aos meios de comunicação de massa e aos fatores psicossociais. O rendimento escolar foi determinado por um teste de idiomas e de matemáticas, além de outras variáveis educacionais. A análise estatística inclui análise de variância, teste "t" de Student e teste de Scheffé para comparar as médias, correlação, regressão múltipla, teste do qui-quadrado e o método de OPS/OMS para o cálculo de risco relativo(RR).

**Resultados**

A prevalência de tabagismo (10,6%) aumentou significativamente com a idade de 1,3% nos escolares menores de 13 anos, a 15,4 a 36,9% nos adolescentes entre 13-15 anos e 16 anos, respectivamente ( $p < 0,001$ ), e foi maior nos escolares de sexo feminino. Os níveis de prazer ( $r = 0,499 p < 0,001$ ), rebeldia ( $r = 0,124 p < 0,001$ ), recreação familiar ( $r = -0,131 p < 0,0001$ ) e assistência escolar ( $r = -0,118 p < 0,0001$ ) foram as variáveis independentes com o maior poder de explicação na variância de tabagismo ( $r^2 = 0,2860$ ). Porém o grau de prazer foi a variável com o maior poder de explicação na variância (89,2%) e com maior RR (34,3). O impacto relativo às variáveis independentes sobre o tabagismo foi diferente de acordo com a idade, sexo e nível socioeconômico.

**Conclusão**

Os resultados podem ser úteis para a implementação das políticas de educação e saúde e para a prevenção deste fator de risco para a saúde da população escolar.

**Fumo, epidemiologia. Comportamento do adolescente. Fatores de risco.**

## INTRODUCCIÓN

Pereciera una contradicción que considerando la indiscutible evidencia de los efectos adversos del tabaco, para la salud humana, millones de personas continúan fumando (Remington y col.<sup>37</sup>, 1985). La situación es de mayor gravedad, ya que muchos de estos fumadores y la mayoría de los nuevos fumadores, tanto en Chile, como en otros países, son adolescentes, los que aparecen como una población objetiva prioritaria, en la cual habría que ejercer acciones, para prevenir el consumo (Grizeau y col.<sup>15</sup>, 1993; Johnston y col.<sup>23</sup>, 1984; La-Vecchia<sup>24</sup>, 1986; Medina y Kaempffer<sup>28</sup>, 1991; Strebel y col.<sup>45</sup>, 1989).

Diversos estudios han verificado que los hijos de madres fumadoras tienen menor peso de nacimiento, menor talla, menor duración de la lactancia materna, al mismo tiempo que consumen leche materna con un mayor contenido de nicotina y cotinina, cuyos efectos adversos, han sido ampliamente descritos en la literatura (Cabello y col.<sup>6</sup>, 1991; Luck y Nau<sup>25</sup>, 1985; Medina y col.<sup>26</sup>, 1984).

Los resultados de diversas investigaciones han señalado que los niños expuestos al tabaquismo de los padres, sufren de mayores afecciones respiratorias (Brenner y Mielck, 1993). Es así, como se ha señalado

que la presencia de fumadores en la familia aumenta la frecuencia de enfermedades respiratorias agudas, especialmente en los niños (Brenner y Mielck<sup>4</sup>, 1993; Goren y Hellmann<sup>14</sup>, 1995; Medina y Kaempffer<sup>28</sup>, 1991; Medina y col.<sup>27</sup>, 1988; Stoddard y Miller<sup>44</sup>, 1995).

El tabaquismo ha sido descrito como un importante factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. La situación planteada es especialmente relevante para Chile, ya que estas enfermedades representan la primera causa de muerte (29,0%) (80,0% de responsabilidad de la aterosclerosis), las cuales han experimentado un aumento creciente en las últimas décadas (Ministerio de Salud<sup>32</sup>, 1992).

Además de ser uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y respiratorias, el consumo de tabaco aparece señalado como la más importante causa de algunos tipos de cánceres (Austoker y col.<sup>3</sup>, 1994; Parkin y col.<sup>36</sup>, 1994). En este contexto, millones de personas mueren anualmente en el mundo, debido a causas relacionadas con el tabaquismo, en el marco de lo cual, la educación en salud, debiera jugar un rol de fundamental importancia (Sims<sup>43</sup>, 1994). En el estado de New York, las muertes atribuibles al tabaco representan el 17,7% de todas las muertes, cifra superior al total de muertes debidas a accidentes, SIDA, homicidios y suicidios

(Cummings y col.<sup>8</sup>, 1992). La real comprensión de las consecuencias del tabaquismo, debiera conducir a la movilización de adecuados recursos en el ámbito político, social y médico, para combatir uno de los más importantes problemas de salud pública (Adams<sup>1</sup>, 1994; Meltzer<sup>29</sup>, 1994).

Los objetivos del presente estudio fueron determinar la prevalencia de tabaquismo, en escolares de educación básica y media, de la Región Metropolitana de Chile, y cuantificar el impacto que sobre el tabaquismo ejercen factores socioeconómicos, socio-culturales, familiares, de exposición a medios de comunicación de masas, demográficos, educacionales y psicosociales

## MATERIAL Y MÉTODO

### Selección de la Muestra

El universo en estudio estuvo conformado por 365.070 escolares, matriculados en 1986 en la Región Metropolitana de Chile, en IV, VI y VIII Año Básico y I y IV Año Medio. Se seleccionó una muestra aleatoria, representativa, de 2.967 escolares y proporcional de acuerdo al curso, sexo, tipo de colegio y área geográfica. La edad de los escolares fluctuó entre 8 y 22 años. El tabaquismo fue posible determinarlo en 2.329 escolares (78,5% de la muestra). El plan muestral se diseñó con el objeto de obtener una muestra equivalente al 1% del universo en estudio. El tamaño de la muestra en cada estrato, es proporcional al tamaño de dicho estrato en el colectivo y se calculó con 95% de confiabilidad y 5% de error, con un intervalo de confianza de 2.953 y 2.981. El estudio en terreno se efectuó en el período 1986-1987, en 13 establecimientos educacionales, pertenecientes a 8 comunas de la Región Metropolitana de Chile. La muestra es representativa del 38% de la población escolar chilena, para los cursos seleccionados, ya que la Región Metropolitana de Chile agrupa a tal proporción de escolares. Se seleccionaron los cursos antes mencionados, debido a que representan el término de cada uno de los respectivos subciclos, al cabo de los cuales el educando debería haber internalizado una serie de objetivos, perfectamente evaluables.

### Estudio Socioeconómico-Sociocultural y Familiar

El nivel socioeconómico (NSE) se determinó mediante el Método de Graffar Modificado, que incluye escolaridad y ocupación del jefe del hogar y vivienda (calidad, tenencia, abastecimiento de agua, eliminación de excretas y bienes del hogar) (Alvarez y col.<sup>2</sup>, 1985), especialmente adaptada para estrato socioeconómico urbano y rural. La escala permite categorizar a la muestra en 6 estratos: 1= NSE alto-alto; 2= NSE medio-alto; 3= NSE medio; 4= NSE medio-bajo; 5= NSE bajo-bajo y 6= Miseria. En el presente estudio y siguiendo las instrucciones del método, se categorizó a la muestra en tres estratos: NSE alto (1+2), NSE medio (3) y NSE bajo (4+5+6). En la encuesta también se determinaron

algunas condiciones familiares como tabaquismo familiar, estabilidad familiar a través de la persona que ejerce el cargo de jefe de hogar, número de integrantes del grupo familiar, número de hermanos, lugar que ocupa el educando entre de sus hermanos, índice de hacinamiento y grado de recreación familiar, además de algunos aspectos culturales del educando, como su cuantía de exposición a medios de comunicación de masas, radio, televisión, cine, diarios, revistas y libros, de acuerdo a instrumentos utilizados en estudios previos (Ivanovic y Sepúlveda<sup>21</sup>, 1988).

