

Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Volumen **17**
Volume

Número **1**
Number

Enero-Marzo **2004**
January-March

Artículo:

Frecuencia del carcinoma broncopulmonar
en pacientes fumadores y no fumadores
diagnosticados en el Instituto Nacional de
Enfermedades Respiratorias en el año 2001

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

**Otras secciones de
este sitio:**

- 👉 **Índice de este número**
- 👉 **Más revistas**
- 👉 **Búsqueda**

***Others sections in
this web site:***

- 👉 ***Contents of this number***
- 👉 ***More journals***
- 👉 ***Search***



Medigraphic.com

Frecuencia del carcinoma broncopulmonar en pacientes fumadores y no fumadores diagnosticados en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias en el año 2001

JAIME VILLALBA CALOCA*
RAFAEL MARTÍNEZ HEREDERO*

* Médico Especialista, INER.
Trabajo recibido: 05-XII-2004; Aceptado: 27-II-2004

RESUMEN

Introducción: Se decidió realizar este trabajo para conocer la frecuencia del carcinoma pulmonar en pacientes fumadores y no fumadores diagnosticados en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias durante el año de 2001, saber la frecuencia del carcinoma broncopulmonar en fumadores por paquetes/año, así como el alto riesgo de contraer una neoplasia maligna broncopulmonar con base en el índice tabáquico, y por último la estirpe histológica del carcinoma broncopulmonar en fumadores y no fumadores.

Palabras clave: Carcinoma broncopulmonar, adicción al tabaco, índice tabáquico, estirpe histológica.
Key words: Pulmonary carcinoma, cigarette addiction, cigarette index, histological lineage.

Material y métodos: El análisis de este estudio retrospectivo corresponde a 226 casos de carcinoma broncopulmonar en fumadores y no fumadores, en los primeros se presentaron 129 pacientes, de ellos 108 correspondieron al sexo masculino y 21 al sexo femenino; como puede observarse, predominó el sexo masculino, por lo que los fumadores aumentan su riesgo de contraer un tumor maligno broncopulmonar después de haber consumido 10 o más paquetes/año por más de 10 años (como mínimo 10 cigarrillos al día). Del total de los pacientes fumadores fallecieron 17, de los cuales 15 fueron del sexo masculino y 2 del sexo femenino, también en las defunciones predominaron los del sexo masculino.

Discusión: Del total de los 226 pacientes que presentaron carcinoma broncopulmonar en los 12 meses del año 2001, 68 correspondieron a pacientes no fumadores, siendo del sexo masculino 17 y 51 del sexo femenino, como se puede observar el mayor incremento del carcinoma broncopulmonar en nuestra

ABSTRACT

Introduction: It was decided to make this work to know the frequency of the pulmonary carcinoma in patient smokers and non-smokers diagnosed in the INER during the year of 2001 also to know how the frequency of the carcinoma to bronchopulmonary in smokers by packages year.

Material and methods: The analysis of this retrospective study corresponds to 226 cases of carcinoma bronchopulmonary in smokers and non-smokers, in first 129 appeared corresponded 108 to masculine sex and 21 to feminine sex; as it can be observed predominated of the masculine sex by which the smokers increase their risk of contracting a malignant tumor to bronchopulmonary after have consumed 10 or more packages year by more than 10 years like minimum 10 cigarettes by day. Of the total of the patient smokers 17 passed away of who 15 were of masculine sex and 2 of feminine sex, also in the deaths those of masculine sex predominated.

Discussion: Of the total of the 226 patients that presented carcinoma bronchopulmonary in the 12 months of the year 2001, 68 corresponded patients non-smokers being of the male sex 17 and 51 of the female sex, as the major increment can be observed of the carcinoma bronchopulmonary in our casuistic and presented with greater frequency in not smokers of the female sex that compared with the male the habitual smokers. The age of presentation so much in the male sex as in the female one with greater frequency is of the 5^a to the 7^a decade of the life. It should be referred to the fixing that the carcinoma bronchopulmonary dominate the smokers of the male

27

casuística se presentó con mayor frecuencia en no fumadores del sexo femenino que, comparado con el masculino lo habitual es que en éstos predominen los fumadores.

