

Revisión Bibliográfica

Infinitas Razones para No Fumar

Endless Reasons not to Smoke

Juan E. Pérez Reyes

Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

La correspondencia sobre este artículo debe ser dirigida a Juan E. Pérez Reyes.

Email: juanernesto1976@gmail.com

Fecha de recepción: 28 de marzo de 2018.

Fecha de aceptación: 18 de junio de 2018.

¿Cómo citar este artículo? (Normas APA): Pérez Reyes, J.E. (2018). Infinitas Razones para No Fumar. *Revista Científica Hallazgos21*, 3(2), 257- 269. Recuperado de <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>

Revista Científica Hallazgos21. ISSN 2528-7915. **Indexada en Latindex**. Periodicidad: cuatrimestral (marzo, julio, noviembre).

Director: José Suárez Lezcano. Teléfono: (593)(6) 2721459, extensión: 163.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas. Calle Espejo, Subida a Santa Cruz, Esmeraldas. CP 08 01 00 65. Email: revista.hallazgos21@pucese.edu.ec.

<http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>

Resumen

Para evidenciar por qué el tabaco daña severamente la salud, se ha de conocer cómo interactúa este con el cuerpo humano. Se han identificado 4000 sustancias nocivas en el humo del cigarro, de las cuales al menos 70 son cancerígenas. Del total de muertes ocurridas mundialmente en el año 2008, el 63% se debieron a enfermedades no transmisibles, principalmente cardiovasculares y cánceres. En los países desarrollados, el tabaquismo es responsable del 30 % de las muertes en los hombres. Entender las lógicas del comportamiento de los individuos frente al cáncer es complejo, pero necesario. Solo la verdadera visión de los fenómenos podría conducirnos hasta encontrar la realidad entorno a los tumores malignos y el tabaquismo, sobre cómo es concebida, pensada y entendida, y si el cáncer se considera una enfermedad prevenible o no, curable o incurable. Puede ser difícil percibir que el costo a largo plazo de la "aromática hoja" supera los beneficios de su comercialización, pero al quedar evidenciado que las ganancias generadas por la venta del tabaco son inferiores al precio de los daños ocasionados a la salud, se aclarará la polémica entre quienes producen el tóxico y quienes velan por la salud de las poblaciones.

Palabras clave: tabaquismo; fumar; cáncer: muerte; enfermedades prevenibles.

Abstract

To demonstrate why tobacco severely harms health, it must be known how it interacts with the human body. 4000 harmful substances have been identified in cigarette smoke, of which at least 70 are carcinogenic. Of the total deaths that occurred worldwide in 2008, 63% were due to noncommunicable diseases, mainly cardiovascular and cancers. In developed countries, smoking is responsible for 30% of

deaths in men. Understanding the logic of the behavior of individuals against cancer is complex, but necessary. Only the true vision of the phenomena could lead us to find the reality around malignant tumors and smoking, about how it is conceived, thought and understood, and whether cancer is considered a preventable disease or not, curable or incurable. It may be difficult to perceive that the long-term cost of the "aromatic leaf" exceeds the benefits of its commercialization, but when it is evidenced that the profits generated by the sale of tobacco are lower than the price of the damages caused to health, the controversy will be clarified between those who produce the poison and those who watch over the health of the populations.

Keywords: smoking; smoke; cancer: death; preventable diseases.

Infinitas Razones para No Fumar

Para evidenciar por qué el tabaco daña severamente la salud, se ha de conocer cómo interactúa este con el cuerpo humano. Ya desde el año 1761 el botánico John Hill relacionaba la inhalación del tabaco con el cáncer de boca (Rousseau, 1981). Para 1954 el 80% de los hombres ingleses fumaban. En ese año, Richard Doll publicó un informe sobre más de mil fumadores: observó que casi todos los que habían enfermado de cáncer pulmonar fumaban. En los primeros 20 meses del estudio, hubo solo 36 muertes de cáncer pulmonar pero luego de cuatro años la cifra ascendió a 200. Doll se convertía así en el primero en relacionar el consumo del tabaco con el cáncer pulmonar. Otra causa que motivó las investigaciones sobre los perjuicios ocasionados por los cigarrillos se produjo al observar que las poblaciones de religiosos no fumadoras, tenían tasas más bajas de enfermedades malignas (Richmond, 2005).