### Tabaquismo

La prevalencia de tabaquismo se determinó mediante un cuestionario de carácter anónimo utilizado en estudios previos (Ivanovic y col.<sup>20</sup>, 1986), el cual fue autoadministrado al alumno. Se indagó la frecuencia y la cantidad de cigarrillos consumidos diariamente, semanalmente u ocasionalmente, las razones del consumo y del no consumo y la edad de iniciación en el hábito. El cuestionario fue administrado en la sala de clases, por los investigadores. Se encuestó a los alumnos a partir de IV año básico, por las manifestaciones de dificultades que representó trabajar con niños de I y II año básico, muchos de los cuales, por una parte, no saben leer ni escribir, especialmente en los sectores más desposeídos, y por otra parte, no han internalizado la relación espacio-tiempo. La entrevista a la madre sobre estos aspectos, también presentó dificultades, ya que a veces niegan el consumo de cigarrillos por parte del hijo, o lo ignoran. La prevalencia de tabaquismo se expresó en número de cigarrillos consumidos por día. Además, se determinaron algunos factores psicosociales, como el grado de placer y de curiosidad que le despierta el cigarrillo, el grado de conciencia sobre el daño que representa su consumo para la salud del ser humano, el grado de rebeldía frente al medio ambiente que le rodea, producto de la insatisfacción con su vida personal y el grado de influencia de los pares, estableciéndose las escalas correspondientes.

### Estudio de Rendimiento Escolar

El rendimiento escolar se midió mediante pruebas de castellano (C) y matemáticas (M), especialmente confeccionadas para cada curso. La validez de contenido de los instrumentos que se elaboraron se fundamentó en el hecho que el Ministerio de Educación de Chile establece los objetivos que se han de internalizar en cada asignatura y en cada curso, para lo cual se elaboraron las tablas de especificaciones correspondientes. Para tal efecto, cada instrumento se elaboró tomando como referencia los objetivos específicos contemplados para estas asignaturas en los Programas Oficiales de Estudio del Ministerio de Educación (Ministerio de Educación<sup>30, 31</sup>, 1980, 1982). Se realizó un test piloto en 215 estudiantes, y el análisis de la consistencia ítem-test de cada pregunta se efectuó por medio de la correlación de Pearson, porque además de ser una estimación de la fiabilidad, en lo particular, permitió establecer el grado de discriminación del test, mejor que la correlación punto-biserial (Guilford y Fruchter<sup>16</sup>, 1984). Se rechazaron todas las preguntas con correlaciones menores a 0,30. La

confiabilidad de los instrumentos, se determinó mediante la correlación de Spearman-Brown, siendo igual o superior a 0,85 en todos ellos, al comparar las preguntas pares con los impares. Los resultados se expresaron como porcentaje de logro de los objetivos, tanto en el rendimiento escolar total (C+M), en C y en M. Igualmente, se registraron otras variables educacionales, como el tipo de colegio y porcentaje de asistencia al colegio.

### Análisis Estadístico

El análisis estadístico de los datos incluyó análisis de varianza, test de la t de Student y test de Scheffe para comparación de medias, correlación y regresión múltiple (Guilford y Fruchter<sup>16</sup>, 1984). El riesgo relativo simple (RR) fue calculado de acuerdo a la metodología del enfoque de riesgo de OPS/OMS (OPS/OMS<sup>34</sup>, 1986). Los datos fueron procesados mediante el paquete estadístico SAS (Statistical Analysis System<sup>38</sup>, 1983).

## RESULTADOS

La prevalencia de tabaquismo en los escolares fue de 10,6% ( $x = 3,0 \pm 4,7$  cigarrillos/día;  $Md=1,8$ ;  $Mo=0,1$ ), del cual el 9,1% fumaba menos de 5 cigarrillos/día, 1,2% entre 6-10 y 0,3%, 11 ó más. La Tabla 1 muestra el comportamiento de la prevalencia de tabaquismo según curso, constatándose que ésta aumentó a medida que ascendemos en el Sistema Educativo. Al comparar según curso, los escolares que fumaban con aquéllos que no lo hacían, las diferencias fueron significativas ( $X_0^2(4)=384,432 > X_1^2(4) 0,001=18,465$ ). De allí es que la prevalencia de tabaquismo aumentó significativamente con la edad, según se ilustra en la Figura 1. Se puede apreciar que el 1,3% de los escolares que tenía menos de 13 años fumaba, cifra que se incrementa significativamente a 15,4% en el grupo entre 13-15 años y a 36,9%, en aquéllos que tenían 16 años y más ( $X_0^2(2)=377,178 > X_1^2(2)0,001=13,815$ ).

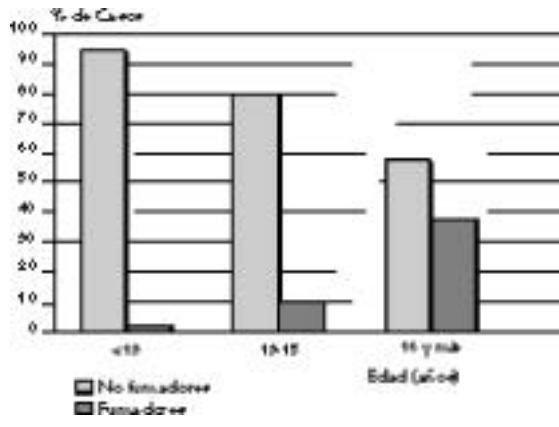


Figura 1 - Prevalencia de tabaquismo de escolares chilenos de Educación Básica y Media según edad.

Figure 1 - Prevalence of smoking among elementary and high school-children, by age.  $X_0^2(2)=377,178 > X_1^2(2)0,001=13,815$

Aunque no hubo diferencias significativas de acuerdo al sexo del educando, la prevalencia de tabaquismo fue mayor en los escolares de sexo femenino (11,4%), en comparación con los de sexo masculino (9,8%). Estas diferencias también se vieron reflejadas con la edad, en donde fue posible constatar que, aunque en el grupo etáreo bajo 13 años la prevalencia entre ambos sexos fue semejante (1,4% y 1,1, en los escolares de sexo masculino y femenino, respectivamente), estas cifras ascendieron, correspondientemente a 14,1% y 16,8%, entre 13-15 años y a 34,4 y 39,3%, en el grupo de 16 años y más. Sin embargo, a pesar que la prevalencia de tabaquismo fue mayor en el sexo femenino, en relación al sexo masculino, éstos consumían diariamente, un número de cigarrillos significativamente mayor ( $3,7 \pm 6,1$   $n=118$ ), en comparación con el sexo femenino ( $2,3 \pm 2,8$   $n=128$ ) ( $t=2,230$   $244$   $gl$   $p < 0,05$ ), diferencia significativa que estuvo dada a expensas del grupo etáreo de 16 años y más ( $6,2 \pm 8,0$   $n=56$  y  $3,0 \pm 3,3$   $n=66$ ,

Tabla 1 - Prevalencia de tabaquismo en escolares chilenos de educación básica y media, según curso.

