

# Tratamiento preventivo del cáncer pulmonar tabáquico\*

Dr. Felipe Martín Piñate

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo

## RESUMEN

*Nuestra inquietud nace del progresivo deterioro de la relación que existe entre el tratamiento y la morbo-mortalidad del cáncer pulmonar. El trabajo tiene como propósito generar estrategias efectivas que contribuyan a una mejor prevención del cáncer pulmonar de origen tabáquico. Se justifica porque el estudio aporta elementos teóricos y referenciales a objeto de reducir una situación de crisis en el modo de atención médica, especialmente en lo referente al tratamiento preventivo. Se hace una revisión de este fenómeno, incluyendo trabajo de campo con énfasis en el enfoque epistémico, el cual se reconstruye en base a la articulación fenotipo-genotipo, de abordaje interdisciplinario cuyo fin último es presentar ante la comunidad científica estrategias de prevención guiadas por el modelo biopsico-social reflexivo como es el caso del aprendizaje transformacional. En la investigación la metodología empleada fue guiada por el paradigma de la complejidad: momentos cuantitativos (deductivos), cualitativos (inductivos) y dialécticos (teoría crítica), emergiendo la estrategia como método durante la vivencia.*

*Palabras clave: Prevención. Cáncer pulmonar. Aprendizaje transformacional.*

## SUMMARY

*Our concern arises from the progressive deterioration of the relationship between the treatment and the morbidity- mortality produced by lung cancer. The research aims to generate effective strategies to contribute to a better prevention of cigarette smoke-produced lung cancer. It's justified because the research study provides theoretical and referential elements in order to reduce*

*the critical situation in the way medical care is carried out, especially in the prevention treatment.*

*A revision of this phenomenon is made, including field work, emphasizing on the traditional epistemic approach, which reconstructs the base of the link between phenotype and genotype, of an interdisciplinary approach with the idea of presenting prevention strategies guided by the bio-social-reflexive model to the scientific community, as it is the case of transformational learning. The methodology used in the investigation was oriented by the complexity paradigm; quantitative moments (deductive), qualitative (inductive) and dialectic (critical theory), emerging the strategy as a method during the experience.*

*Key words: Lung cancer. Prevention. Transformational learning.*

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como propósito promover una cultura de vida que iniciada desde la etapa prenatal, debe mantenerse en el sistema educativo como eje transversal a través de la escuela y otros medios utilizando criterios abiertos que contribuyan a solucionar el grave problema de salud pública mundial como es; la elevada morbo-mortalidad producto del cáncer pulmonar a consecuencia del cigarrillo.

Para contextualizar el problema de estudio se revisaron trabajos de investigación, incluyendo estudios previos del autor así como otros de fuentes diversas.

En la investigación de campo, la metodología empleada fue guiada por el paradigma de la complejidad: momentos cuantitativos (deductivos),

\*Trabajo presentado en el III Congreso Nacional de Medicina Conductual. Caracas, 22-10-05.

cualitativos (inductivos) y dialécticos (teoría crítica), emergiendo la estrategia como método durante la vivencia. Del estudio e interpretación del material explorado observamos marcada desproporción entre los procedimientos terapéuticos empleados por el modelo biomédico y los resultados obtenidos: cáncer pulmonar, primera causa de mortalidad por cáncer para ambos sexos, cáncer pulmonar tabáquico 90 % de los casos de carcinoma broncogénico, enfermedad avanzada locorregional y sistémica generalizada, exenta de tratamiento efectivo: 91 %. Sobrevida a los cinco años: 5 %- 16 %.

Esta situación de incertidumbre nos induce a presentar propuestas complementarias, emergentes, de enfoque interdisciplinario; conjugando ciencia acabada regida por el modelo biomédico con modelo biopsico-social reflexivo del cual pueden derivarse ventajas terapéuticas preventivas como es el caso del aprendizaje transformacional, que contribuye a que las personas revisen su visión ontológica a objeto de construir su proyecto de vida.

### Exploración temática

Entre los días 26 y 29 de mayo del año 2004, se celebró en Caracas el Congreso Centenario de la Academia Nacional de Medicina “Dr. José Ignacio Baldó”: el autor presentó la ponencia sobre estado actual del cáncer pulmonar, en la mesa redonda sobre avances en oncología (27-05-2004), donde destacó dos hechos controversiales y de significación epidemiológica (1).

A comienzos del siglo XX, el cáncer pulmonar era considerado como una enfermedad muy rara. A comienzos de siglo XXI el cáncer pulmonar es una enfermedad epidémica que ocupa el primer lugar como causa de mortalidad por cáncer en el mundo tanto para hombres como para mujeres.

A comienzos del siglo XX, el hábito de fumar cigarrillos era considerado como una práctica ocasional, especial, heroica, religiosa, decorativa. A comienzos del siglo XXI el hábito tabáquico se considera como el primer responsable dentro de la causalidad en cáncer pulmonar.

Por otra parte, según trabajo sobre cáncer pulmonar presentado por el autor, en la Academia Nacional de Medicina y publicado en la Gaceta Médica de Caracas; titulado “Incertidumbre en Cáncer Pulmonar” (2), se plantea la grave situación de salud que representa la alta incidencia, morbilidad

y mortalidad del cáncer pulmonar.

En otro trabajo presentado por el autor en la Academia Nacional de Medicina y publicado en Gaceta Médica de Caracas, titulado: “La Cultura del Tabaco a las Puertas del Siglo XXI” (3), se hizo un recuento histórico del hábito tabáquico partiendo de la concepción de la *Nicotina tabacum*, como planta originaria de América hasta el progresivo desarrollo de una de las industrias más poderosas del mundo actual como es la industria tabacalera; producción, transformación, comercialización y promoción del consumo masivo del tabaco a manera de gran negocio, con altos rendimientos económicos a la vez que responsable de la primera causa evitable de muerte en el mundo.