Se han identificado 4000 sustancias nocivas en humo del cigarro, de las cuales

al menos 70 son cancerígenas (American Cancer Society, 2017). Los carcinógenos más importantes son el benzopireno, las nitrosaminas y las aminas aromáticas. Por su parte, el papel que envuelve los cigarrillos contiene alquitrán. Este compuesto aparece como residuo de la combustión. En este caso se produce una materia negra y pegajosa que obstruye los pulmones, como el hollín en las chimeneas (Villavicencio, 2017).

El monóxido de carbono presente en el humo del tabaco es semejante al expulsado por los automóviles y como tal, muy perjudicial (Bello, Michalland, Soto, Contreras & Salinas, 2005). La hemoglobina es la proteína de las células rojas de la sangre encargada de llevar oxígeno a los tejidos. El monóxido de carbono es 250 veces más afín a la hemoglobina que el oxígeno. Cuando se une a la hemoglobina, éste le quita el lugar al oxígeno, perjudicando la oxigenación. La hemoglobina queda "enganchada" al monóxido de carbono durante 6 horas, tiempo durante el cual ésta no puede transportar oxígeno (Villavicencio, 2017).

Existen, además, sustancias radiactivas en las hojas del tabaco. Estas provienen de la tierra y los fertilizantes usados para el crecimiento de las plantas. Los materiales radiactivos emitidos en el humo al encender el tabaco, se introducen en los pulmones al fumar. Esta es otra de las causas que relaciona al tabaco con el cáncer (American Cancer Society, 2017). Varios componentes del humo del tabaco poseen también actividad genotóxica, capacidad de dañar el ADN, así como deprimir el sistema inmunológico (Bello, Michalland, Soto, Contreras, & Salinas, 2005).

El cadmio, generalmente se encuentra en las minas de zinc y se emplea para fabricar baterías. Su exposición a niveles más elevados ocurre cuando se fuman cigarrillos. El humo del tabaco que lo contiene lo transporta a los pulmones donde será

fuertemente retenido. Las bajas dosis pueden significar un nivel significativo si la exposición se prolonga (Díaz et al., 2012). Sus efectos incluyen daños al sistema inmune, alteraciones en el ADN y por tanto mayor riesgo de cáncer. Muchos fumadores tienen el doble de cadmio en sus organismos que los no fumadores. Recientemente se ha relacionado el cáncer de mama con la presencia de alto contenido de cadmio en la dieta de las mujeres ("Las dietas", 2018).

La nicotina es una de las sustancias orgánicas presente en el tabaco. Cuando se inhala su humo, como promedio se incorporan 0,8 miligramos de nicotina por cigarrillo. La dosis tóxica en humanos está entre 10 y 20 mg y la letal entre 0,5 y 1 mg por kilogramo de peso. La dosis presente en un cigarrillo resultaría letal para una persona si se extrajera y se inyectara en la sangre (Molero & Muñoz, 2005). De todos los químicos presentes en tabaco, la nicotina es la responsable de la dependencia ante el mismo. Esta sustancia se destila con la combustión del cigarrillo y es inhalada junto con el alquitrán. La absorción se inicia en las membranas de la boca. Cuando alcanza las vías respiratorias se absorbe y pasa a la sangre, distribuyéndose por los tejidos corporales. En 10 a 70 segundos atraviesa la barrera hematoencefálica y penetra en el cerebro. Finalmente, el riñón la excreta, aunque en función del pH de la orina, una parte puede reabsorberse por las paredes de la vejiga (Molero & Muñoz, 2005).

Este alcaloide se ha relacionado con la capacidad de disminuir la ansiedad y la depresión. Actúa sobre las áreas que forman el sistema de recompensa cerebral, estimulando la vigilancia, la alerta y el rendimiento cognitivo. Debido a su acción sobre el nervio vago en el mecanismo de señalización hacia el hipotálamo, ejerce cierto efecto anoréxico, reduciendo la ingestión de alimentos. La causa de que crezca la adicción a la nicotina es que las células cerebrales se van adaptando a su

bioquímica, necesiéndola cada vez más. La ausencia de su consumo provoca un efecto contrario: malestar general por déficit de esta sustancia. Además, esta sustancia puede hacer decrecer la capacidad funcional del corazón, aumentar la frecuencia de sus latidos, la tensión arterial y contraer los vasos sanguíneos (Molero & Muñoz, 2005).