Table 1 - Prevalence of smoking in Chilean elementary and high school children by grade.

Curso	Edad	Fumadores (% de casos)	Consumo de cigarrillos (unidades/día)	Rango
Educación básica				
IV	9,2 $\pm$ 0,7 (563)*	0,5	0,4 $\pm$ 0,5(3) <sup>1</sup>	0,1 - 1
VI	11,3 $\pm$ 0,9 (753)	2,1	0,7 $\pm$ 1,0(16)	0,1 - 4
VIII	13,2 $\pm$ 0,8 (372)	11,0	1,1 $\pm$ 1,9(41)	0,1 - 8
Educación media				
I	14,3 $\pm$ 0,8 (336)	22,0	2,7 $\pm$ 4,9(74)	0,1 - 40
IV	17,1 $\pm$ 0,8 (305)	36,7	4,3 $\pm$ 5,3(112)	0,1 - 40
Muestra Total	12,3 $\pm$ 2,7 (2.329)	10,6	3,0 $\pm$ 4,7(246)	0,1 - 40

\* Media  $\pm$  desviación estándar. El número de casos se indica entre paréntesis.

respectivamente) ( $t = 2,892$   $120gl$   $p < 0,01$ ). En los grupos etáreos bajo 13 años y entre 13-15 años, no hubo diferencias significativas, según sexo, en el número de cigarrillos consumidos diariamente.

La prevalencia de tabaquismo fue significativamente mayor en los escolares que vivían en el área urbana (11,8%), en comparación con los que lo hacían en el área rural (2,7%) ( $X^2_0(1) = 24,845 > X^2_1(1)0,001 = 10,827$ ) y en los escolares de NSE alto (14,0%), en comparación con los que pertenecían a NSE medio (11,7%) y bajo (6,6%) ( $X^2_0(2) = 23,502 > X^2_1(2)0,001 = 13,815$ ).

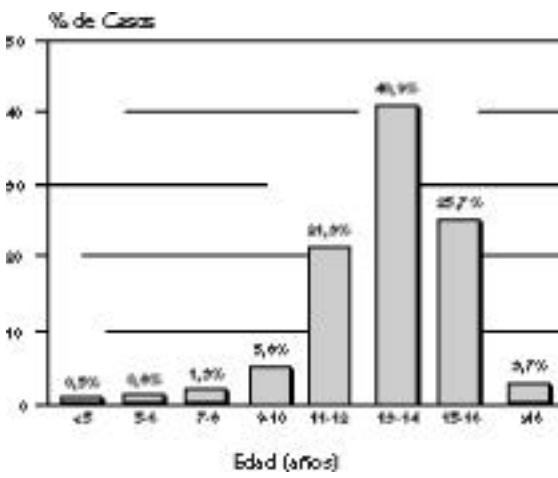


Figura 2 - Edad en que por primera vez consumieron cigarrillos escolares chilenos de educación básica y media.  
**Figure 2** - Starting age of cigarette smoking among Chilean elementary and high school-children.

La Figura 2 ilustra la edad en que los escolares consumieron cigarrillos por primera vez, constatándose, que la mayor parte, se inició en el hábito entre 13-14 años.

Las razones por las cuales los escolares fuman, según edad, se indican en la Tabla 2, en donde es posible apreciar que la mayoría fumaba porque le produce placer, sentimiento que aumentó con la edad, al mismo tiempo que las otras razones disminuyen. La Tabla 3 ilustra las razones argüidas por los escolares para no fumar. El no gusto por el cigarrillo aumentó con la edad, al mismo tiempo que disminuyó el porcentaje de escolares que no fumaba porque el cigarro produce daño para la salud, la influencia familiar aumentó de 4,0 a 10,4 en los escolares menores de 13 años y entre 13-15 años, respectivamente, disminuyendo en el grupo de 16 años y más a 8,9%, manteniéndose constante y baja, la influencia de los pares (1,8%), desde los 13 años en adelante.

El promedio de edad de los escolares fumadores fue, en cada curso, con excepción del IV año básico en que sólo el 0,5% fumaba, significativamente mayor que la de los no fumadores (Tabla 4); incluso estos últimos, presentaron una edad igual o menor a la normal para el curso donde se encontraban, lo que permite verificar que los escolares fumadores manifiestan retraso escolar para el curso donde se encuentran.

La Tabla 5 muestra los coeficientes de correlación de Pearson entre el consumo de cigarrillos y variables socioeconómicas, socioculturales, familiares, de exposición a medios de comunicación de masas, educacionales, demográficas y variables psicosociales, según edad. El grado de placer es la variable con la cual se registra la más alta correlación, en todos los grupos etáreos. Se verificó una correlación negativa y significativa entre el consumo de cigarrillos y el rendimiento escolar de los estudiantes en todos los estratos socioeconómicos, con excepción de matemáticas en el NSE bajo (Tabla 6).

La Tabla 7 muestra la regresión múltiple stepwise efectuada entre el consumo de cigarrillos (variable dependiente) y variables socioeconómicas, socioculturales, familiares, de exposición a medios de comunicación de masas, demográficas, educacionales y psicosociales (variables independientes). En la muestra total se verificó que el grado de placer, el grado de rebeldía, la falta de recreación familiar y el menor porcentaje de asistencia al colegio, fueron las variables con el mayor poder explicatorio en la varianza del consumo de cigarrillo. En la muestra total, al igual que en todos los grupos etáreos, socioeconómicos y, en ambos sexos, se verificó que el grado de placer, es la variable con el mayor poder explicatorio en la varianza del consumo de cigarrillos, explicando el 70% ó más de la varianza explicada. Entre 13-15 años, además, cobra especial relevancia el grado de influencia de los pares y el menor porcentaje de asistencia al colegio y, en aquellos escolares que tenían 16 años y más, el grado de rebeldía contra el medio que lo rodea; en el NSE alto, las variables con el mayor poder explicatorio fueron el grado de placer, el grado de rebeldía, la falta de recreación familiar, la mejor calidad de la vivienda y el grado de influencia de los pares; en el NSE medio, el grado de placer y el grado de rebeldía y, en el NSE bajo, el grado de placer, la mejor calidad de la vivienda y la mayor cuantía de exposición al cine. En el sexo masculino, el grado de placer y el grado de rebeldía y, en el sexo femenino, el grado de placer, la menor recreación familiar, el menor porcentaje de asistencia al colegio y el grado de influencia de los pares, se configuraron como las variables más relevantes.

Tabla 2 - Razones del consumo de cigarrillos en escolares chilenos de educación básica y media según edad.

**Table 2** - Reasons given for cigarette smoking by Chilean from elementary and high school children by age.

Razones	Muestra total	Edad		
		< 13	13-15	16
% de casos				
Produce placer	66,7	75,0	65,5	85,3
Curiosidad	16,9	25,0	12,9	2,5
Influencia de los pares	10,0	-	12,9	9,8
Rebeldía	4,0	-	6,1	2,4
Influencia de la familia	2,4	-	2,6	-
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota. Número de casos = 246

Tabla 3 - Razones del no consumo de cigarrillos en escolares chilenos de educación básica y media según edad.