Sobre la base de evidencias científicas donde se demuestran los efectos nocivos del cigarrillo sobre la salud, en 1997, las compañías americanas fabricantes de cigarrillos fueron obligadas a firmar acuerdos sobre a) destinar 300 billones de dólares al pago por concepto en cuidado de salud, b) restringir el mercado de cigarrillos, c) disminuir el consumo de cigarrillos en adolescentes (4).

La distribución del cáncer pulmonar por sexo se presenta en una relación masculino-femenino de 2:1, con tendencia a 1:1. El grupo etario más afectado es el comprendido entre 75 y 79 años de edad a nivel mundial (5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que para los años 90 habían: 1 100 millones de fumadores en el mundo: 300 millones en países desarrollados y 800 millones en países en desarrollo. Para la misma fecha se estima que murieron 3 millones de personas cada año a causa del cigarrillo y la proyección para el año 2020 es de 10 millones cada año. Los cálculos estimados para mediados del siglo XXI no van a mejorar (6).

El cáncer pulmonar continúa siendo la primera causa de muerte por cáncer a pesar de 50 años de campaña antitabáquica. Cifras que asfixian: Lee Jong-Wook, Director General de la OMS, denuncia: “Cada 6,5 segundos muere una persona y muchas otras enferman o padecen enfermedades y discapacidad como consecuencia del consumo de tabaco. El mundo no puede aceptar unas pérdidas humanas y económicas tan fácilmente prevenibles” (7).

La OMS estima que para el año 2025 los consumidores de tabaco alcanzarán los 1 700 millones en comparación con los 1 300 millones de

la actualidad. En América del Sur: Venezuela ocupa el primer lugar (*leader*) con 40,5 % de fumadores seguida por Argentina con 40,4 % (8).

La OMS firmó para el mes de junio del año 2004, el Convenio Marco para el control del tabaco. Se trata de un marco legal que busca reducir la oferta y la demanda de tabaco, prohibiendo la venta de cigarrillos a menores de edad y limitando drásticamente la publicidad, la promoción y el patrocinio del tabaco. Agrega, está en manos de cada miembro de la sociedad la decisión de engrosar las lamentables cifras de muertes por tabaco, que podrían superar las producidas por el virus humano de inmunodeficiencia adquirida (VIH), suicidios y homicidios, en años próximos, o sumarse a quienes no descansarán en su lucha por un mundo sin humo (9).

La Academia Americana de psiquiatría del niño y del adolescente considera que la adicción a la nicotina por parte de los niños que fuman cigarrillos, mastican tabacos y usan puros, es un problema serio de salud pública (10).

Alrededor de 3 millones de adolescentes fuman en Estados Unidos de Norteamérica y aproximadamente 3 mil adolescentes comienzan a fumar cada día; una tercera parte de ellos morirá prematuramente de una enfermedad relacionada con el fumar. Los niños que corren mayor riesgo de usar tabaco tienen padres, hermanos o amigos que fuman y exhiben conductas de adultos, niegan efectos dañinos del tabaco, tienen bajo rendimiento académico y se dejan influenciar por los anuncios que relacionan el hábito con estar bien delgados y/o sufrir desórdenes del comer (11).

Se estima que la industria tabacalera necesita de 2 millones de nuevos adictos por año para sobrevivir (12). El primer acto en salud es prevenir y no curar.

Los tabacos (puros) no son una alternativa segura a los cigarrillos. No obstante no tienen las prohibiciones creadas para el cigarrillo (13).

Las campañas contra el cigarrillo demuestran que el 90 % de los adolescentes no abandonan el vicio en forma definitiva, porque es difícil convencerlos de los beneficios de no fumar (14).

Las personas de clase socioeconómica más baja integran el grupo más desprotegido ante la epidemia del tabaco (15).

El cigarro: humo asesino. Es increíble que en Chile, ya a los 13 años casi la mitad de los escolares hayan probado el cigarrillo, ellos piensan que fumar

los hace sensuales y atractivos, por tanto el vicio luce difícil de derrotar (16).

La epidemia tabáquica representa una crisis de dimensiones impactantes que involucra la muerte de 500 millones de personas que morirán a causa del tabaco en las próximas décadas, a razón de 10 millones por año. Para el año 2020, el cigarrillo será la causa de más del 12 % de las muertes globalmente y causará más defunciones alrededor del mundo que el VIH, tuberculosis, mortalidad materna, accidentes de vehículos, suicidios y homicidios combinados. En base a las tendencias actuales unos 250 millones de niños en el mundo morirán por el tabaco. La OMS considera que el niño debe vivir en un ambiente donde el no fumar se considere una conducta social normal y en la cual la decisión más fácil sea la de no fumar (17).

Más de 400 latinoamericanos mueren cada día por causa del tabaco. Se estima que 150 mil muertes anuales en América Latina y el Caribe se producen cada año por tabaco. Para el año 2020 se considera que morirán 400 mil personas cada año, cifras que sobrepasan las causadas por enfermedades transmisibles, maternas, prenatales y carenciales (deficiencias nutricionales). En Venezuela se fuma un promedio de dos mil cigarrillos por persona por cada año. La industria tabacalera en América Latina y el Caribe está dominada por compañías internacionales (18).

El tabaquismo infantil pasivo a veces comienza en el vientre de la madre y en la vida intrafamiliar y social de temprana edad incluyendo ambiente escolar de fumadores. Se acusa al cigarrillo a través del humo de tabaco ambiental, de ser el primer factor evitable conocido del síndrome de la muerte súbita del lactante (19).