La nicotina se ha empleado también como veneno para alejar a los insectos y hongos de la planta de tabaco (Nicotina, s.f.). Se ha demostrado que este tóxico inhibe la apoptosis, mecanismo mediante el cual una célula dañada se autodestruye, evitando multiplicarse y transmitir la lesión sufrida a las células descendientes, impidiendo así la inmortalidad celular. Es la apoptosis una alternativa natural para que nuestro organismo evite la formación de tumores. Las alteraciones en la apoptosis se han vinculado con la resistencia mostrada por los fumadores a tratamientos anticancerosos como la quimioterapia (American Cancer Society, 2017).

Desarrollo

La adicción al tabaco provocada por la nicotina origina el tabaquismo, el cual se considera una enfermedad crónica sistémica, perteneciente al grupo de las adicciones. La Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, en su décima revisión, lo clasifica como *F 17 -Trastorno mental y del comportamiento debidos al uso de tabaco* (Organización Panamericana de la Salud, 2003). Esta adicción es la mayor causa de enfermedades y de muertes evitables en el mundo, relacionándose con la aparición de casi 30 enfermedades, de las cuales al menos diez son cánceres (Organización Mundial de la Salud, 2006). El tabaco mata hasta cifras cercanas a la mitad de sus consumidores. Cada año mueren aproximadamente 7 millones de personas debido al tabaquismo: 6 millones por consumir el producto y 890 000 por haber

sido fumadoras pasivas (Organización Mundial de la Salud, 2017).

Del total de muertes ocurridas mundialmente en el año 2008, el 63% se debieron a enfermedades no transmisibles, principalmente cardiovasculares (48%) y cánceres (21%) (Organización Mundial de la Salud, 2013). En los países desarrollados, el tabaquismo es responsable del 30 % de las muertes en los hombres. De no disminuir el consumo tabáquico, solo en China podrían morir hasta 3 millones de personas por cáncer pulmonar (Sandoya & Bianco, 2011). En las Américas el consumo de tabaco es la principal causa de muertes prevenibles, provocando la tercera parte de las defunciones por cardiopatías y cáncer (Organización Panamericana de la Salud, 2007).

El ascenso del consumo de tabaco por la mujer explica el crecimiento de la incidencia del cáncer pulmonar en dicho sexo. El tumor maligno pulmonar ya se ha situado en algunos países en el segundo lugar en cuanto a incidencia en el sexo femenino, luego del cáncer de mama. En los EE.UU., la mortalidad en las mujeres por cáncer pulmonar superó la ocasionada por el cáncer de mama, constituyendo la nación donde el carcinoma pulmonar ocasiona las mayores tasas de mortalidad en mujeres a nivel mundial. En ese país se diagnostican más de 80 000 mujeres al año con cáncer pulmonar y su mortalidad es superior a la del cáncer de mama, ovario y útero combinado (Organización Mundial de la Salud, 2007).

Hacia la primera mitad del siglo XX el cáncer de estómago era el tumor maligno más común en gran parte del mundo. Su incidencia comenzó a decrecer tras la introducción de los refrigeradores, los cuales evitaban tener que conservar los alimentos mediante el uso de la sal. Sin embargo, luego de la Segunda Guerra Mundial, el hábito tabáquico comenzó a provocar el ascenso del cáncer. Con la Guerra se produjo un incremento de los fumadores. Si

para el año 1950 se consideraba que las muertes relacionadas con el tabaco eran insignificantes, para los primeros años de la década del 60 se comenzó a notar un incremento de enfermos de cáncer pulmonar (Richmond, 2005). Las razones por las cuales hoy se registra un vertiginoso ascenso del número de víctimas de esta neoplasia radica en que estos cánceres se presentan luego de 20 a 50 años de haber iniciado el hábito tabáquico. Es decir, la cosecha de carga cancerosa debido al tabaquismo iniciado en las *décadas de oro* del consumo mundial de cigarrillos (mediados del siglo pasado), se ha comenzado a recoger desde hace algunos años.