La edad de presentación, tanto en el sexo masculino como en el femenino con mayor frecuencia es de la quinta a la séptima décadas de la vida. Debe especificarse que en el carcinoma broncopulmonar predominan los fumadores y los no fumadores del sexo masculino en las mismas décadas.

De los pacientes que presentaron carcinoma broncopulmonar (146), el adenocarcinoma derecho predominó en relación con el izquierdo y le siguió el carcinoma epidermoide y el de células pequeñas.

sex and in the not smokers in the same decades. Of the patients that presented carcinoma bronchopulmonary that they were 129 dominated the adenocarcinoma right in relation to the left, continued it the carcinoma epidermics and the adenocarcinome of small cells.

INTRODUCCIÓN

¿Por qué la gente consume tabaco si es nefasto y la puede matar?

El uso del tabaco produce enfermedad y muerte, la sociedad paga el precio mediante una elevada morbilidad, pérdida de la productividad y alto gasto sanitario.

Este gran problema es difícil de resolver porque la nicotina del tabaco es de las drogas más adictivas, porque la cultura y el ambiente social y económico animan a su consumo, y porque existe un período largo de latencia desde el comienzo del uso del tabaco hasta la muerte por él originada.

El tabaco es la causa más importante de muerte en los adultos de 35 o más años de edad y produce alrededor de 3 millones de muertes al año.

El consumo del tabaco es causa de al menos 85% de los casos de cáncer de pulmón, bronquitis crónica y enfisema. Esto es, si ha fumado 10 o más cigarros al día durante al menos 10 años, o ha estado expuesto al humo de leña o carbón por muchos años varias horas del día, o ha trabajado durante más de 10 años en un ambiente con humo, gases, polvos o sustancias químicas¹.

El tabaquismo es también causa de cáncer en los siguientes órganos: cavidad oral, riñón, vejiga y cuello uterino, así como de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. El humo de "segunda mano" proveniente de otras personas que fuman, llamado tabaco ambiental o fumador pasivo, es peligroso para los recién nacidos, los niños y los adultos.

El consumo de tabaco en la mujer embarazada puede causar trastornos en el desarrollo físico del

feto y parto prematuro. Los recién nacidos expuestos al humo del tabaco ambiental tienen altas tasas de muerte "de cuna", los niños sometidos a él desarrollan frecuentemente infecciones respiratorias agudas y a menudo requieren hospitalización, también los adultos que están expuestos tienen más infecciones respiratorias, más cáncer de pulmón y más enfermedades en general².

Más del 85% de las enfermedades broncopulmonares crónicas de origen no infeccioso o congénitas, son producidas por el tabaco y todas son influidas negativamente por éste. Desde una irritación permanente de las vías aéreas superiores, con pérdida de las funciones sensoriales como el gusto, olfato y alteración de sus funciones de limpieza de las mucosas, hasta la producción de lesiones graves como la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar. Estas últimas, una vez instaladas, tienen una evolución independiente del tabaquismo del sujeto, por lo que es indispensable dejar de fumar antes de llegar a estas etapas³. La consecuencia de la presencia de estas patologías es el deterioro de la calidad de vida por la repercusión sobre la capacidad de autonomía que pierde el sujeto que lo padece.

La mortalidad por cáncer vinculado al trabajo representa en los países desarrollados el 28% (42% en hombres y 10% en mujeres) de todos los cánceres y tomando en cuenta el total mundial es del 20% (29 y 6%, respectivamente)⁴.

El consumo del tabaco en sus múltiples formas: masticado, fumado en cigarrillo, pipa o puro es hoy en día una verdadera pandemia, desde Alaska hasta la Patagonia, desde Japón hasta Portugal, desde África a la Oceanía, no

existe un solo lugar del mundo (salvo algunas ciudades santas islámicas) en donde no se encuentren consumidores a esta planta⁵.