El hábito de fumar, comienza en la pre-adolescencia y aumenta durante la adolescencia y comienzo de la edad adulta. Más de la mitad de los fumadores son adictos a los 18 años de edad. La industria del tabaco procura que los niños comiencen a fumar tempranamente y hacia ellos se dirige la publicidad a objeto de reclutar a jóvenes en masa (20).

La psicología del fumador es compleja, creada por el hábito de fumar y abstinencia, relacionada con la nicotina-dependencia creando características individuales con diferencias en personalidades asociadas a condiciones genéticas, conexiones neurobiológicas expresada por neurotransmisores y

neuromodulación en sistema básico cognitivo y afectivo. Pueden verse expresiones neuróticas, depresión, psicosis, excitabilidad, disfunción de la atención, carácter antisocial, aspiraciones bajas con carácter de sub-estimación. La abstinencia por lo general conduce a la depresión clínica (21).

Más del 50 % de la población vive en ambiente rodeado de humo de cigarrillo lo cual hace que la población sea de fumadores pasivos y de los cuales el 74 % desarrolla enfermedades broncopulmonares (22).

Según la OMS la dependencia tabáquica es un desorden mental y conductual (18).

La nicotina produce adicción tan igual a la marihuana y la cocaína, de tal manera que el 50 % de los enfermos sometidos a operaciones muy traumáticas como resecciones pulmonares, traqueostomías y cirugía cardiovascular, regresan al hábito tabáquico (23).

El tratamiento es fundamentalmente estándar dependiente (24). La cirugía sigue siendo el tratamiento de elección. La radioterapia, da resultados marginales en cáncer pulmonar. Hay pocos avances, mejora síntomas en enfermedad avanzada. Hay muchos interrogantes acerca del tratamiento concurrente y uso de dosis masivas. Hay incertidumbre en los estadios IIIA y IIIB. Quimioterapia: no es curativa en cáncer pulmonar, mejora la sobrevida y alivia síntomas sólo por pocos meses (8 meses promedio), es de costo elevado especialmente cuando se usan drogas nuevas. La quimioterapia neoadyuvante quirúrgica (previa a la operación) no da ventajas de significación y cuando se usa como adyuvante quirúrgico (posterior a la operación), los resultados están por verse. La quimioterapia neoadyuvante a la radioterapia no da mejoría en la sobrevida y utilizada como adyuvante a la radioterapia mejora levemente la sobrevida. El tratamiento concurrente quimioterapia-radioterapia o secuencial, sin ventajas. La quimioterapia combinada da resultados superiores a la monoterapia y el uso de nuevas drogas ha mejorado la sobrevida llevándola a un año (promedio).

Tratamientos alternativos para lesión incipiente (25): terapia fotodinámica (PDT), curativa en lesiones endobronquiales incipientes (*Ca in situ*), casos en los cuales hay contraindicación médica para tratamiento quirúrgico (emplea láser). Resecciones pulmonares por toracoscopia en casos de tumores periféricos en pacientes con limitaciones

funcionales. Otras formas de tratamiento se han desarrollado para casos incurables, de amplia promoción en eventos nacionales e internacionales; braquiterapia endobronquial para lesiones obstructivas y sangrantes, traqueostomía, pleurodesis, laserterapia, criocirugía y uso de *stents*, todos procedimientos paliativos.

La OMS ha señalado tres áreas de prioridad para reconducir la globalización hacia el bien común a favor de la salud (26): 1º la necesidad de una gobernabilidad global más efectiva, que sea capaz de asegurar al crear los consensos y decisiones políticas, que se tomen en cuenta las necesidades reales de la gente en materia de salud. 2º la necesidad de generar y diseminar el conocimiento adecuado para informar a los que toman decisiones y a la gente en general acerca de su salud. 3º el apoyo a la globalización en el área de la salud promoviendo acciones en el ámbito local y nacional, para lograr una mejor salud.

Alrededor del mundo la sociedad en general y los gobiernos actúan en forma ambivalente en relación con el tabaco: por una parte condenan al tabaco como una de las causas de enfermedad y mortalidad, y hasta montan programas para reducir su consumo. Por otra parte los gobiernos frecuentemente aprecian la actividad económica asociada al cultivo, fabricación y exportación del tabaco como sucede en Brasil, quinto país más poblado del mundo, sexto mercado más grande de cigarrillos y tercer productor de tabaco a nivel mundial. Brasil es el mayor exportador de hoja de tabaco, pero también es hogar de un muy activo y efectivo programa de salud para controlar el tabaquismo (27).

El cáncer pulmonar es una enfermedad motivo de profunda preocupación. El estado de la afección para el momento del diagnóstico es de enfermedad avanzada sin posibilidades de curación en la mayoría de los casos. Esta situación se ha hecho cada vez más crítica a través del tiempo y sentimos que las esperanzas se alejan cada vez más, creándose un problema donde las barreras que impiden el control del hábito tabáquico se hacen infranqueables.

La Dra. M. Patricia Rivera de la Universidad de Carolina del Norte en la conferencia sobre: "Terapia adyuvante en estados tempranos del cáncer pulmonar", realizada el 22 de mayo de 2005, en la sección correspondiente a la actualización clínica del año sobre cáncer pulmonar (Congreso Centenario de la Sociedad Americana de enfermedades del tórax (ATS): mayo 20-25, 2005), concluye: "Un nuevo

paradigma es necesario”.