**Table 3** - Reasons given for not smoking by non-smokers among Chilean elementary and high-school children by age.

Razones	Muestra total	Edad		
		< 13	13-15	16
% de casos				
No le gusta	65,0	61,1	72,4	75,3
Hace mal para la salud	26,9	34,8	15,4	14,0
Influencia de la familia	6,7	4,0	10,4	8,9
Influencia de los pares	1,4	0,1	1,8	1,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota. Número de casos = 2.083

Tabla 4 - Edad de escolares chilenos de educación básica y media, fumadores y no fumadores, en relación a la edad normal para el curso.

**Table 4** - The age of Chilean smoking and non-smoking elementary and high-school children as compared with normal age, by grade.

Curso	Edad (años)		
	Normal	No fumadores	Fumadores
Educación Básica			
IV	9,2 ± 0,7 (563)	9,2 ± 0,7 (560)	8,7 ± 0,6 (3)
VI	11,3 ± 0,9 (753)	11,3a ± 0,9 (737)	11,7b ± 1,3 (16)
VIII	13,2 ± 0,8 (372)	13,1a ± 0,7 (331)	13,6b ± 1,1 (41)
Educación Media			
I	14,3 ± 0,8 (336)	14,2a ± 0,8 (262)	14,6b ± 0,8 (74)
IV	17,1 ± 0,8 (305)	17,1a ± 0,7 (193)	17,2b ± 0,8 (112)
Muestra Total	12,3 ± 2,7 (2.329)	11,9a ± 2,5 (2.083)	15,4b ± 2,1 (246)

Nota. Los resultados están expresados como media ± DE. El número de casos se indica entre paréntesis. Las medias con la misma letra no son significativamente diferentes al nivel de  $p < 0,05$ , según el test de Scheffe.

Al analizar las interrelaciones entre las variables independientes que mayormente contribuyeron a explicar la variancia del tabaquismo se constató que el grado de placer que experimenta el educando al consumir cigarrillos se asoció directa y significativamente con la edad ( $r = 0,364$   $p < 0,0001$ ), el NSE ( $r = 0,087$   $p < 0,0001$ ), el nivel de escolaridad de la madre ( $r = 0,051$   $p < 0,05$ ), el nivel de escolaridad del jefe del hogar ( $r = 0,047$   $p < 0,05$ ), el nivel de ocupación del jefe del hogar ( $r = 0,093$   $p < 0,0001$ ), la calidad de la vivienda ( $r = 0,117$   $p < 0,0001$ ), la

tenencia de la vivienda ( $r = 0,061$   $p < 0,01$ ), el sistema de eliminación de excretas ( $r = 0,059$   $p < 0,01$ ), el grado de influencia de los pares ( $r = 0,082$   $p < 0,0001$ ) y con la cuantía de exposición a la radio ( $r = 0,099$   $p < 0,0001$ ) y a diarios ( $r = 0,081$   $p < 0,0001$ ) e inversa y significativamente con el grado de recreación familiar ( $r = -0,129$   $p < 0,0001$ ), el porcentaje de asistencia al colegio ( $r = -0,159$   $p < 0,0001$ ), el hacinamiento ( $r = -0,070$   $p < 0,001$ ) y el grado de conciencia del daño que representa el tabaquismo para la salud ( $r = -0,168$   $p < 0,0001$ ). El grado de rebeldía se



Tabla 5 - Coeficientes de correlación de Pearson entre el consumo de cigarrillos de escolares chilenos de educación básica y media y variables socioeconómicas, socioculturales, familiares, de exposición a medios de comunicación de masas, educacionales, demográficas y psicosociales, según edad.

**Table 5** - Pearson correlation coefficient between cigarette consumption of Chilean elementary and high school-children and socioeconomic, sociocultural, family, mass media exposure, educational, demographic and psychosocial variables, by age.

Variables	Muestra Total	Edad(años)		
		< 13	13-15	16
<b>Variabes socioeconómicas y socioculturales</b>				
Nivel socioeconómico	0,074***	0,005	0,005	0,071
Nivel de escolaridad de la madre	0,40 t	-0,007	0,030	0,016
Nivel de escolaridad del jefe del hogar	0,057**	-0,033	0,015	0,056
Nivel de ocupación de la madre	0,005	0,014	0,046	0,024
Nivel de ocupación del jefe del hogar	0,085****	0,014	0,010	0,069
Calidad de la vivienda	0,084****	0,029	0,068 t	0,008
Tenencia de la vivienda	0,055**	0,007	0,010	0,074
Sistema de eliminación de excretas	0,036 t	0,023	-0,021	-0,009
Sistema de abastecimiento de agua	0,018	0,007	0,027	0,021
<b>Variabes familiares</b>				
Tabaquismo familiar	0,018	-0,003	0,092*	-
Jefe de hogar (padre)	-0,023	0,002	-0,024	-0,035
Grado de recreación familiar	-0,131****	-0,025	0,056	-0,0166**
Número de integrantes del grupo familiar	-0,034	-0,011	0,011	-0,019
Número de hermanos	0,018	0,013	0,028	0,012
Lugar entre los hermanos	0,017	0,027	0,043	0,030
Índice de hacinamiento	-0,061**	-0,034	-0,016	-0,058
<b>Variable de exposición a MCM</b>				
Cuantía de exposición a la televisión	-0,042*	-0,015	0,032	-0,076
Cuantía de exposición a la radio	0,073***	0,020	0,126**	0,028
Cuantía de exposición al cine	0,022	0,063*	0,109**	0,088
Cuantía de exposición a diarios	0,037 t	-0,014	-0,001	-0,018
Cuantía de exposición a revistas	-0,033	0,024	0,005	-0,049
Cuantía de exposición a libros	-0,013	-0,006	-0,021	0,005
<b>Variabes educacionales</b>				
Tipo de colegio	0,015	-0,023	-0,005	-0,007
Rendimiento escolar total (C + M)	-0,068**	-0,014	-0,091*	-0,027
Rendimiento escolar en castellano (C)	-0,073**	-0,027	-0,098*	-0,058
Rendimiento escolar en matemáticas (M)	-0,052*	0,000	-0,063	-0,002
Porcentaje de asistencia al colegio	-0,118****	0,006	-0,155****	-0,128
<b>Variabes demográficas</b>				
Sexo	0,026	-0,040	0,040	-0,108 t
Edad	0,277****	0,047 t	0,240****	0,085
Área geográfica (urbana)	-0,054**	-0,030	-0,052	0,041
<b>Variabes psicosociales</b>				
Grado de curiosidad	0,001	0,106****	-0,001	-0,0021
Grado de placer	0,499****	0,359****	0,564****	0,516****
Grado de rebeldía	0,124****	-0,003	-0,008	0,283****
Grado de influencia de los pares	0,071****	-	0,137****	0,014
Grado de conciencia del daño para su salud	-0,101****	-0,046	-0,106**	-0,132*

\* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001; \*\*\*\* p < 0,0001; t = P > 0,05 y < 0,01

Tabla 6 - Coeficientes de correlación de Pearson entre el consumo de cigarrillos y el rendimiento escolar de estudiantes chilenos de Educación Básica y Media, según nivel socioeconómico.

**Table 6** - Pearson correlation coefficient between cigarette consumption of Chilean elementary and high school-children and scholastic achievement by socioeconomic status.