El incremento de la aparición del cáncer broncopulmonar relacionado con el aumento en el consumo de tabaco es algo que nadie discute. Desde que en Estados Unidos en los finales del siglo XIX y los inicios de la Primera Guerra Mundial, se industrializó la fabricación de cigarrillos para abastecer a los soldados en los frentes de batalla y para eludir las ordenanzas sanitarias, hubo un incremento brutal del cáncer broncopulmonar hasta la fecha⁶.

A mediados del siglo XX se consideraba el hábito de fumar como algo privativo del sexo masculino, a la mujer se le veía socialmente destestable si fumaba en público. Con la igualdad social que se da como consecuencia de los conflictos bélicos, donde la mujer empieza a ocupar las labores que usualmente hacían los hombres, se populariza entre éstas el hábito de fumar. Reforzado por los fabricantes de las empresas tabacaleras que saben escoger muy bien a las víctimas de su propaganda, el resultado es fácil de decir: hoy día, el cáncer del pulmón mata más mujeres en los países desarrollados que el cáncer mamario⁷.

Siempre que se habla del hábito de fumar viene a la mente el cáncer broncopulmonar, hoy sabemos que no sólo afecta a estos órganos sino que también puede ser causa fundamental de la aparición del cáncer laríngeo, de la cavidad oral, del esófago y el estómago, sobre todo cuando se une a la ingestión de bebidas alcohólicas (cocarcinógeno). También se cita como responsable en gran medida del cáncer vesical y renal, del pancreático, del cuello uterino, del cáncer mamario, de las leucemias y hasta del cáncer anal⁸.

Pero, existen personas que sin desear fumar lo hacen porque sus compañeros de trabajo, su pareja, sus colegas, o vecinos, etcétera, son fumadores intensos, estas personas son los fumadores pasivos. Las 2/3 partes del humo de un cigarrillo encendido, no van a los pulmones del fumador sino al aire atmosférico a contaminarlo⁹.

Así, el fumador pasivo tiene un gran riesgo de contraer: leucemias, cáncer cervicouterino, linfomas, cáncer mamario, además del sabido cáncer broncopulmonar.

El peligro de contraer un tumor maligno está en relación directa con una serie de factores que varía en cada fumador, éstos son:

- Número de años fumando
- Números de cigarrillos fumados por día
- Longitud de cada cigarrillo fumado
- Profundidad de cada aspiración
- Contenido en alquitranes de cada cigarrillo

Todo incremento en la exposición a los carcinógenos, cocarcinógenos y mutágenos que contiene el humo del cigarrillo incrementan los riesgos de enfermar, por eso hemos clasificado en el presente trabajo al tabaquismo como leve, moderado, intenso y de alto riesgo⁹.

Objetivo: conocer la frecuencia del carcinoma broncopulmonar en fumadores y no fumadores; la frecuencia del carcinoma pulmonar en fumadores por paquetes/año, así como el alto riesgo de contraer una neoplasia maligna broncopulmonar con base en el índice tabáquico y por último, la estirpe histológica del carcinoma broncopulmonar en fumadores y no fumadores.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los expedientes de los pacientes diagnosticados con carcinoma broncopulmonar del Archivo Clínico del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) con base en la historia clínica y al estudio anatomopatológico durante 12 meses a partir del 26 de diciembre de 2000 al 25 de diciembre de 2001. En los antecedentes se consideró al tabaquismo de una manera especial para elaborar el índice tabáquico, basados en la cantidad de paquetes/años consumidos por los pacientes mediante la siguiente fórmula:

Fórmula para medir

Índice de tabaquismo (paquetes/años)

Cantidad de cigarrillos fumados por día
x la cantidad de años fumado

20

Se les clasificó en fumadores y no fumadores, además por sexos y por edades, así como la estirpe histopatológica. A los fumadores se les clasificó en moderados, intensos y de alto riesgo con base en el índice tabáquico.