El cáncer pulmonar presenta una sobrevida a los cinco años de un 15 % y no ha mejorado desde 1970, las principales herramientas de tratamiento siguen siendo; cirugía, radioterapia y quimioterapia. En años recientes se ha introducido la quimioprevención. La incidencia anual mundial es superior a 1,2 millones de casos cada año. En EE.UU, para el año 2004 se estimaron 173 770 nuevos casos diagnosticados y de ellos se estima que murieron 160 440, realidades que han impulsado la prevención de esta enfermedad y las estrategias están dirigidas (28): prevención primaria que significa prevención propiamente dicha del hábito tabáquico y prevención secundaria que comprende, cesación tabáquica y quimioprevención, cuyo objetivo es evitar o interrumpir el proceso de carcinogénesis primaria y prevenir segundo tumor primario en pacientes con historia previa de cáncer.

En relación con la educación escolar se han elaborado programas de prevención dirigidos a niños y a adolescentes, principales blancos de la industria tabacalera como se puede apreciar en la guía educativa sobre salud pulmonar para estudiantes, diseñada por el Colegio Americano de Enfermedades del Tórax (sep.:2001): los programas han sido de contenido teórico, enfocados hacia la supresión tabáquica en jóvenes ya víctimas de la adicción nicotínica y desarrollados en períodos determinados de tiempo con resultados no significantes, realmente inefectivos, de limitado impacto en algunos adolescentes. Frente al discurso estratégico presentado, las compañías tabacaleras contra-atacan por varias vías: gastan más de 4 billones de dólares cada año en publicidad y promoción de sus productos. Patrocinan revistas, programas de TV, periódicos, carteles, avisos, eventos deportivos (promociones de gorras, franelas, etc.). Tan sólo el 5 % de nuevos fumadores pasan de 21 años de edad. Las compañías necesitan reemplazar viejos fumadores que desean parar el vicio por gente joven que quiere iniciarse en la cultura de la muerte. Crea imagen de triunfador, buenmozo, elegante, glamoroso, popular y exitoso. Induce al control de peso; cuerpo atlético y triunfador en eventos deportivos.

Se entiende que tenemos que combatir un producto complejo que tiene implicaciones económicas, psicológicas, fisiológicas y sociales.

Las leyes creadas han sido muy permisivas, algunas prohíben fumar en áreas públicas, áreas de tránsito y sitios de trabajo, otras están dirigidas a

captar recursos financieros a través de impuestos de grata aceptación por parte de los entes gubernamentales.

Sobresale la reciente creación del dispositivo legal que permite litigar por motivo de daño causado a la salud por enfermedades tabaco dependientes, lo cual de ninguna manera compensa la pérdida de salud y hasta de la vida misma.

Se necesitan leyes efectivas que erradiquen el peligro que representa el tabaco para la salud mundial.

El trabajo de campo se realizó en la Unidad de tórax del Hospital “José Ignacio Baldó”, El Algodonal, Caracas. En el Departamento de Historias Médicas se revisaron 314 casos de cáncer pulmonar, seleccionados en forma aleatoria, pacientes estudiados durante los años 2003 y 2004. El método utilizado en el estudio fue de recolección de datos, ordenamiento de los mismos, análisis y presentación de resultados para su debida interpretación.

Los hallazgos de mayor significación en relación con el cáncer pulmonar fueron; hábito tabáquico, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, estadio clínico, edad y género. La población más afectada se ubica en la cuarta, quinta y sexta décadas de la vida, gente en edad activa-productiva, correspondiendo el 67 % de ellos al sexo masculino, de acuerdo a la tendencia universal, con ligero predominio de hombres sobre mujeres, pero con tendencia hacia la igualdad relacional (1:1), por el incremento progresivo de las mujeres al círculo de fumadores.

El cáncer pulmonar tabáquico representó el 90 % de los carcinomas de pulmón, lo que coincide con las estadísticas internacionales que apoyan la importancia del cigarrillo como factor de riesgo para el cáncer pulmonar. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica estuvo presente en el 88,6 % de los casos, también de origen tabáquico.

El 91 % de los pacientes para el momento del diagnóstico se encontró en estadios clínicos avanzados: IIIA, IIIB y IV. En el proceso de recolección de datos la muestra de 314 casos mostró saturación de los estudios clínicos avanzados. En general la presencia de la enfermedad fue muy grave, con comportamiento agresivo, mortal, aunque evitable. Tan sólo reciben tratamiento quirúrgico electivo el, 5 % de los casos: lobectomías, bilobectomías y neumonectomías, de acuerdo con la extensión de la lesión pulmonar y el compromiso

ganglionar hiliar y mediastinal.

La investigación de campo aquí informada nos confirma la evidencia de que estamos ante una enfermedad muy grave, de ocurrencia epidémica, de comportamiento muy agresivo, mortal con sobrevida comprendida entre 5 % a 16 % a los 5 años, aunque evitable desde el punto de vista etiológico; se trata del cáncer pulmonar de origen tabáquico.

El 20-05-2005 se realizó Curso de Posgrado sobre: “Mecanismos moleculares en carcinogénesis pulmonar y su aplicación clínica”. El curso se desarrolló dentro del marco del Congreso Centenario de la ATS (1905-2005). Fueron expuestos los más recientes avances para una mejor comprensión del sistema inmune, especialmente en relación con la interacción e interdependencia de los componentes moleculares del sistema inmunológico. La temática fue ampliamente discutida, sobre todo en lo relacionado con la inmunomodulación de la respuesta innata y sobre estrategias terapéuticas para futuras investigaciones.

En la década pasada, la investigación científica se dedicó al estudio de la biología tumoral a través de los marcadores tumorales, indicadores de la agresividad de la lesión, de la respuesta quimioterapéutica y riesgo de recurrencia o metástasis. Actualmente el uso de biomarcadores es de rutina en la práctica clínica en el manejo de pacientes con cáncer pulmonar. Algunos estudios han identificado marcadores moleculares que han dado luz sobre la tumorigénesis pulmonar y su progresión.

