

# **EL CÁNCER COMO UN PROBLEMA NACIONAL DE SALUD**

**TESIS DE MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA SALUD  
INSTITUTO CENTROAMERICANO DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

**José Alberto Mainieri Hidalgo**

**Enero - 2005**

Correspondencia: José A. Mainieri. [albertomh@ice.co.cr](mailto:albertomh@ice.co.cr)

Conforme los países van mejorando sus índices sanitarios y socioculturales, las enfermedades infectocontagiosas, las parasitosis y otros padecimientos relacionados con la pobreza y la ignorancia disminuyen. Esto deja espacio para que se produzca un aumento en la expectativa de vida y cambie el patrón epidemiológico de mortalidad. Al vivir más tiempo aumenta la posibilidad de que las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y otras enfermedades degenerativas pasen a ocupar los primeros lugares como causa de muerte, sin poder dejar de tomar en cuenta los accidentes y la violencia que acompañan la complejidad de la descomposición social.

En los países más desarrollados, después de las enfermedades cardiovasculares el cáncer representa la segunda causa de mortalidad. Es por lo tanto una enfermedad de importancia mundial por la cantidad de defunciones que se producen anualmente así como por los recursos tan altos que se destinan para su manejo. (4,8,15,18,41)

El enfoque hacia el cuidado del cáncer implica tres aspectos: la prevención, la detección temprana y el tratamiento.

La prevención es posible en la medida en que se conozca la etiología o los factores de riesgo y que se trate de elementos o situaciones modificables (por ejemplo: el cáncer de pulmón con el consumo del tabaco, el cáncer de cuello

uterino con la infección por el virus del papiloma humano, el cáncer de piel con la exposición al sol, etc.)

Se sabe que hay otros en los que no se pueden tomar medidas de prevención con los conocimientos y tecnología actuales (el cáncer gástrico, el de próstata, el de la mama, etc.), entonces lo que procede es intervenir con detección temprana.

La detección temprana consiste en identificar los grupos de riesgo para las neoplasias más frecuentes y someterlos a los estudios de detección específicos.

El tratamiento implica disponer de capacidad para ofrecer oportunamente al paciente el tipo de tratamiento más adecuado según el tipo de cáncer y el estadio clínico. Para ello es necesario contar con los métodos de estudio que permitan la clasificación por estadio y disponer de un protocolo de tratamiento adecuado dentro de los cuales la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia son los más relevantes.

Por ser una enfermedad de distribución mundial, existe un espacio relativamente importante en casi todos los hospitales de adultos y niños para el cuidado de los pacientes con cáncer y el manejo de esta enfermedad consume la mayor parte del presupuesto y dedicación de los profesionales en los niveles más complejos de atención, siendo que en casi todos los países, lo destinado a prevención y detección temprana es lo menos. (84)

El problema para la prevención es que por un lado se requiere del conocimiento de la causa, que sólo está definida en algunas neoplasias y por otro, que implica campañas de educación continua y resultados a largo plazo, situaciones que no resultan atractivos para ningún gobierno del mundo que suelen fijar sus metas al corto plazo.

En el caso del cáncer pulmonar aunque la causa principal (el tabaquismo), es muy bien conocida y su eliminación es posible que tenga un gran impacto en la salud del ser humano, los intereses por mantener el comercio del tabaco son tan grandes que cada paso para regularlo ha requerido de mucho tiempo y grandes luchas en todos los países del mundo.

Esto porque hay ganancias importantes tanto para los comerciantes como para los gobiernos que reciben por medio de los impuestos, ingresos muy considerables y para los legisladores que lo defiendan o que al menos retarden el proceso en la emisión de leyes, convenios, regulaciones, etc.

En muchos países existen regulaciones para la venta y consumo del tabaco, pero su implementación es tan inoperante como lo es en Costa Rica. Por el contrario, se informa en la literatura de un incremento en el consumo mundial del tabaco cada vez mayor, principalmente en mujeres y niños cada vez de menor edad. (1,2)

En relación a prevención en casi todos los países existe algún tipo de leyes que regulan el fumado, en algunas campañas de educación por los medios de comunicación masiva, clínicas de cesación del fumado, asociaciones contra el tabaquismo y otras iniciativas; pero no hay programas integrales gubernamentales bien organizados que puedan servir de ejemplo para otros países. Posiblemente en lo que más se ha avanzado es en la regulación del fumado en sitios públicos, pero no se ha informado de alguna disminución en el consumo del tabaco salvo en grupos de varones con alta escolaridad en países con más desarrollo social que no impacta en la globalidad. (6,7)

El problema con la detección temprana es el costo-beneficio de las campañas. Aunque se haya determinado la población de riesgo para una neoplasia específica y se dispone del estudio de detección preciso, cuando se le aplica dicho estudio en forma masiva a la población de riesgo y se analizan los

resultados; con pocas excepciones, el costo resulta ser muy alto y poco el beneficio porque se detectan pocos casos en forma temprana. Esto ha traído como consecuencia que con excepción de casos específicos, (como el cáncer del cuello uterino, donde el costo de detección es bajo y el beneficio aceptable), ni los gobiernos, ni los seguros de salud, ni la iniciativa privada suplen el financiamiento de campañas de detección masivas.