La adicción al tabaco ocasiona el 33 % de los casos de cáncer en hombres y del 10 % en mujeres. Está relacionada directamente con el 90 % de los casos de cáncer de pulmón. Asimismo, el 50 % de los casos de cáncer de vejiga están ligados al tabaco. Uno de cada dos fumadores muere prematuramente a consecuencia del tabaquismo, la mitad lo hace antes de los 65 años (Tabaco, s.f.). Como causa probable también se ha relacionado el tabaquismo con los tumores malignos de riñón, hígado y con las leucemias mieloides (Organización Mundial de la Salud, 2017).

El tabaco se relaciona con en el 90 % de la mortalidad por cáncer de pulmón, el 95 % de la mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica y con el 50 % de la mortalidad cardiovascular (Sandoya y Bianco, 2011). El 80 % de las víctimas de infarto de miocardio menores de 45 años son fumadores (Tabaco, s.f.).

Eliminando el tabaquismo se evitaría el 40 % del total de todos los cánceres. De los 14 millones de enfermos con neoplasias malignas diagnosticados anualmente en el mundo, más de 3 millones son provocados por el tabaco. El 60 % de estas muertes se producen en naciones de bajos y medianos ingresos, donde las muertes atribuibles al

tabaquismo se duplicarán entre los años 2002 y 2030 (Ferlay et al., 2015).

Una investigación de la Sociedad Oncológica Americana, informó que desde el año 2000 y durante once años, se estudió un millón de estadounidenses fumadores de 55 años o más. El estudio encontró que el riesgo de las fumadoras a morir de cáncer de mama era un 30% más alto que entre las no fumadoras. Entre los varones, había un riesgo del 43% mayor de morir de cáncer de próstata que aquellos que no fumaron. Se observó además que el cáncer colorrectal era un 40% más probable entre fumadores que entre no fumadores ("Advierten que", 2015).

Existen evidencias que el cigarrillo es un factor de riesgo independiente en la origen y evolución del cáncer de cuello uterino. La acumulación de carcinógenos del tabaco como las nitrosaminas, en la secreción del cuello uterino, podría dañar dicho órgano. Varias investigaciones demostraron que las mujeres que fumaban, portadoras del Virus de Papiloma Humano (VPH), tenían mayor riesgo de desarrollar carcinoma de cérvix ("Cáncer de Cuello", 2018).

En la capa superficial que recubre los bronquios de las personas fumadoras, se ha encontrado un 90 % más de células anormales en relación con el 0,9 % de las encontradas en individuos no fumadores. Quienes inhalan profundamente corren más riesgo de sufrir cáncer de pulmón, fundamentalmente si fuman el tercio del cigarrillo que se une a los labios, pues en esta zona se acumula la mayor cantidad de carcinogénicos (American Cancer Society, 2017).

Las probabilidades de enfermar de cáncer aumentan cuanto más años se lleve fumando, fundamentalmente si el hábito se inició a edades muy jóvenes, debido a la acumulación de los tóxicos. No existe dosis de consumo que no resulte nociva. Se podrían perjudicar hasta los fumadores de solo tres cigarrillos al día. Un estudio

realizado en los EE.UU. informa que por cada 15 cigarrillos fumados, se produce una mutación genética en las células del tejido pulmonar, constituyendo la principal causa de la aparición del cáncer. Para fumadores de 40 cigarrillos al día el riesgo de cáncer es 20 veces superior al de la población general. (American Cancer Society, 2017).

Sin embargo, aunque se halla fumado por muchos años, al transcurrir doce meses de suspender el hábito, el riesgo de sufrir un infarto del corazón o del cerebro, se reduce a la mitad y cuando se logra una abstinencia por al menos dos años consecutivos, el peligro sufrir estas enfermedades se iguala al de las personas que no fuman (Sandoya & Bianco, 2011). Cuando el abandono del hábito se produce antes de los 40, 50 ó 60 años, la esperanza de vida aumenta diez, seis o tres años, respectivamente (Tabaco, s.f.).