En el curso se destacó que la principal causa de cáncer pulmonar es el cigarrillo, sólo el 10 % de los pacientes no tienen historia de hábito tabáquico y se insistió que la sobrevida continúa siendo muy baja a pesar de las últimas estrategias terapéuticas con el desarrollo de nuevos agentes quimioterapéuticos, a diferencia de lo que ha sucedido con otros carcinomas (mama, colon, próstata).

En vivo, la genoterapia es de baja eficacia clínica. Genoterapia en cáncer está comenzando y es mucho lo que queda por andar.

Para contextualizar los mecanismos moleculares de carcinogénesis en animales de experimentación y su aplicación en humanos, se debe tener en cuenta: una perspectiva neumonológica dada por investigación comprometida con la quimio prevención y biomarcadores, además de una apropiada instrumentación para estudiar el cáncer sobre la base de una patogénesis molecular. Terapia emergente:

genoterapia e inmunoterapia.

El 22-05-2005, se efectuó el Seminario: “Educación instrumento de control tabáquico”, desarrollado dentro del marco del Congreso Centenario de la ATS (San Diego, California 2005), coordinado por la Dra. K.K. Guntupalli (Houston, Tx.). Durante el Seminario se hizo una amplia exposición de los programas educativos para estudiantes a nivel escolar y secundaria haciéndose hincapié en mostrar a los menores las ventajas de respirar aire no contaminado con humo de cigarrillo y los efectos nocivos que produce el respirar aire con humo de cigarrillo desde su penetración por los pulmones hasta alcanzar las células cerebrales. Hice intervención personal expresando a mi manera de ver la necesidad de un cambio paradigmático en la lucha contra el cáncer pulmonar que profundice las bases de la educación actual, tomando en cuenta normas sociales y conveniencias inter-disciplinarias.

El 24-05-2005 se efectuó un mini Symposium sobre: “Control tabáquico a múltiples niveles”, en el cual el Dr. J. Jun (Boston, MA.) considera que el éxito del tratamiento para suprimir el hábito depende del nivel social y del tiempo que tiene el fumador consumiendo el tabaco. Estima que los grupos deben ser separados a objeto de lograr mejores resultados. El tratamiento no debe generalizarse, con lo cual estamos de acuerdo. Hay que clasificar los grupos e identificar las barreras colocadas alrededor de cada grupo. En el caso de estudiantes, deben ser evaluados por el test de Fagerström y advertirles que la dependencia nicotínica puede representar una emergencia en jóvenes asmáticos. El Dr J. Menzin (Boston MA) consideró de gran importancia tratar de suprimir el cigarrillo en la frontera del cáncer pulmonar o sea antes de que el paciente desarrolle enfermedad pulmonar obstructiva crónica, aunque reconoce que el problema no se resuelve completamente. El Dr. J. W. Bethel (CA) desarrolló el tema en embarazadas latinas estudiadas en San Joaquín County (sur de California), destacó como valor de gran importancia a tener en cuenta el factor cultural (ejemplo: herencia cultural mejicana) que condiciona la intensidad del hábito en embarazadas latinas procedentes de México, factor que debe ser combatido con educación. Resultados semejantes se han reportado en otras latitudes según información del participante holandés. El Dr. R.C. Balkinsoon (Denver, Colorado), se refirió al tabaco en el hogar como un grave problema de familia que genera fumadores pasivos, los cuales deben ser

protegidos con medidas que disipen el humo (puertas, ventanas, extractores, etc.) y especialmente fumar lejos de los niños. La Dra. Mary Klinnert (San Diego CA) enfocó el tema sobre la protección a los niños recomendando tomar en cuenta factores demográficos, psicológicos, sociales y de personalidad, considera conveniente mostrar normas de no fumar en el hogar. La Dra. Sandra Wilson (Palo Alto CA), insistió en el sector compuesto por fumadores de segunda mano, especialmente niños con asma expuestos al humo ambiental para lo cual sugirió control ambiental incluyendo determinación de nicotina en orina y programa educativo que controle a fumadores contaminantes (abuelos, padres, visitas, vecinos, etc.).

En resumen, se planteó la necesidad de reducir la exposición al humo por parte de fumadores pasivos (niños), en estrecha colaboración de la comunidad especialmente de las madres, además de programas de salud, emplear sugestión y no restricción. Todo niño tiene derecho a crecer sano.

El control tabáquico para el nuevo milenio debe desarrollarse creando un sistema de múltiples niveles según criterio de M.F. Hovell, Ph.D. (San Diego, CA), ya que el tabaquismo es una pandemia que está matando a 5 millones de personas cada año en la presente década y se estima que matará a 10 millones cada año antes del año 2025. El modelo debe ser ecológico: biología y ambiente, interactuando. No hay verdaderas políticas anti tabaco, los resultados hasta ahora son pobres, el papel del clínico es de baja efectividad y las leyes han dado muy pobres resultados (legislación banal).

La tecnología molecular, en desarrollo con el uso de biomarcadores tumorales, suministra nuevos instrumentos para la prevención (cambios celulares pre-tumorales) en pacientes de alto riesgo (fumadores).

La realidad de estudio, análisis e interpretación del material explorado, permite deducir que hay una situación de crisis en el modelo de atención médica, especialmente en lo referente a tratamiento preventivo del cáncer pulmonar sin esperanzas de mejorar para los próximos 50 años y entonces planteamos:

¿Cómo podría manejarse el primer problema de salud pública mundial: epidemia tabáquica que hasta ahora no ha sido resuelto por el modelo bio-médico?