Con respecto a la detección temprana del cáncer pulmonar, se han realizado estudios importantes que no demostraron ser efectivos porque representaron un alto costo para detectar pocos casos de los cuales algunos ya se encontraban en estadio avanzado. (34,79,80,87)

En algunos casos particulares como en Japón donde la frecuencia de cáncer gástrico es muy alta y se dispone de recursos suficientes, se realizan gastroscopias en forma masiva para detección temprana del cáncer gástrico.

En la mayoría de los países del tercer mundo donde el cáncer del cuello uterino es frecuente y el Papanicolau un estudio poco costoso, puede aplicarse de rutina a todas las mujeres. La mamografía que es un estudio de gran utilidad para las pacientes de riesgo de cáncer de mama, dada la alta frecuencia en todo el mundo, tiene el inconveniente de la disponibilidad de mamógrafos que es limitada y por lo tanto las listas de espera importantes.

El tratamiento del cáncer por su frecuencia requiere de la participación de todo el personal de salud y por su complejidad, de personal altamente capacitado tanto en el área de prevención como en detección y tratamiento.

El tratamiento depende en mucho de los recursos disponibles, pero principalmente de la organización que existe para el manejo de la enfermedad. Costa Rica hoy día es un ejemplo donde falla la organización, debido a que aunque circunstancialmente existen recursos económicos disponibles para el

manejo del cáncer, la falta de un acuerdo político ha hecho que dichos recursos se encuentren ociosos.

En la mayoría de los países organizados existen entidades gubernamentales y privadas dedicadas a la prevención. La responsabilidad de la detección temprana corresponde a la consulta general o primeros niveles de atención y el tratamiento se realiza a nivel de hospitales generales mayores o centros especializados para el manejo del cáncer.

### **1.1.2 Abordaje del cáncer en Costa Rica**

En Costa Rica al igual que en todos los países el cáncer ha existido desde siempre, pero su frecuencia ha aumentado tanto en poco tiempo y con tal velocidad que no ha permitido a la organización para su manejo crecer en forma paralela. Existe tal desorganización que se pueden en este momento identificar varias entidades gubernamentales que trabajan en forma desarticulada con la misma misión y objetivos, consumiendo fondos públicos y sin lograr ninguna liderar el campo.

#### **El Instituto Costarricense Contra el Cáncer**

Mediante la Ley No. 7765, publicada en la Gaceta 107 del 4 de Junio de 1998, la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica decretó la creación del Instituto Costarricense Contra El Cáncer (ICCC) como entidad especializada para la docencia, la investigación y la prevención del cáncer, así como para el tratamiento de quienes lo padecen.

Se le asignó la misión de definir las políticas, los planes y programas nacionales, relacionados con las materias de su competencia y para tal efecto coordinar sus actividades con las instituciones y los organismos públicos con atribuciones concurrentes o similares a las del Instituto.

A pesar de que en Costa Rica está plenamente justificada la existencia de un Instituto para el manejo del cáncer, la politización del Instituto contra el Cáncer ha sido uno de los mayores inconvenientes para su funcionamiento.

Otro inconveniente es que la energía de quienes lo han dirigido, se ha concentrado en forma muy importante en la construcción de un hospital especializado, desatendiéndose las otras funciones y programas también prioritarios claramente señalados en su misión.

La construcción de un hospital especializado en cáncer, ha sido un asunto controversial para algunas personas, sobre todo para las autoridades de la Caja Costarricense del Seguro Social que dispone de 32 hospitales en todo el territorio nacional, donde actualmente están siendo manejados los pacientes con cáncer.

Los cuestionamientos que se han planteado se refieren a que se duda del impacto que podría significar un hospital relativamente pequeño en la disminución en las listas de espera, contra el costo del funcionamiento de un centro altamente especializado.

Por otra parte si se construye un centro de detección, sin capacidad resolutive entonces el impacto sería en las listas de espera del seguro Social que desde ya son considerables.

Estas y algunas otras objeciones, pero principalmente un problema importante de comunicación, han hecho que la CCSS que sería aparentemente quién más podría aprovechar este recurso y por lo tanto el mayor interesado, haya tomado una actitud más de duda que de apoyo.

Si se hubiera planteado desde el inicio como un centro de apoyo a la Seguridad Social, que complementara con estudios y tratamientos especializados,

mejorando el manejo del cáncer y si se hubieran establecido los canales de comunicación adecuados con los organismos que actualmente lo hacen, tal y como lo señala su misión, muy posiblemente se hubiera logrado un acuerdo hace ya varios años.