Nivel socioeconómico	Rendimiento escolar		
	Total (C + M)	Castellano (C)	Matemáticas (M)
Alto	-0,128**	-0,133**	-0,091*
Medio	-0,098*	-0,077*	-0,105**
Bajo	-0,074*	-0,089*	-0,042

\* p &lt; 0,05; \*\* p &lt; 0,01

Tabla 7 - Tabla de regresión múltiple stepwise entre el consumo de cigarrillos (variable dependiente) y variables socioeconómicas, socioculturales, familiares, de exposición a medios de comunicación de masas, educacionales, demográficas y psicosociales (variables independientes), de escolares chilenos de Educación Básica y Media, según edad, nivel socioeconómico y sexo.

**Table 7** - Multiple stepwise regression table between cigarette consumption (dependent variable) and socioeconomic, sociocultural, family, mass media exposure, educational, demographic and psychosocial variables (independent variables), of Chilean elementary and high school-children by age, socioeconomic status and sex.

Variables independientes	r <sup>2</sup> Parcial	r <sup>2</sup> Modelo	F
Muestra total			
Grado de placer	0,2551	0,2551	590,4861****
Grado de rebeldía	0,0237	0,2788	56,5995****
Grado de recreación familiar	0,0047	0,2835	11,3662*****
Porcentaje de asistencia al colegio	0,0025	0,2860	6,0012*
< 13 años			
Grado de placer	0,1975	0,1975	240,0153****
13-15 años			
Grado de placer	0,2892	0,2892	218,8701****
Grado de influencia de los pares	0,0183	0,3074	14,1533****
Porcentaje de asistencia al colegio	0,0095	0,3169	7,4202**
16 años			
Grado de placer	0,2770	0,2770	106,9067****
Grado de rebeldía	0,1193	0,3963	54,9158****
Nivel socioeconómico alto			
Grado de placer	0,2542	0,2542	196,2989****
Grado de rebeldía	0,0750	0,3292	64,3080****
Grado de recreación familiar	0,0104	0,3396	9,0695**
Calidad de la vivienda	0,0084	0,3480	7,3483**
Grado de influencia de los pares	0,0072	0,3552	6,4281*
Nivel socioeconómico medio			
Grado de placer	0,2826	0,2826	250,1126****
Grado de rebeldía	0,0144	0,2970	12,9679****
Nivel socioeconómico bajo			
Grado de placer	0,2720	0,2720	217,1063****
Calidad de la vivienda	0,0126	0,2846	10,2051**
Cuantía de exposición al cine	0,0071	0,2917	5,7736*
Sexo masculino			
Grado de placer	0,2579	0,2579	305,8348****
Grado de rebeldía	0,0666	0,3245	86,7095****
Sexo femenino			
Grado de placer	0,3669	0,3669	476,4556****
Grado de recreación familiar	0,0133	0,3802	17,5700****
Porcentaje de asistencia al colegio	0,0092	0,3894	12,3788****
Grado de influencia de los pares	0,0081	0,3976	11,0550****

\* p &lt; 0,05 ; \*\* p &lt; 0,01 ; \*\*\* p &lt; 0,001 ; \*\*\*\* p &lt; 0,0001

asoció directa y significativamente con la edad ( $r=0,047$   $p<0,05$ ), el tabaquismo familiar ( $r=0,097$   $p<0,0001$ ) y el grado de influencia de los pares ( $r=0,096$   $p<0,0001$ ), al mismo tiempo que se constató una tendencia con la cuantía de exposición a la radio ( $r=0,038$   $p>0,05$  y  $<0,01$ ) e, inversa y significativamente con el porcentaje de asistencia al colegio ( $r=-0,043$   $p<0,05$ ) y el rendimiento escolar en matemáticas ( $r=-0,043$   $p<0,05$ ). Por otra parte, el grado de recreación familiar se asoció inversa y significativamente con la edad ( $r=-0,163$   $p<0,0001$ ), el grado de influencia de los pares ( $r=-0,055$   $p<0,01$ ) y con la cuantía de exposición a la radio ( $r=-0,043$   $p<0,05$ ) y directa y significativamente con el grado de conciencia del daño que representa el tabaquismo, para la salud ( $r=0,063$   $p<0,01$ ), el rendimiento escolar en castellano ( $r=0,056$   $p<0,01$ ) y la cuantía de exposición a diarios ( $r=0,049$   $p<0,05$ ), revistas ( $r=0,110$   $p<0,0001$ ) y libros ( $r=0,133$   $p<0,0001$ ). El porcentaje de asistencia al colegio se asoció directa

y significativamente con el rendimiento escolar ( $r=0,043$   $p<0,05$ ), la cuantía de exposición a la televisión ( $r=0,062$   $p<0,01$ ) y el grado de conciencia del daño para la salud ( $r=0,050$   $p<0,05$ ) e inversamente con el nivel de escolaridad de la madre ( $r=-0,071$   $p<0,01$ ) y del jefe del hogar ( $r=-0,063$   $p<0,01$ ), el número de hermanos ( $r=-0,073$   $p<0,001$ ), el lugar entre los hermanos ( $r=-0,065$   $p<0,01$ ), la cuantía de exposición a la radio ( $r=-0,042$   $p>0,05$  y  $<0,01$ ) y al cine ( $r=-0,099$   $p<0,0001$ ) y al tabaquismo familiar ( $r=-0,036$   $p>0,05$  y  $<0,01$ ).

Los RR encontrados para las principales variables significativamente asociadas al consumo de cigarrillos se muestran en la Tabla 8. El grado de placer (RR= 34,3), el grado de conciencia sobre el daño del tabaco para la salud humana (RR= 27,0), el grado de influencia de los pares (RR= 9,8), el grado de rebeldía (RR= 7,0) y de curiosidad (RR= 5,4), el área geográfica (RR= 4,3) y el grado de recreación familiar (RR= 2,7), fueron las variables con los más altos RR.

Tabla 8 - Riesgo relativo simple (RR) entre el hábito de fumar (fuma-no fuma) de escolares chilenos de Educación Básica y Media y las variables independientes más relevantes.

Table 8 - Simple relative risk (RR) between smoking habit (smoke-nonsmoke) of Chilean elementary and high school-children and most outstanding independent variables.

Variables independientes	RR	Intervalo de confianza 95%		X <sub>0</sub> <sup>2</sup> 1 gl
		Inferior	Superior	
Grado de placer (Si)	34,3	26,2	45,0	1.502,424***
Grado de conciencia del daño para la salud(No)	27,0	8,7	84,2	83,254***
Grado de influencia de los pares(Si)	9,8	8,4	11,5	212,460***
Grado de rebeldía (Si)	7,0	4,9	10,0	55,177***
Grado de curiosidad (Si)	5,4	3,8	7,6	45,990***
Area geográfica (urbana)	4,3	2,2	8,3	24,845***
Grado de recreación familiar (No)	2,7	2,1	3,4	61,351***
Calidad de la vivienda (lujo o buena calidad)	2,3	1,8	3,0	45,866***
Cuantía de exposición a la radio ( 1 hora/día)	2,3	1,8	3,1	43,210***
Nivel de ocupación del jefe del hogar (Cargos directivos y de gradación media)	2,2	1,5	3,1	21,245***
Porcentaje de asistencia al colegio (< 94)	2,1	1,7	2,7	37,245***
Nivel socioeconómico (alto)	1,9	1,4	2,6	21,442***
Tenencia de la vivienda (dueños)	1,8	1,3	2,5	13,460***
Nivel de escolaridad del jefe del hogar (> 11 años)	1,7	1,3	2,2	16,356***
Cuantía de exposición al cine (Va)	1,4	1,1	1,8	8,046**
Indice de hacinamiento ( 1 persona/dormitorio)	1,4	1,0	1,8	4,232*
Frecuencia de exposición a la televisión (< 2,5 horas/día)	1,3	1,0	1,7	3,846*
Rendimiento escolar (< 40%)	1,2	1,0	1,5	4,330*

Nota. El riesgo relativo simple junto a los intervalos de confianza fueron calculados mediante la metodología de OPS/OMS<sup>34</sup>, 1986.