¿Qué debe hacer la ciencia médica actual para un mejor tratamiento preventivo del cáncer pulmonar

de origen tabáquico ante el progresivo incremento de la incidencia y mortalidad de dicha patología?

### **Enfoque epistémico tradicional**

Hasta el presente el tratamiento preventivo del cáncer pulmonar ha sido abordado siguiendo un enfoque empírico-analítico de matriz epistémica positivista- lógico guiado por el modelo biomédico, que se ha convertido en el paradigma normativo de métodos cuantitativos, mensurables, comparables, que sirve de base al desarrollo de la cultura de la razón como razón técnica instrumental para dotar de rigor científico a todo tipo de conocimiento con un método universal de normas universales y de un lenguaje unificado válido para todas las disciplinas, prescindiendo de otros aspectos de la cultura y del saber humano (29). El modelo biomédico, mecanicista y reduccionista no ha resuelto el problema planteado por el progresivo incremento de la morbilidad y mortalidad del cáncer pulmonar de origen tabáquico: las estrategias de prevención han sido creadas y efectuadas por neumonólogos y oncólogos sin participación de otras disciplinas.

### **Reconstrucción epistémica**

Hay evidencias epidemiológicas, clínicas, de laboratorio y experimentales del efecto carcinogénico del cigarrillo en cáncer pulmonar. La interacción ambiente – estructura celular es determinante como factor de riesgo en cáncer pulmonar tabáquico. El humo del cigarrillo como factor ambiental-cultural produce por diversos mecanismos alteraciones mutantes (sobre el ácido desoxirribonucleico) en las células del epitelio respiratorio (factor estructural genotípico). La articulación fenotipo-genotipo se mide en prácticas clínica y experimental a través de biomarcadores tumorales que sirven de predicción y diagnóstico. La articulación fenotipo-genotipo expresa la conjugación de factores culturales (ciencias sociales) y biológicos (ciencias naturales) en la carcinogénesis del cáncer pulmonar tabáquico por lo que la patología motivo de estudio debe ser abordada por el modelo biopsico-social-reflexivo, lo cual nos permite modificar: reconstruir la episteme que tradicionalmente sirve de fundamento teórico al modelo biomédico.

Desde el punto de vista interdisciplinario debemos destacar que las ciencias sociales y las ciencias biológicas pueden interactuar para transferir métodos o teorías de una disciplina a otra tales como conceptos de la genética a la práctica educativa o teorías y concepciones de la física cuántica a la psicología y medicina, entre otras, lo cual desborda la disciplina: transdisciplinariedad complementaria como vía para comprender la relación entre aspectos contradictorios, imperativo de la unidad del conocimiento con la aparición de nuevas lógicas y la emergencia de la complejidad (29). Edgar Morín (Morín, E y col. 2003) dice: “Los grandes problemas son transversales, son múltiples, son multidimensionales, son transdisciplinarios y en nuestra época de mundialización son planetarios”.

### **Estrategias de tratamiento**

Se desarrollan estrategias preventivas emergentes, complementarias cuyo fin último es proponer un aprendizaje transformacional que va a fortalecer el factor cultural (fenotipo) a objeto de evitar alteraciones celulares, estructurales del genotipo, en la génesis del cáncer pulmonar tabáquico. El aprendizaje transformacional es un aprendizaje creativo, de equipo, que revoluciona los ambientes de enseñanza tomando en cuenta la revolución tecnológica para servicios dirigidos a la comunidad desde entidades educativas, culturales y deportivas (30). Se corresponde con un aprendizaje no lineal abordado por el paradigma de la complejidad para desarrollar la capacidad creativa (31). Ser creativos significa crear nuevas posibilidades y oportunidades, abrir nuevos caminos para la vida, genera condiciones de satisfacción, inventar propuestas y servicios para la comunidad, permite crecer como profesionales, personas y sociedad para lo cual necesitamos desarrollar y aplicar la creatividad (32). La transformación personal conlleva a diseñar el futuro y a manera de oferta se vende el tipo de vida que queremos tener, salir al mundo y hacer que suceda; abandona el miedo y desarrolla la confianza, estimula la ambición como una guía ontológica para transformar (33).

Las instituciones formales como las escuelas en sus diferentes niveles: pre escolar, primaria, secundaria y superior y las informales, en particular la familia como formadoras de seres humanos felices en términos de salud (concepto holístico), se fundamenta en base al aprendizaje transformacional,

el cual concibe la educación como un concepto continuo para la vida, en consecuencia supera grados, niveles o títulos, donde intervienen múltiples actores, siendo el principal el mismo individuo como ser integral con elevados niveles de conciencia personal y social. La idea es proponer ofertas educativas alternativas que complementen capacidades diferentes de aprendizaje, estimular la acumulación de saberes en seres humanos con capacidades diferentes, invitar a los centros universitarios a que se integren alrededor de la problemática que afecta a la comunidad, delineando la enseñanza-aprendizaje transformacional en los ámbitos de la Facultad y de la Academia, a objeto de que nuevas técnicas didácticas se impartan al ser humano en forma rápida poniendo en juego todos los sentidos, en el entendido de que el ser humano aprende más y más rápido cuando más sentidos o estímulos ponga en juego en el proceso de aprendizaje (34).

Todos los pensadores pos-positivistas coinciden en que el conocimiento no puede ser ya concebido como la imagen especular de la realidad, sino que el conocimiento expresa la forma peculiar de la relación humano-mundo en un lenguaje simbólico producto de la vida cultural y del intercambio con el medio ambiente (35).