En los no fumadores, se revisaron sus antecedentes de procesos neoplásicos, ocupacionales y la convivencia con fumadores para establecer o descartar su condición de fumador pasivo.

Los casos de carcinoma broncopulmonar que se presentaron en el año 2001 fueron en total 226; de ellos, 146 fueron fumadores, 80 no fumadores. Del total de los casos hubo 17 defunciones de fumadores, y 12 defunciones durante ese año en no fumadores.

Riesgo de fumadores por paquetes/año

½ a 20 moderado, 21 a 40 intenso, 41 a 100 o más alto riesgo.

RESULTADOS

Del total de los pacientes fumadores que presentaron carcinoma broncopulmonar (129), 108 pertenecieron al sexo masculino y 21 al sexo femenino, de los que consumieron de ½ a 20 paquetes/año teniendo un tabaquismo moderado fueron 57 pacientes, siendo del sexo masculino 47 y del femenino 10; dentro de los catalogados como fumadores intensos (de 21 a 40 paquetes/año consumidos) se presentaron 34 del sexo masculino y 5 del sexo femenino. Los catalogados como los fumadores de alto riesgo (de 41 paquetes/año a 100 o más) fueron 27 del sexo masculino y 6 del sexo femenino. Como puede observarse, hubo predominio del sexo masculino en los fumadores moderados intensos y de alto riesgo (Tabla I).

Del total de los pacientes fumadores por paquetes/año fallecieron 17, de los cuales 15 fueron del sexo masculino y 2 del sexo femenino, lo que nos indica una vez más el predominio de los fumadores del sexo masculino en relación con los de sexo femenino (Tabla II), que sumados a los 129 hacen un total de 146 fumadores.

Del total de los 226 pacientes que presentaron carcinoma broncopulmonar en los 12 meses del año 2001, 68 correspondieron a pacientes no fumadores siendo del sexo masculino 17 y 51 del sexo femenino. En los pacientes no fumadores se presentó el carcinoma broncopulmonar con mayor frecuencia en la quinta, sexta y séptima décadas de la vida (Tabla III y IV).

De los pacientes no fumadores hubo 12 defunciones, 3 correspondieron al sexo masculino y 9 al femenino, predominando los fallecimien-

Tabla I. Índice tabáquico por sexo y paquetes/año en pacientes diagnosticados con carcinoma broncopulmonar en el INER, durante el 2001.

Paquetes/año	Masculino	Femenino	Total
½ a 20	47	10	57
21 a 40	34	5	39
41 a 100 o más	27	6	33
Total	108	21	129

Tabla II. Defunciones de fumadores por paquete/año diagnosticados con carcinoma broncopulmonar en el INER, durante el año 2001.

Paquetes/año	Masculino	Femenino	Total
½ a 20	7	2	9
21 a 40	3	0	3
41 a 100 o más	5	0	5
Total	15	2	17

Tabla III. Frecuencia por edad y sexo en pacientes no fumadores con carcinoma broncopulmonar diagnosticados en el INER, durante el 2001.

Edad	Masculino	Femenino	Total
20 a 30	0	3	3
31 a 40	1	2	3
41 a 50	2	5	7
51 a 60	5	8	13
61 a 70	7	13	20
71 a 80	2	14	16
81 a 90	0	5	5
91 a 100	0	1	1
Total	17	51	68

tos de la quinta a la séptima décadas de la vida en el sexo femenino (Tabla V), que sumados a los 68 hacen un total de 80 no fumadores.

De los pacientes estudiados (226), 146 correspondieron a fumadores, falleciendo 17, y 80 correspondieron a no fumadores de los cuales fallecieron 12 (Tabla VI).

La distribución por edad y sexo que correspondió a los 129 pacientes fumadores fue de la siguiente manera: 109 masculinos y 20 femeninos, predominando las edades de la quinta a la séptima décadas de la vida, en donde fueron más los del sexo masculino. No hay que olvidar, como ya se mencionó, que en los no fumadores

Tabla IV. Frecuencia por edad y sexo en pacientes fumadores con carcinoma broncopulmonar diagnosticados en el INER, durante el 2001.