\*  $p<0,05$ ; \*\*  $p<0,01$ ; \*\*\*  $p<0,0001$

## DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio han permitido verificar que la prevalencia de tabaquismo aumenta significativamente con la edad del escolar, lo que es coincidente con otras investigaciones (Godoy y col.<sup>13</sup>, 1991), alcanzando en el grupo de 16 años y más, a 34,4% y 39,3%, en el sexo masculino y femenino, respectivamente, cifras que son inferiores a nuestros hallazgos previos, pero superiores a estudios efectuados en otros países (Hann y col.<sup>17</sup>, 1995; Ivanovic y col.<sup>20</sup>, 1986); no obstante, diversos estudios han señalado que la prevalencia de tabaquismo ha ido decreciendo, cuando se analiza en un contexto histórico (Hill y col.<sup>18</sup>, 1990; Nelson y col.<sup>33</sup>, 1995; Wijga y col.<sup>46</sup>, 1994). Por otra parte, la prevalencia de tabaquismo fue mayor en los estratos socioeconómicos más altos lo que se explicaría por la mayor disponibilidad económica de estos sectores, hecho que coincide con nuestros hallazgos previos (Ivanovic y col.<sup>20</sup>, 1986). La mayor parte de los educandos se iniciaron en el hábito de fumar entre 13-14 años, situación que coincide con otros estudios efectuados en Chile (Pacheco y col.<sup>35</sup>, 1977). No obstante, es necesario señalar que el test fue respondido por el 78,5% de la muestra, por lo que pudiera existir un potencial error en la estimación de la prevalencia de tabaquismo, ya que ésta podría ser aún mayor, ya que es probable que dentro del 21,5% de los escolares, existiese una buena proporción de fumadores que se abstuvo de responder, ante la posibilidad de quedar en evidencia.

La mayor prevalencia de tabaquismo en la mujer, la cual alcanza aproximadamente al 40% en el grupo etáreo de 16 años y más, según se indicó en el párrafo precedente, es un hecho de especial gravedad ya que serán futuras madres. Los hallazgos de diversas investigaciones, han confirmado que los hijos de madres fumadoras tienen menor peso de nacimiento, menor talla, unido a una menor duración de la lactancia materna, a la vez que consumen leche materna con un mayor contenido de nicotina y cotinina, que tienen efectos adversos para la salud (Cabello y col.<sup>6</sup>, 1991; Luck y Nau<sup>25</sup>, 1985; Medina y col.<sup>26</sup>, 1984). El considerable aumento del tabaquismo en la mujer es un hallazgo que coincide con los de otros estudios efectuados tanto en Chile, como en otros países (Galt y col.<sup>11</sup>, 1994; Gliksman y col.<sup>12</sup>, 1989; Grizeau y col.<sup>15</sup>, 1993; Hill y col.<sup>19</sup>, 1993; Ivanovic y col.<sup>20</sup>, 1986; Medina y Kaempffer<sup>28</sup>, 1991; Salehi y Elder<sup>39</sup>, 1995; Sascó y col.<sup>40,41</sup>, 1994, 1995; Schorling y col.<sup>42</sup>, 1994).

El tabaquismo es un problema de salud pública que, en Chile, a nivel escolar, aumenta con la edad, adquiere su máxima expresión durante la adolescen-

cia, en los escolares de mayor estrato socioeconómico, que manifiestan retraso escolar, menor porcentaje de asistencia al colegio y menor rendimiento escolar, menor recreación con su familia y que presentan una significativa mayor insatisfacción con el medio que los rodea, lo que les llevaría a adoptar sentimientos de rebeldía y a buscar el placer en el consumo de cigarrillos, placer que probablemente no encuentran en las relaciones con su entorno familiar, o con la comunidad en la cual se desenvuelven. Es interesante el comportamiento de las variables independientes al analizar su interrelación con el NSE. Aún en el NSE medio y bajo, el consumo de cigarrillos se asoció a una mejor condición socioeconómica, ya que los educandos que pertenecen a estos estratos socioeconómicos y que fuman, habitan en viviendas de mejor calidad y, como en el caso del NSE bajo, tienen mayor disponibilidad económica para ir al cine.

El grado de placer es la variable con el mayor poder explicatorio en la varianza del consumo de cigarrillos, explicando por sobre el 70% de la varianza explicada y la que presenta el mayor RR. Los escolares menores de 13 años, se inician en el hábito de fumar fundamentalmente por el grado de placer que produce el cigarrillo y, en segundo lugar, por la curiosidad natural que despierta en el niño, hecho que coincide con los hallazgos de otros autores (Foreyt y col.<sup>10</sup>, 1993). Esta situación es lógica, ya que la adolescencia representa un período en que el niño se enfrenta a nuevas realidades, tanto en sus aspectos fisiológicos y psicológicos, como en su relación con el medio que lo rodea. De allí es que entre los 13 y 15 años, la influencia de los pares se configura como otra de las variables importantes en su asociación con tabaquismo, seguida por el menor porcentaje de asistencia al colegio. La influencia de los pares en el consumo de cigarrillos adquiere especial relevancia en el educando al comienzo de la adolescencia, el cual falta más a clases, presentando, por ende, un menor porcentaje de asistencia al colegio y, como consecuencia, un menor rendimiento escolar. Al mismo tiempo, estos niños registran una significativa mayor cuantía de exposición a la radio y al cine, lo que podría estar indicando un estilo de vida representado por fiestas o convivencias a las cuales comienzan a asistir con sus pares, muy probablemente durante el horario escolar, o fuera de él, lo que les impediría asistir al colegio al día siguiente, comportamiento que en último término, distrae la atención de los estudios. La mayoría de los educandos de este grupo etáreo señala como causas del consumo de cigarrillos, el hecho que fuman porque el cigarrillo les produce placer, en segundo lugar lo harían por curiosidad, en tercer lugar, señalan a la influencia de

los pares, en cuarto lugar la rebeldía contra el medio que les rodea y, en último lugar, la influencia de la familia, lo que indicaría que el tabaquismo de los padres tendría menor importancia en el tabaquismo de los hijos, en relación a las otras causas mencionadas. Por el contrario, dentro de las causas argüidas para el no consumo señalan en primer lugar que no les gusta, en segundo lugar que hace mal para la salud, lo que probablemente se debería, por una parte, a que estos niños se recrean más con su familia, la cual podría realizar una mejor labor educativa y, por otra, a la publicidad televisiva en estos aspectos, ya que estos niños ven significativamente más televisión que los fumadores; en tercer lugar señalan a la influencia de la familia y, en último lugar, indican a la influencia de los pares. La positiva influencia de los medios de comunicación de masas, siempre y cuando toda la estructura social contribuya activamente a crear conciencia del daño que representa el tabaquismo para la salud del ser humano, ha sido especialmente destacada (Burns<sup>5</sup>, 1994; Flay y col.<sup>9</sup>, 1995).