La teoría de la complejidad propone un aprendizaje transformacional, en el cual tanto los individuos como las organizaciones se transforman en la medida que desarrollan un aprendizaje relacional donde el trabajador es aquel que sabe como acceder a la información eficientemente y que además es capaz de relacionar conceptualmente áreas que no guardan relación aparente. Es un aprendizaje no lineal basado en técnicas de proceso. La complejidad propone liberarse del educador formal y nutrirse más de tutores, mentores y facilitadores que ayuden al desarrollo de las capacidades de los profesionales de la salud. Los gobiernos de hoy deben presentar para el siglo XXI, sistemas sanitarios de servicios más seguros, actualizados y orientados a las necesidades cambiantes, teniendo en cuenta el intercambio, la improbabilidad y la capacidad para dar respuestas (36).

### **Consideraciones preliminares**

Como hemos señalado el propósito del trabajo es promover una cultura de vida a través de la escuela y de programas de educación para la salud,

promovidos por los ministerios de salud y educación, medios de comunicación social, sociedades científicas, asociaciones filantrópicas, comunidad organizada (ONG), entre otras, sobre la base de un aprendizaje transformacional a objeto de que contribuya a que las personas revisen su visión ontológica y tomen conciencia de la realidad para transformarla.

Es una propuesta interdisciplinaria, complementaria de ciencias biológicas y sociales, enmarcadas en el modelo biopsico-social reflexivo que en el específico caso del cáncer pulmonar tabáquico debe evitar las alteraciones celulares que produce el hábito en seres humanos.

Con Theodor S. Geisel, podemos afirmar: "Hoy es tu día. Tu montaña está esperando, llégale por tu camino".

#### REFERENCIAS

- Martín PF. Reconstrucción epistémica para un mejor estudio y tratamiento preventivo del cáncer pulmonar. *Gac Méd Caracas*. 2005;113(3):378-385.
- Martin F, Martin T. Incertidumbre en cáncer pulmonar. *Gac Méd Caracas*. 1998;106(2):213-217.
- Martin F. La cultura del tabaco a las puertas del siglo XXI. *Gac Méd Caracas*. 1997;105(1):131-137.
- Bolliger CT, Fageström KO, editores. *The tobacco epidemic*. Progress Respiratory research. Basel: Karger; 1997.p.IX-X.
- Bach PB, Ginsberg RJ. *Epidemiology of lung cancer*. Basilea (Suiza): Editorial Be Decker Inc.; 2002.
- Ramstrom LM. Prevalence and the other dimensions in the world. En: Bollinger CT, Fagerstöm KO, editores. *The tobacco epidemic*. Progress respiratory research. Basel: Karger; 1997.p.64-77.
- Cifras que asfixian. Día Mundial sin tabaco (31-05-2004). documento en línea ubicado en: [http://www.cantv.net/impri\\_envi/reseña\\_imp.asp?id=346009](http://www.cantv.net/impri_envi/reseña_imp.asp?id=346009) (consultado:31-05-2004).
- Atlas del Tabaco de la OMS (31-05-2004). Documento en línea ubicado en: [http://www.cantv.net/impri\\_envi/reseña\\_imp.As?Id=346009](http://www.cantv.net/impri_envi/reseña_imp.As?Id=346009) (consultado 31-05-40).
- Capdevila G. Salud: vuelve el multilateralismo, contra el tabaco (23-05-03) documento en línea: [http://www.ipsenespañol.net/terraviva/23-05\\_2003\\_1.shtml](http://www.ipsenespañol.net/terraviva/23-05_2003_1.shtml).(consultado 22-06-2004)
- American Academia of Child & Adolescent Psychiatry. El tabaco y los niños (4/99) n 68. documento en línea ubicado en: <http://www.aacop.org/publications/apontsfam/fff68.htm>(consultado:22-06-2004).
- El pediatra y el tabaco en atención primaria (diciembre 2003) documento en línea ubicado en :<http://www.tabquismo.freehosting.net?PEDIATRA/elpediatrayeltabaco.htm>(consultado; 26-06-2004).
- Baroli V. Tuberculosis y cáncer pulmonar. Documento en línea ubicado en :<http://www.cancerteam.tripod.com/invi008.html>(consultado:22-06-2004)
- El fumar cigarrillos y el cáncer. Documento en línea:[http://www.cancer.org/docroot/esr\\_1x\\_el\\_fumar\\_cigarrillos\\_y\\_el\\_cancer.asp](http://www.cancer.org/docroot/esr_1x_el_fumar_cigarrillos_y_el_cancer.asp)(consultado:24-06-2004)
- Día Mundial sin tabaco (2004) documento en línea:[http://www.gobcan.es/sanidad/scs/epidemiologia/tabaco/sintabaco\\_2004.htm](http://www.gobcan.es/sanidad/scs/epidemiologia/tabaco/sintabaco_2004.htm) (consultado: 26-06-2004).
- OMS: Tabaco y pobreza (31-05-04) Documento en línea ubicado; <http://www.who.int/es> (consultado:31-05 -04).
- El cigarro humo asesino documento ubicado en: <http://www.laboratoriosilesia.com/portal/reportajes/humo.htm> (consultado; 26 06 04)
- La epidemia tabáquica; una crisis de dimensiones impactantes documento en línea ubicado en:[http://www.who.int/archives/ntday\\_ntday98/cuaderno.htm](http://www.who.int/archives/ntday_ntday98/cuaderno.htm) (consultado 26-06-2004).
- Tabaquismo: una epidemia en América latina y el Caribe: documento en línea ubicado:<http://www.who.int/archives/ntday/ntday98/cuaderno.htm> (consultado 26-06-2004).
- Efectos del tabaco sobre el niño de la mamá embarazada. Documento en línea ubicado en [http://www.tabaquismo.freehosting.net/pediatría/el\\_pediatra\\_y\\_el\\_tabaco.htm](http://www.tabaquismo.freehosting.net/pediatría/el_pediatra_y_el_tabaco.htm) (consultado26-06-2004).
- Creer sanos sin tabaco (31-05-1998) Documento en línea ubicado en <http://www.who.int> (consultado el 26 06 2004).
- Gilbert DG, Mc Clernon FS, Gilbert B. The psychology of the smoker. En: Bolliger CT, Fagerström KO, editores. *The tobacco epidemic*. Progress respiratory research. Basel: Karger; 1997.p.132-150.
- Contreras J. Efecto del tabaquismo pasivo en las patologías bronco-pulmonares (06-03-2003) Documento en línea ubicado en <http://www.monografias.com/trabajos14/tabaquismo.shtml> (consultado:24 06 04).
- Pormealeu O F. Nicotina dependence. En: Bollinger CT, Fagerstöm KO, editores. *The tobacco epidemic*. Prog Respir Res. Basel, Karger; 1997.p.122-133.
- Lourie SA, NG K, Rosenzweig K, Ginsberg RJ. Treatment of local and locoregional non-small cell lung cancer in lung cancer. Basilea (Suiza): Editorial Be