Edad	Fumadores		Total
	Masculino	Femenino	
20 a 30	1	0	1
31 a 40	4	1	5
41 a 50	18	3	21
51 a 60	29	4	33
61 a 70	33	7	40
71 a 80	19	4	23
81 a 90	5	1	6
91 a 100	—	—	0
Total	109	20	129

Tabla V. Defunciones de pacientes no fumadores con carcinoma broncopulmonar diagnosticados en el INER, durante el año 2001.

Edad	Masculino	Femenino	Total
31 a 40	0	1	1
41 a 50	0	2	2
51 a 60	1	1	2
61 a 70	1	3	4
71 a 80	0	2	2
81 a 90	1	0	1
Total	3	9	12

Tabla VI. Total de pacientes con carcinoma broncopulmonar diagnosticados en el INER, durante el 2001.

Fumadores	129
No fumadores	68
Defunciones de fumadores	17
Defunciones de no fumadores	12
Total	226

predominó el sexo femenino (Tabla VII), en donde fueron 51 mujeres y 17 hombres.

De los pacientes que presentaron tumores malignos (129) se reportaron 6 tipos de carcinoma broncopulmonar, donde predominaron el adenocarcinoma broncopulmonar derecho en relación con el izquierdo, siendo 51 y 22, respectivamente; le siguieron 25 casos de carcinoma broncopulmonar epidermoide, 18 casos de carcinoma broncopulmonar de células pequeñas, 10 casos de carcinoma broncopulmonar de células grandes y por último 3 casos de carcinoma bronquioloalveolar. El adenocarcinoma broncopulmonar representó la mayor parte de los tumores, haciendo un total de 73 en fumadores (Tabla VIII).

Los pacientes no fumadores que presentaron tumores malignos fueron 68. También se reportaron 6 tipos de carcinoma broncopulmonar, predominó el adenocarcinoma broncopulmonar derecho con 38 casos en relación con el izquierdo, que sólo fueron 14 casos; continuó el carcinoma broncopulmonar de tipo epidermoide con 10 casos, carcinoma broncopulmonar de células pequeñas 2 casos, carcinoma broncopulmonar de células grandes 3 casos, carcinoma broncopulmonar de tipo bronquioloalveolar 1 caso. En los no fumadores el adenocarcinoma pulmonar sumó en total 52 casos (Tabla IX).

De los pacientes fumadores, se presentaron 17 defunciones con carcinoma broncopulmonar, del tipo del adenocarcinoma 9 casos, 5 de carcinoma broncopulmonar epidermoide, 2 de células pequeñas y bronquioloalveolar 1 (Tabla X). Las defunciones que correspondieron a los no fumadores fueron en total 12, que presentaron

Tabla VII. Frecuencia por edad y sexo en pacientes con carcinoma broncopulmonar diagnosticados en el INER durante 2001.

Edad	Masculino		Femenino		Total		Total
	Fumadores	No fumadores	Fumadores	No fumadores	Fumadores	No fumadores	
20 a 30	1	0	0	3	1	3	4
31 a 40	4	1	1	2	5	3	8
41 a 50	18	2	3	5	21	7	28
51 a 60	29	5	4	8	33	13	46
61 a 70	33	7	7	13	40	20	60
71 a 80	19	2	4	14	23	16	39
81 a 90	5	0	1	5	6	5	11
91 a 100	—	0	—	1	0	1	1
Total	109	17	20	51	129	68	197

Tabla VIII. Tipos de carcinoma broncopulmonar en pacientes fumadores diagnosticados en el INER, durante el 2001.

No	Tipo de cáncer	Pacientes
1	Adenocarcinoma broncopulmonar derecho	51
2	Adenocarcinoma broncopulmonar izquierdo	22
3	Carcinoma broncopulmonar epidermoide	25
4	Carcinoma broncopulmonar de células pequeñas	18
5	Carcinoma broncopulmonar de células grandes	10
6	Carcinoma broncopulmonar bronquiolar	3
	Total	129

Tabla IX. Tipos de carcinoma broncopulmonar en pacientes no fumadores diagnosticados en el INER, durante el 2001.