Con relación al cáncer pulmonar, debido a que los daños estructurales y funcionales en los bronquios demoran hasta 13 años en desaparecer luego de abandonar el hábito, la abstinencia durante un mínimo de cinco años reduce el riesgo de este tipo de tumor, aunque no se reduce de forma significativa hasta que transcurren más de 15 años. (Rodés, Pique & Trilla, 2007). Este tipo de neoplasia maligna fue descrito por Hipócrates en el siglo V a. C., sin embargo, a pesar del tiempo aún hoy es mundialmente uno de los cánceres que persiste sin curación y que ocasiona mayores molestias al enfermo y a sus familiares. El número de enfermos ha ido aumentando desde principios del siglo pasado duplicándose cada 15 años. Su incidencia ha aumentado veinte veces entre los años 1940 y 1970. El número estimado de casos en el mundo se incrementó un 51% desde 1985 (Ferlay et al., 2015).

En el año 2012 el carcinoma pulmonar constituyó la primera causa de mortalidad por cáncer en el sexo masculino y la segunda en el femenino, luego del de la

mama. Se ha estimado que cada 30 segundos un individuo muere en el mundo como consecuencia de este tipo de malignidad. La letalidad que ha alcanzado es tan elevada que los coeficientes de incidencia y mortalidad son muy similares, significando que por cada cien casos nuevos que se diagnostican, se registran aproximadamente igual cifra de fallecidos (Ferlay et al., 2015).

Los cigarrillos bajos en alquitrán o *light* no son más inocuos, ya que los fumadores los inhalan con mayor frecuencia y profundidad. El fumar puros o en pipas tiene casi las mismas posibilidades de desarrollar cáncer que fumar cigarrillos. El tabaco que se fuma en la cachimba contiene menos cantidad de sustancias cancerígenas que el que se usa para fabricar cigarrillos, pero puede originar cáncer de laringe, en lugar de pulmón, más habitual en los fumadores de cigarrillos. El estilo de fumar, el ritmo y la frecuencia, influyen en la cantidad de nicotina que se inhala. Algunos expertos sostienen que fumar cigarrillos perjudica más que fumar puros o en pipa pues el cigarrillo es más ácido. Al ser más ácido, se rechaza menos por la mucosa bronquial y la irrita menos. Consecuentemente se expectora poco en comparación con el fumador de puros o pipas y por ello los carcinógenos van a permanecer mayor tiempo en contacto con esta, resultando más dañino. En tal sentido, fumar tabaco suave podría perjudicar más, pues irrita menos la mucosa bronquial que el fuerte.

Consumir dos puros al día duplica el riesgo de cáncer bucal y de esófago; de tres o cuatro al día aumenta ocho veces el de cáncer bucal y cuatro el de esófago. El tabaco para masticar o "tabaco sin humo" representa un riesgo importante. Esta práctica está relacionada con la carie dental, inflamación de las encías, lesiones premalignas y cáncer bucal. Los efectos sistémicos del tabaco no fumado también

elevan los riesgos de otros cánceres (Instituto Nacional del Cáncer, 2017).

Si los enfermos de neoplasia de pulmón se lograran diagnosticar precozmente e intervenir quirúrgicamente, la curación estaría en torno al 20 % de los casos. A pesar de tratamientos novedosos, la supervivencia a este tipo de tumor es precaria. Por las propias características del tumor maligno del pulmón, más del 70 % de los enfermos llegan al médico cuando es tarde para ser operados. En el momento de ser detectado, solo el 20 % de los enfermos posee una enfermedad localizada o limitada a una parte del pulmón. En el 25 al 50 % de los casos, el tumor se extiende hasta los ganglios linfáticos y en entre un 55 al 70 % ya se presentan metástasis distantes. Junto al carcinoma de páncreas y de hígado, este es uno de peor pronóstico (Instituto Nacional del Cáncer, 2017).

La supervivencia tras cinco años del diagnóstico, en el periodo 1995 – 2001, fue de 15,7 % en los EE.UU. De modo general solo el 10 % de los enfermos vive cinco años luego de detectada la enfermedad. Actualmente no existe ningún medio para la detección precoz de forma masiva. Realizar anualmente radiografías del tórax, a entre el 20 y el 30% de la población, correspondiente con los fumadores activos, no ha arrojado el resultado deseado ni es factible económicamente. Evitar fumar y exigir que otros no lo hagan a nuestro alrededor constituye la estrategia disponible más segura y efectiva (Instituto Nacional del Cáncer, 2017).