El grado de rebeldía que presenta el niño frente al medio ambiente que le rodea, es la segunda variable independiente, en orden de importancia, a considerar en el consumo de cigarrillos, siendo especialmente relevante en el grupo de escolares de 16 años y más, en el NSE alto y en el sexo masculino. En el grupo etéreo de 16 años y más están incluidos los escolares que están próximos a finalizar, o que terminan la educación media y los que presentan retraso escolar y que pertenecen a cursos inferiores, en donde se observo menor porcentaje de asistencia al colegio, menor rendimiento escolar y falta de recreación familiar, todos aspectos que causan frustración en el adolescente, más aún cuando la enseñanza media los prepara sólo para ingresar a la universidad. Por lo tanto, es normal que este grupo trate de encontrar en el consumo de cigarrillos, la satisfacción que no encuentra en otros aspectos de su vida personal y familiar. Estos hallazgos son coincidentes con otros estudios que han señalado que los estudiantes fumadores son más probablemente de sexo femenino y con una baja satisfacción de su vida, al mismo tiempo que se ha descrito una directa asociación entre tabaquismo e ideas suicidas (Choquet y col.<sup>7</sup>, 1993; Schorling y col.<sup>42</sup>, 1994).

El grado de recreación con la familia se configura como otra variable importante en el hecho que el niño fume, ya que ingresó en tercer lugar en el modelo estadístico de regresión y es especialmente relevante en el NSE alto y en los escolares de sexo femenino. En el NSE alto, hay un mayor porcentaje de jefes de hogar y de madres que trabajan (Ivanovic

e Ivanovic<sup>22</sup>, 1990), por lo que los padres, debido a sus obligaciones laborales, no dedicarían a sus hijos, el tiempo suficiente. Es probable que los niños al no encontrar satisfactorias relaciones de afecto en su familia, traten de hacerlo con sus pares, buscando sensaciones placenteras, por ejemplo, en el consumo de cigarrillos, para evadirse de situaciones familiares adversas. Se ha descrito que los adolescentes que no tienen satisfactorias relaciones con su familia, son más adictos al tabaco, al mismo tiempo que manifiestan en mayor proporción, ideas suicidas, depresión, dificultades para dormir y una baja autoestima (Choquet y col.<sup>7</sup>, 1993). Estos hallazgos junto a los de la presente investigación revisten especial importancia, ya que pondrían en evidencia que la familia no estaría cumpliendo, a cabalidad, su rol educativo.

En lo que respecta al sistema educacional, el porcentaje de asistencia al colegio fue la cuarta variable independiente que ingresó al modelo estadístico. Este hecho es de especial relevancia para la educación, ya que trae como consecuencia un menor rendimiento y mayor deserción escolar, lo que en último término representaría una menor productividad para el sistema educacional. Al respecto, se ha descrito que la prevalencia de tabaquismo es mayor en escolares adolescentes que desertan del sistema educacional (Hann y col.<sup>17</sup>, 1995).

De los resultados del presente estudio es posible concluir que la prevalencia de tabaquismo en los escolares de la Región Metropolitana de Chile aumenta con la edad, y aunque alta, especialmente en los adolescentes de 16 años y más, es inferior a estudios previos. La prevalencia de tabaquismo es superior en los escolares de sexo femenino, aunque la cantidad de cigarrillos consumidos diariamente es mayor en el sexo masculino, por lo que deberían implementarse programas para su prevención, a través del sector salud y educación, debido a las consecuencias que tiene este factor de riesgo, para la salud humana. El grado de placer y de rebeldía frente al medio que los rodea, la falta de recreación con la familia y el menor porcentaje de asistencia al colegio, son las variables independientes que mayormente explicarían el consumo de cigarrillos en los escolares, con diferencias de acuerdo a la edad, sexo y NSE del educando. Pareciera obvio que los escolares fumen mayoritariamente por placer; no obstante esta variable se introdujo en el modelo de regresión, con la finalidad de enfatizar el rol que le cabe a la familia y a la escuela, en educar, primeramente, sobre el daño que provoca el tabaco en la salud del ser humano y en segundo lugar, en proporcionar a la juventud una vida digna, en donde pueda encontrar el placer, en una

sana recreación. Finalmente, en lo que respecta al sector educación, el significativo menor porcentaje de asistencia al colegio, lo que conlleva un menor rendimiento escolar, amerita un estudio profundo de las pérdidas que este hecho representa, para la productividad del sistema educacional.

## REFERENCIAS

1. ADAMS, M.L. The public health impact and economic cost of smoking in Connecticut-1989. *Conn. Med.*, **58**: 195-8, 1994.
2. ALVAREZ, M.L.; MUZZO, S.; IVANOVIC, D. Escala para medición del nivel socioeconómico en el área de la salud. *Rev. Méd. Chile*, **113**: 243-9, 1985.
3. AUSTOKER, J.; SANDERS, D.; FOWLER, G. Smoking and cancer: smoking cessation. *BMJ*, **308**: 1478-82, 1994.
4. BRENNER, H. & MIELCK, A. Children's exposure to parental smoking in West Germany. *Int. J. Epidemiol.*, **22**: 818-23, 1993.
5. BURNS, D.M. Use of media in tobacco control programs. *Am. J. Prev. Med.*, **10**: 3-7, 1994.
6. CABELLO, G.; HREPIC, N.; ASTUDILLO, I.; BENITEZ, R.; ORTEGA, L.; POBLETE, S.; RAMOS, R.; SAAVEDRA, M. Hábito de fumar y su relación con el embarazo y la lactancia en Arica (Chile). *Rev. Chil. Pediatr.*, **62**: 386-9, 1991.
7. CHOQUET, M.; KOVESH, V.; POUTIGNAT, N. Suicidal thoughts among adolescents: an intercultural approach. *Adolescence*, **28**: 649-59, 1993.
8. CUMMINGS, K.M.; STILES, J.; MAHONEY, M.C.; SCIANDRA, R. Health and economic impact of cigarette smoking in New York State. *N. Y. State J. Med.*, **92**: 469-73, 1992.
9. FLAY, B.R.; MILLER, T.Q.; HEDEKER, D.; SIDDIQUI, O.; BRITTON, C.F.; BRANNON, B.R.; JOHNSON, C.A.; HANSEN, W.B.; SUSSMAN, S.; DENT, C. The television, school, and family smoking prevention and cessation project. VIII. Student outcomes and mediating variables. *Prev. Med.*, **24**: 29-40, 1995.
10. FOREYT, J.P.; JACKSON, A.S.; SQUIRES, W.G.; HARTUNG, G.H.; MURRAY, T.D.; GOTTO JR., A.M. Psychological profile of college students who use smokeless tobacco. *Addict. Behav.*, **18**: 107-16, 1993.
11. GALT, M.; GILLIES, P.; SCOTT, A. Smoking prevalence among 15-16-years-olds in Doncaster, England. *J. Public Health Med.*, **16**: 172-8, 1994.
12. GLIKSMAN, M.D.; DWYER, T.; WLODARCZYK, J.; PIERCE, J.P. Cigarette smoking in Australian schoolchildren. *Med. J. Aust.*, **150**: 81-4, 1989.
13. GODOI, A.M.; MUZA, G.M.; COSTA, M.P.; GAMA, M.L. Use of psychoactive substances among private schoolchildren. *Rev. Saúde Pública*, **25**: 150-6, 1991.
14. GOREN, A.I. & HELLMANN, S. Respiratory conditions among schoolchildren and their relationship to environmental tobacco smoke and other combustion products. *Arch. Environ. Health*, **50**: 112-8, 1995.
15. GRIZEAU, D.; BAUDIER, F.; JANVRIN, M.P. Epidemiology of tobacco smoking in France. *Rev. Prat.*, **43**: 1197-202, 1993.
16. GUILFORD, J.P. & FRUCHTER, B. *Estadística aplicada a la psicología y a la educación*. México, DF, Mc Grw-Hill, 1984.
17. HANN, N.; ASGHAR, A.; OWEN, W.; ASAL, N. Smoking: high hazards in high school. *J. Okla. State Med. Assoc.*, **88**: 247-51, 1995.
18. HILL, D.J.; WHITE, V.M.; PAIN, M.D.; GARDNER, G.J. Tobacco and alcohol use among Australian secondary schoolchildren in 1987. *Med. J. Aust.*, **152**: 124-30, 1990.
19. HILL, D.J.; WHITE, V.M.; WILLIAMS, R.M.; GARDNER, G.J. Tobacco and alcohol use among Australian secondary school students in 1990. *Med. J. Aust.*, **158**: 228-34, 1993.
20. IVANOVIC, D.; TRUFFELLO, I.; MARAMBIO, M. Rendimiento escolar y prevalencia del hábito de ingesta alcohólica y consumo de cigarrillos en estudiantes que egresan de educación básica y media en el área metropolitana, Santiago, Chile. *OEA. Bol. Inst. Interam. Niño*, **60**: 31-43, 1986.
21. IVANOVIC, R. & SEPULVEDA, O. Rendimiento escolar y exposición a medios de comunicación de masas en estudiantes de enseñanza media del área metropolitana. *Rev. Sociol.*, **3**: 73-87, 1988.
22. IVANOVIC, R. & IVANOVIC, D. Características socioeconómicas, socioculturales, familiares y demográficas de estudiantes de educación básica y media (Región Metropolitana de Chile, 1986-1987). *Rev. Sociol.* **5**: 183-201, 1990.
23. JOHNSTON, L.D.; O'MALLEY, P.M.; BACHMAN, J.G. *Drugs and American high school students, 1975-1983*. Rockville, MD., National Institute on Drug Abuse, 1984 (DHEW Publication), 1984.