No	Tipo de cáncer	Pacientes
1	Adenocarcinoma broncopulmonar derecho	38
2	Adenocarcinoma broncopulmonar izquierdo	14
3	Carcinoma broncopulmonar epidermoide	10
4	Carcinoma broncopulmonar de células pequeñas	2
5	Carcinoma broncopulmonar de células grandes	3
6	Carcinoma bronquioloalveolar	1
	Total	68

Tabla X. Defunciones de pacientes fumadores con cáncer broncopulmonar diagnosticados en el INER, durante el 2001.

No	Tipo de cáncer	Pacientes
1	Adenocarcinoma broncopulmonar	9
2	Carcinoma broncopulmonar epidermoide	5
3	Carcinoma broncopulmonar de células pequeñas	2
4	Carcinoma broncopulmonar bronquioloalveolar	1
	Total	17

Tabla XI. Defunciones de pacientes no fumadores con cáncer broncopulmonar diagnosticados en el INER, durante 2001.

No	Tipo de cáncer	Pacientes
1	Adenocarcinoma pulmonar	8
2	Carcinoma broncopulmonar epidermoide	2
3	Carcinoma broncopulmonar de células pequeñas	2
	Total	12

8 casos de adenocarcinoma broncopulmonar, 2 de tipo epidermoide y 2 de células pequeñas (Tabla XI).

DISCUSIÓN

Los resultados de este análisis corresponden a un estudio retrospectivo de 226 casos de carcinoma

broncopulmonar en fumadores y no fumadores diagnosticados en el INER.

Durante el año 2001 se clasificó el riesgo en los fumadores en leve, moderado e intenso, así como de alto riesgo dependiendo del consumo de paquetes/año.

Del total de los pacientes fumadores que presentaron carcinoma broncopulmonar (129), 108

pertenecieron al sexo masculino y 21 al sexo femenino; 57 pacientes se clasificaron como tabaquismo moderado, siendo 47 del sexo masculino y 10 correspondieron al sexo femenino; los fumadores catalogados como intensos fueron 34 del sexo masculino y 5 del sexo femenino; los fumadores de alto riesgo fueron 27 del sexo masculino y 6 del sexo femenino. Como puede observarse, hubo predominio en los fumadores del sexo masculino en relación con los fumadores del sexo femenino; todos los fumadores aumentan su riesgo de contraer un tumor broncopulmonar después de haber consumiendo 10 cigarrillos diarios, 10 paquetes/año durante 10 años. Del total de los pacientes fumadores por paquetes/año fallecieron 17, 15 fueron del sexo masculino y 2 del sexo femenino, lo que indica una vez más que también en las defunciones predominan las muertes de los fumadores del sexo masculino en relación con las muertes del sexo femenino. De los 226 pacientes que presentaron carcinoma broncopulmonar en los 12 meses del año 2001, 68 correspondieron a pacientes no fumadores, siendo del sexo masculino 17 y 51 del sexo femenino. El mayor incremento de los tumores broncopulmonares en nuestra casuística se presentó con mayor frecuencia en el sexo femenino, que comparado con el sexo masculino lo habitual es que en éstos predominen los fumadores. En los pacientes no fumadores se presentó el carcinoma broncopulmonar con mayor frecuencia de la quinta a la séptima décadas de la vida. De éstos hubo 12 defunciones, de ellas 3 correspondieron al sexo masculino y 9 al femenino, predominando también los fallecimientos en los del sexo femenino y de la quinta a la séptima décadas de la vida. En los fumadores predominan los pacientes del sexo masculino y en los no fumadores las pacientes del sexo femenino.

De los pacientes que presentaron tumores malignos (129), el tipo histológico que predominó fue el adenocarcinoma pulmonar derecho en relación con el izquierdo y le siguió el de tipo epidermoide, así como el carcinoma pulmonar de células pequeñas. El adenocarcinoma pulmonar representó la mayor parte de los tumores, haciendo un total de 42 entre los estadios I y IV en los pacientes no fumadores.