- Decker Inc.; 2002.p.101-119.
25. Korst RJ, Kris MG. The future in lung cancer. Basilea (Suiza): Editorial Be Decker Inc.; 2002.
  26. OPS (2002) Tabaquismo y bien común documento en línea ubicado en <http://www.atencionprimaria.8m.com/biencomun/taquismobiencomun.htm> (consultado:22-06-2004).
  27. Tabaco o Salud en Brazil Documento en línea ubicado en: <http://www.who.int/archives/ntday/ntday98/cuaderno.htm> (consultado 26-06-04).
  28. Kim ES, Lippman SM, Hong WK. Chemoprevention of lung cancer in lung cancer Pass LWW. 3ª edición. 2005:200-228.
  29. Leal GJ. La autonomía del sujeto investigador y la Metodología de Investigación. Mérida: Centro Editorial Litorama; 2005.
  30. Ferreiro R. Una condición necesaria aunque no suficiente de los nuevos ambientes de aprendizaje: el equipo (9º parte), documento en línea ubicado en <http://comunidad.uls.edu.mx>. (consultado 12-10-05).
  31. Artaza N. Abordar la complejidad: educando la capacidad (19-11-2004). Documento en línea ubicado en <http://komplexblog.blogspot.com> (consultado 12-10-05).
  32. Buol P. Creatividad, documento en línea ubicado en: <http://enplenitud.com> (consultado 24-09-05).
  33. Peters T. Modelo Ontológico documento en línea ubicado en [www.escueladepnl.com](http://www.escueladepnl.com) (consultado 24-09-2005).
  34. Rojas M. Aprendizaje transformacional en la familia y en la educación, documento en línea ubicado en: [www.revele.com.ve](http://www.revele.com.ve) (consultado en fecha 22-09-05).
  35. Intersecciones La noche boca arriba (Mirando la educación en futuro) documento en línea ubicado: [www.redaprenderycambiar.com.ar](http://www.redaprenderycambiar.com.ar) (consultado 22-09-05).
  36. Isoird CF. Abordar la complejidad educando la capacidad (19-11-04) documento en línea ubicado en <http://komplexblog.blogspot.com> consultado (12-10-05).

## El enigma de la antigua biblioteca de Alejandría (continuación)

Dr. Fernando Báez\*

En cierto momento, convenció al rey de construir un edificio, dedicado a las musas, con el nombre de museo. La obra se hizo y formó parte del palacio real. La idea del museo, bien mirada, era extraordinaria: por una parte contribuía a transculturizar al pueblo egipcio y por otra sirvió al rey en su objetivo de aumentar el prestigio de sus acciones. Muy pronto, el museo contó con una increíble biblioteca.

Inicialmente, Demetrio, formado en la escuela peripatética, siguió en todo un plan mucho más antiguo para constituir esta biblioteca porque repitió el esquema de la biblioteca del Liceo. Según la Carta de Aristeas a Filócrates, un registro del siglo II a.c., Demetrio quiso reunir todos los libros del mundo conocido. Su anhelo era llegar a 500 000 libros y para poder cumplir con este número tan increíble tuvo que desarrollar una estrategia

novedosa de copiado. La misma carta que he citado ha contado cómo Demetrio, al saber de los textos judíos del Antiguo Testamento, quiso ordenar su traducción al griego. Le dijo al rey que eran necesarios para incrementar la colección. Ptolomeo I mantenía excelentes relaciones con la comunidad judía, que habitaba un barrio en el este de Alejandría. Por tanto, no le pareció nada absurda la propuesta de Demetrio y envió una misiva al sumo sacerdote Eleazar, residente en Jerusalén, solicitándole un grupo de traductores. Con ese propósito envió, también, una comisión. Poco después, setenta y dos judíos llegaron a Alejandría y fueron acomodados en la isla de Faros. En un banquete, conocieron al rey Ptolomeo I y conversaron con él sobre tópicos religiosos y políticos. Durante setenta y dos días, estos eruditos trabajaron bajo la dirección de Demetrio hasta completar su labor. Todo el Antiguo Testamento, desde el Génesis hasta el libro de Malaquías, fue traducido y copiado a papiros. Al concluir su labor, los traductores regresaron a Jerusalén repletos de regalos.

*Continúa en la pág. 72...*

\*Experto internacional en Bibliotecas, Barcelona, España.  
Conferencia dictada el 24-01-05 en el Auditorio de la Facultad de Humanidades, Universidad Central de Venezuela.  
Informe de la Fundación TALVEN.