Se ha comprobado que el humo del fumador afecta en similar cuantía a quien le rodea, convirtiéndolo en *fumador pasivo*. Quien respire este humo estará expuesto al mismo alquitrán, nicotina, cianuro, formaldehído, arsénico, amoníaco, metano, monóxido de carbono y otros productos químicos que causan cáncer, como la persona que está fumando el cigarrillo (Folan, Fardellone, Spatarella, 2013). Más

de la mitad de los niños españoles son fumadores pasivos, bien porque fuman sus padres o porque lo hace la persona responsable de su cuidado (Tabaco, s.f.).

La Organización Mundial de la Salud plantea que, por cada diez muertes de fumadores, como resultado de los daños que produce el cigarro, se registrarán dos defunciones entre los fumadores pasivos. Se ha reportado que más del 30% de los fallecidos por cáncer pulmonar que no eran fumadores activos, fumaban pasivamente. También se habla del incremento de cáncer de mama en estos grupos expuestos. El riesgo de contraer cáncer de pulmón para quienes no fuman, pero están expuestos al humo del cigarro, es del 20 al 30 %. Si bien el fumador pasivo tiene más riesgos de enfermar por cáncer de pulmón que el no fumador, no se ha podido demostrar que este tenga más riesgo que el fumador activo. Los fumadores pasivos expuestos durante una hora al humo del tabaco, inhalan una cantidad equivalente a unos tres cigarrillos, motivo por el cual asumen un riesgo mayor del 30 % de padecer alguna de las enfermedades originadas por el tabaco (Folan et al., 2013). Resulta de vital importancia que las habitaciones destinadas a los fumadores no se encuentren herméticamente cerradas, pues de no existir un espacio al aire libre, el riesgo originado por el humo del cigarro se incrementa, al asumir los adictos al tabaco la doble condición de fumadores activos y a la vez pasivos.

Los residuos dejados por la nicotina del tabaco que es liberada en forma de vapor, permanecen en la piel, las superficies de las ropas, cabellos, juguetes, paredes, pisos, cortinas, muebles y asientos de coches (*humo de tercera mano o tabaco invisible*). El humo de tercera mano contiene más de 250 productos químicos. Estos residuos perduran en esos materiales durante días y meses, pudiendo reaccionar con sustancias contaminantes del aire en los ambientes

interiores, produciendo peligrosos compuestos resultantes, de los cuales hoy se sabe poco. Estas sustancias podrían llegar bajo condiciones favorables, a dañar la salud a partir de perjuicios al material genético de las células. Los niños que están expuestos al humo de tercera mano están en riesgo, debido a que se exponen a los niveles más altos de *cotinine* (subproducto de la nicotina) en la orina y en la sangre (Folan et al., 2013).

Mundialmente, el 40 % de los niños y más del 30 % de los adultos no fumadores respiran regularmente el humo del tabaco ajeno. En los infantes los daños a la salud se acrecientan, dado que las sustancias tóxicas que inhalan se mantienen mayor tiempo en su organismo (Sandoya & Bianco, 2011). En 2004, los niños representaron el 28% de las defunciones atribuibles al humo de tabaco ajeno (Organización Mundial de la Salud, 2017). El fumar pasivamente causa anualmente unas 379 mil defunciones por falla cardíacas, 165 mil por enfermedades respiratorias, 36 900 por asma y 21 400 por cáncer pulmonar (Sandoya & Bianco, 2011). En 1991, la Agencia Norteamericana de Protección Ambiental, añadió al listado de sustancias con capacidad carcinógena demostrada, la condición de fumar pasivamente.

Entender las lógicas del comportamiento de los individuos frente al cáncer, es complejo pero necesario. Solo la verdadera visión de los fenómenos podría conducirnos hasta encontrar la respuesta a por qué, luego de perder un ser querido por una enfermedad vinculada al tabaquismo, algunos miembros de la familia continúan invariablemente siendo adictos al tabaco. Se hace imprescindible conocer la realidad entorno al cáncer, sobre cómo es percibida, pensada y entendida; si se considera una enfermedad prevenible o no, curable o incurable.