## AGRADECIMIENTOS

Al Ministerio de Educación de Chile, por todas las facilidades otorgadas en la realización de la presente investigación; a los niños y profesores, por su generosidad y abnegación demostradas.

24. LA-VECCHIA, C. Smoking in Italy, 1949-1983. *Prev. Med.*, **15**: 274-81, 1986.
25. LUCK, W. & NAU, H. Nicotine and cotinine concentrations in serum and urine of infants exposed via passive smoking or milk from smoking mothers. *J. Pediatr.*, **107**: 816-20, 1985.
26. MEDINA, E.; ROJAS, C.; MIRANDA, R.; MERCHAK, A.; LABBE, M.; GONZALEZ, F.; DIAZ, R.; ANABALON, J.; ALIAGA, J. El hábito de fumar de la embarazada y el peso del recién nacido. *Rev. Chil. Pediatr.*, **55**: 279-84, 1984.
27. MEDINA, E.; MEDINA, R.; KAEMPFER, A.M. Efectos del tabaquismo intradomiciliario en la frecuencia de enfermedad respiratoria infantil. *Rev. Chil. Pediatr.*, **59**: 60-4, 1988.
28. MEDINA, E. & KAEMPFER, A.M. Smoking and health in Chile. *Bol. Oficina Sanit. Panam.*, **111**: 112-21, 1991.
29. MELTZER, E.O. Prevalence, economic and medical impact of tobacco smoking. *Ann. Allergy*, **73**: 381-9, 1994.
30. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Planes y programas de estudio para la educación general básica. *Rev. Educ.*(79): 1980.
31. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Planes y programas de estudio para la educación media. *Rev. Educ.* (94): 1982.
32. MINISTERIO DE SALUD. Instituto Nacional de Estadísticas-Servicio de Registro Civil e Identificación-Ministerio de Salud. *Anuario de demografía*. Santiago, 1992.
33. NELSON, D.E.; GIOVINO, G.A.; SHOPLAND, D.R.; MOWERY, P.D.; MILLS, S.L.; ERIKSEN, M.P. Trends in cigarette smoking among US adolescents, 1974 through 1991. *Am. J. Public Health*, **85**: 34-40, 1995.
34. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. *Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno-infantil*. Washington, DC, 1986.(OPAS - Série PALTEX,7).
35. PACHECO,S.; AVENDAÑO,A.; VALENZUELA,C. Consumo de cigarrillos en 1989 mujeres y 2.275 varones escolares de enseñanza media, area norte de Santiago. *Pediatría*, **20**: 60-9, 1977.
36. PARKIN, D.M.; PISANI, P.; LOPEZ, A.D.; MASUYER, E. At least one in seven cases of cancer is caused by smoking: global estimates for 1985. *Int. J. Cancer*, **59**: 494-504, 1994.
37. REMINGTON, P.L.; FORMAN, M.R.; GENTRY, E.M.; MARKS, J.S.; HOGELIN, G.C.; TROWBRIDGE, F.L. Current smoking trends in the United States: the 1981-1983 behavioral risk factors surveys. *JAMA*, **253**: 2975-8, 1985.
38. STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. *SAS introductory guide; Statistics*. Cary, NC. SAS Institute Inc., 1983.
39. SALEHI, S.O. & ELDER, N.C. Prevalence of cigarette and smokeless tobacco use among students in rural Oregon. *Fam. Med.*, **27**: 122-5, 1995.
40. SASCO, A.J.;GRIZEAU, D.; POBEL, D.; CHATARD, O.; DANZON, M. Smoking and social class in France 1974-1991. *Bull. Cancer Paris*, **81**: 355-9, 1994.
41. SASCO, A.J.; GRIZEAU, D.; DANZON, M. Is tobacco use finally decreasing in France? *Cancer Detect. Prev.*,**19**: 210-8, 1995.
42. SCHORLING, J.B.; GUTGESELL, M.; KLAS, P.; SMITH, D.; KELLER, A. Tobacco, alcohol and other drug use among college students. *J. Subst. Abuse*, **6**: 105-15, 1994.
43. SIMS, J. Tobacco. The leading cause of death. *J. Fla. Med. Assoc.*, **81**: 818-21, 1994.
44. STODDARD, J.J. & MILLER, T. Impact of parental smoking on the prevalence of wheezing respiratory illness in children. *Am. J. Epidemiol.*, **141**: 96-102, 1995.
45. STREBEL, P.M.; KUHN, L.; YACH, D. Smoking practices in the black township population of Cape Town. *S. Afr. Med. J.*, **75**: 428-31, 1989.
46. WIJGA, A.; SMIT, H.A. & KROMHOUT, D. Trends in smoking prevalence from 1974 to 1986 in young adults in the Netherlands. *Rev. Epidemiol. Santé Publique*, **42**: 542-7, 1994.