De los pacientes fumadores en nuestra casuística hubo 17 defunciones; 12 correspondieron a

los no fumadores, haciendo un total de 29 defunciones de los 226 pacientes analizados.

CONCLUSIONES

Los resultados de este análisis corresponden a un estudio retrospectivo de 226 casos de carcinoma broncopulmonar diagnosticados en el INER durante el año 2001 en fumadores y no fumadores, clasificando los fumadores por paquetes/año consumidos. Del total de fumadores la mayoría fueron del sexo masculino y en los no fumadores predominaron los pacientes del sexo femenino. Tanto en los pacientes fumadores como en los pacientes no fumadores la frecuencia por edad correspondió a la quinta y séptima décadas de la vida; también las defunciones que se presentaron fueron para los dos sexos de la quinta y séptima décadas y predominaron los del sexo masculino. La estirpe histológica del carcinoma broncopulmonar no varió en relación con otros estudios, pues los reportes anatomopatológicos demostraron adenocarcinoma pulmonar de predominio derecho, epidermoides y de células pequeñas.

Los fumadores aumentan su riesgo de contraer un tumor maligno broncopulmonar primario después de haber consumido 10 paquetes/año por más de 10 años, fumándose 10 cigarrillos diarios. En cualquiera de las etapas de la clasificación a partir de moderado, intenso y alto riesgo se puede generar un tumor maligno primario broncopulmonar.

REFERENCIAS

1. Weisburger E, Horn VM. *The Causes of Cancer*. In: Holleb AT, Fink DV, Mukphy GP, editors. *EOS. Clinical Oncology*. Atlanta: American Cancer Society, 1991:87.
2. Ernst VL, Cumminys SR. *Smoking and Cancer*. In: Hollerd AI, Fink DV, Murphy GP, editors. *ADS. Clinical Oncology*. Atlanta: American Cancer Society, 1991: 107-108.
3. Cuntalling B. *The Tobacco Pandemic*. In: De Vita VT, Hellman S, Rosenberg S, editors. *ADS Cancer Principles and Practice of Oncology*. Philadelphia: Lippincott, 1993:485.
4. Boyd FN. *Epidemiology of Cancer*. In: Tarnock IF, Hill RP, editors. *The Basis Science of Oncology*. New York: Mc. Thom Hill Jne, 1992:17-18.

5. **Heat CW.** *Cancer Prevention.* In: **Holleb AI, Fink DV, Munphy GP**, editors. *Clinical Oncology.* Atlanta: American Cancer Society, 1991:101.
6. **Curtailino BA.** *The Tobacco Pandemic,* In: **De Vita VT, Hellman S, Rosenbers S**, editors. *Cancer, Principles and Practice of Oncology.* Philadelphia: Lippincott, 1993:486-487.
7. **Ernst VL, Cummino RS.** *Smoking and Cancer.* In: **Holleb AI, Fink DV, Mupphy GP**, editors. *Clinical Oncology.* Atlanta: American Cancer Society, 1991:111.
8. **Luenberger P, Schwartz J, Ackermann-Liebrich U.** *Passive Smoking Exposure in Adults and Chronic Respiratory Symptoms.* *Am J Respir Crit Care Med* 1994;150:1222-1228.
9. **Schwartz J, Zeger S.** *Passive Smoking, Air Pollution and Acute Respiratory Symptoms in a Diary Study of Student Nurses.* *Am Rev Respir Dis* 1990;141:62-67.

Correspondencia:

Dr. Rafael Martínez Heredero,
Médico Especialista.
Instituto Nacional de Enfermedades
Respiratorias.
Calzada de Tlalpan 4502,
Colonia Sección XVI. México, DF.,
14080. Teléfono: 56664539,
ext. 180 y 249. Fax: 56654623
E-mail: jaimevc@diego.iner.gob.mx