Solo el 15% de los fumadores desarrollará cáncer pulmonar; sin embargo,

más del 90% de los varones con cáncer pulmonar han sido fumadores. De quienes contrajeron cáncer de pulmón sin nunca haber fumado, una parte importante estuvo asociado a la condición de fumar pasivamente, factores genéticos y a la contaminación ambiental (American Cancer Society, 2017). La ausencia de mutaciones genéticas heredadas que predispongan al cáncer o la capacidad de algunas personas para producir proteínas capaces de neutralizar los carcinógenos del tabaco, podrían ser posibles causas por las cuales el 80 % de los fumadores no desarrollan ningún cáncer. ¿Pero quién puede saber de antemano si su código genético es de los favorables al cáncer pulmonar o no? Para los interesados en gozar de buena salud, no fumar sería la única alternativa, al desconocer las respuestas a estas interrogantes. Encontrarse dentro del 15 % de fumadores con una base genética favorable al cáncer pulmonar podría significar casi 2 millones de seres humanos fallecidos anualmente en todo el mundo por cáncer de pulmón.

Conclusiones

El cáncer requiere tratamientos prolongados. La cirugía conlleva un período extenso de recuperación y rehabilitación. Esta enfermedad cada día se maneja más como una dolencia crónica y como tal requiere tratamientos crónicos. No son pocos los que presentan recaídas y por tanto necesitan someterse a nuevos períodos de terapias. Los efectos tardíos de los tratamientos pueden generar molestias que obligan a mantener reposo por algún tiempo. Resulta elevado el presupuesto a derogar por los estados por conceptos de seguridad social y cáncer. Por otra parte, la mayoría de los enfermos de cáncer son separados permanentemente de su empleo y dejan de aportar utilidades a la sociedad. Gran parte de las veces esto ocurre obligado por el deterioro de la salud del enfermo,

otras, lamentablemente, porque los mitos que rodean esta enfermedad llevan instantáneamente al enfermo, inducidos por los cuidadores, a gestionar una jubilación, sin considerar si realmente esta es necesaria. Es difícil cuantificar las pérdidas económicas que se producen cuando una familia pierde, luego de un prolongado desgaste, a su cabeza de familia. El horcón principal de la célula básica de la sociedad, puede ser una madre, un padre, un abuelo. De su ausencia se pueden desprender graves problemas, que al no ser adecuadamente afrontadas, podrían generar daños sociales trascendentes como la deserción escolar o las actividades delictivas cometidas por un adolescente que quedó sin guía.

Puede ser difícil percibir que el costo a largo plazo de la *aromática hoja* supera los beneficios de su comercialización. Hasta que no se comprenda que estamos hablando de una pandemia, las estrategias de comercialización no comenzarán a subordinarse a la desestimulación del consumo. Al quedar evidenciado que las ganancias generadas por la venta del tabaco son inferiores al precio de los daños ocasionados a la salud, se solucionará la polémica entre quienes producen el tóxico y quienes velan por la salud de las poblaciones.

Referencias

- Advierten que el cigarrillo mata más de lo que se creía.* (12 de febrero de 2015). En Clarín Sociedad. Recuperado de: https://www.clarin.com/sociedad/sociedad_oncologica_americana-cancer-tabaquismo_0_HJpy5V5Dmx.html
- American Cancer Society. (2017). Sustancias Químicas Nocivas en los Productos del Tabaco. Recuperado de: <https://www.cancer.org/es/cancer/causas-del-cancer/tabaco-y-cancer/agentes-cancerigenos-en-los-productos-de-tabaco.html>
- Bello, S., Michalland, S., Soto, M., Contreras, N., & Salinas, J. (2005). Efectos de la exposición al humo de tabaco ambiental en no fumadores. Recuperado de: <http://www.scielo.cl/pdf/rcher/v21n3/art05.pdf>
- Cáncer de Cuello de Útero (2018). En Cuidateplus.com. Recuperado de: <http://www.cuidateplus.com/enfermedades/cancer/cancer-cuello-utero.html>
- Díaz, A., González-Estechea, M., Trasobares, E., Morales, C., Fuentes, M. & Fernández, C. (2012). Cadmio en sangre y su relación con el consumo de tabaco en una población laboral hospitalaria. Recuperado de: <http://ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/329>
- Ferlay, J., Soerjomataram, I., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M., & Bray, F. (2015). Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25220842>
- Folan, P., Fardellone, C., & Spatarella, A. (2013). ¿Qué es el humo de segunda y tercera mano? American Thoracic Society .Recuperado de:

<https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/spanish/what-is-second-and-third-hand-smoke.pdf>

Instituto Nacional del Cáncer (2017). Tratamiento del cáncer de pulmón de células no pequeñas (PDQ®)–Versión para profesionales de salud. Recuperado de: https://www.cancer.gov/espanol/tipos/pulmon/pro/tratamiento-pulmon-celulas-no-pequenas-pdq#link/_3_toc

Las dietas con altos niveles de cadmio elevan el riesgo de cáncer de mama, según un estudio. (2018). 20minutos (sitio web). Recuperado de: <https://www.20minutos.es/noticia/1341573/0/cadmio-cultivos/aumenta-riesgo/cancer-mama/>

Molero, A., & Muñoz, J.E. (2005). Psicofarmacología de la nicotina y conducta adictiva. Recuperado de www.elsevier.es/es-revista-trastornos-adictivos-182-pdf.

Nicotina. (s.f.). En CCM Fichas Prácticas. En Salud.ccm.net. Recuperado de: <https://salud.ccm.net/faq/20882-nicotina-definicion>

Núñez-Traconis, J. (2017). Cigarrillo y cáncer de cuello uterino. Recuperado de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262017000200014

Organización Mundial de la Salud. (2006). Cancer Control Knowledge in to Action. WHO guide for Efective Programmes. Planning. Recuperado de: <http://www.who.int/cancer/modules/Prevention%20Module.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2007). Control del cáncer. Aplicación de los conocimientos. Guía de la OMS para desarrollar programas eficaces. Recuperado de: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43690/1/9789243546995_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2013). Plan de Acción Mundial para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020. Recuperado de:
http://www.who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updated_revised_draft_action_plan_spanish.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2015). Planificación y Desarrollo de Registros de Cáncer de Base Poblacional en los Países de Ingresos Bajos y Medios. Recuperado de:
http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/treport-pub/treport-pub43/IARC_publicaciones_tecnicas_No43.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2017). Tabaco. Recuperado de:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>

Organización Panamericana de la Salud. (2003). Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. Recuperado de:
<http://ais.paho.org/classifications/Chapters/pdf/Volume2.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (2007). Estrategia regional y plan de acción para un enfoque integrado sobre la prevención y el control de las enfermedades crónicas. Recuperado de:
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=65%3A2008-regional-strategy-on-integrated-approach-prevention-control-chronic-diseases&catid=1384%3Acncd-surveillance&Itemid=40597&lang=es

Richmond, C. (2005). Sir Richard Doll, epidemiólogo que demostró que el tabaco causa cáncer y enfermedades de corazón. *Salud Pública de México*, 47 (4, julio-agosto), 319-322. Recuperado de: <https://scielosp.org/pdf/spm/2005.v47n4/319-322/es>

Rodés, J., Pique, J., & Trilla, A. (2007). Libro de la salud del Hospital Clínica de Barcelona y de la Fundación BBVA. Recuperado de: <https://documents.mx/health-medicine/libro-salud.html>

Romero, T. et al. (2010). Programa Integral para el Control del Cáncer en Cuba. Recuperado de:
http://www.paho.org/cub/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=documentacion-tecnica&alias=378-control-del-cancer-en-la-aps-experiencias-cubanas-2009&Itemid=226

Rousseau, G. (1981). The Letters and Private Papers of Sir John Hill. New York: Editorial AMS Press, 3 – 7.

Sandoya, E., & Bianco, E. (2011). Mortalidad por tabaquismo y por humo de segunda mano en Uruguay. Recuperado de:
http://www.who.int/fctc/reporting/party_reports/uruguay_annex1_mortality_2011_sp.pdf

Tabaco. (s.f.). En CCM Fichas Prácticas. En Salud.ccm.net (2017). Recuperado de:
<http://ec.ccm2.net//salud.ccm.net/contents/pdf/tabaco-estadisticas-de-los-fumadores-478-op7p5u.pdf>

Villavicencio, L. (2017). Guía Básica de Tabaquismo. Ministerio de Salud de Argentina. Recuperado de: <http://salud.mendoza.gov.ar/wp-content/uploads/sites/16/2014/09/tabaco.pdf>