Este acuerdo es necesario para el país, porque si la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) es quien maneja actualmente en forma casi total, todos los aspectos relacionados con la prevención, detección, estudio, tratamiento y rehabilitación del paciente con cáncer en Costa Rica, resulta difícil ubicar un centro aislado, haciendo lo mismo en forma separada o lo que es imposible; haciendo lo que no están pudiendo hacer oportunamente todos los hospitales de la CCSS juntos, dada la masiva demanda de servicios de oncología; que se manifiesta por las largas listas de espera tanto para consulta externa como para cirugía.

Lo que si es fácil concebir, es un ente director, avalado por el Ministerio de Salud Pública (MSP) y la CCSS, figura que de hecho ha existido desde hace muchos años en el Consejo Nacional de Cáncer (CNC) que es una entidad asesora del Ministerio de Salud, formada por personal de la CCSS.

El Instituto se encargaría de organizar la prevención y los programas de detección temprana; definir, difundir, monitorizar y evaluar los protocolos de tratamiento, asesorando a la CCSS sobre la efectividad de los mismos, de tal manera que se racionalice el gasto.

El Instituto a su vez puede disponer y apoyar la construcción de planta física y laboratorios especializados para estudios especiales, investigación y otros en los hospitales del Seguro Social y de un Centro para la aplicación de radioterapia, acelerador lineal, así como de protocolos de quimioterapia que se encuentren en evaluación; que cuente con un albergue cercano para comodidad de los pacientes que lo requieran, que podría ser administrado (el albergue) por una

asociación voluntaria que podría recibir donaciones, aportes de los pacientes y parte de los hospitales que lo utilizan. Esto descongestionaría muchas camas en los servicios de oncología del país que podrían ser utilizadas para pacientes quirúrgicos.

Una función prioritaria del Instituto es la formación y actualización del recurso humano para lo cual debe existir un departamento de formación de personal especializado y educación continuada.

Contando con el apoyo de especialistas nacionales e internacionales, puede mantener una actividad continua de actualización para el recurso humano y gestionar programas de especialización formal en centros mundiales de alto nivel.

Desafortunadamente, la politización del Instituto lo ha trasladado a los foros legislativos y a la prensa en donde se cuestiona su existencia que hoy día pareciera estar en riesgo. Por otra parte los hospitales de la CCSS en lugar de unirse y aprovechar el apoyo que el Instituto bien podría brindarles, se disputan el todo que aunque hoy día representa millones de dólares, una vez gastados es sólo el ingreso mensual que aporta la Junta de Protección Social, a sabiendas de que si un solo hospital nuevo no puede manejar todo el cáncer, tampoco podría hacerlo uno de ellos por separado.

Lo más peligroso para el destino de este dinero, es que ninguna de las alternativas que se han propuesto para adjudicarse el recurso, representan un proyecto mejor para manejo integral del cáncer por lo que existe un alto riesgo de que se desvíen dichos fondos para otros fines si no se da pronto una definición política.

La razón más importante por la que debe existir el Instituto, es porque su principal fuente de recursos es la que aporta la Junta de Protección Social (JPS)

producto de la lotería, lo cual se perdería en lo que al cáncer se refiere en el momento que desapareciera el Instituto como tal.

Si se lograra que la CCSS y el Instituto de Cáncer unieran sus intereses y coordinaran, se podría rescatar este rubro y orientarlo hacia programas relacionados con la prevención del cáncer, pero sobre todo se podría seguir contando con una fuente importante de financiamiento para los programas de prevención y detección temprana.

### **La Dirección Nacional de Cáncer de la CCSS**

En el año 2000 la Caja Costarricense de Seguro Social, creó la Dirección Nacional de Cáncer (DNC) con la misión de contribuir a la reducción de los niveles de incidencia, prevalencia y mortalidad ocasionadas por las enfermedades oncológicas, mediante la institucionalización de políticas y directrices estratégicas dictadas a nivel nacional para la cobertura, la prevención, la promoción, la educación, el diagnóstico, el tratamiento, la rehabilitación, los cuidados paliativos. Esto para mejorar la calidad de vida, la oportunidad, la detección y la curación de esta enfermedad, ejerciendo la asesoría, la coordinación y la evaluación de los diferentes programas de cáncer que se desarrollan a nivel institucional.

La creación de esta entidad que se da también con criterio político, viene a duplicar funciones dentro de la Institución que ya cuenta con un Consejo Nacional de Cáncer (CNC) que es avalado por el Ministerio de Salud y que debería asumir dichas funciones. Esta Dirección se crea con los siguientes departamentos:

- a. Promoción y Prevención
- b. Normas y Procedimientos

- c. Laboratorio Nacional de Citologías
- d. Centro de Cáncer Gástrico
- e. Centro Nacional de Dolor y Cuidados Paliativos

Ha pesar de contar con personal altamente capacitado y el apoyo institucional esta Dirección no ha logrado impactar en las políticas institucionales ni en los protocolos de tratamiento.

### **El Consejo Nacional de Cáncer**

Es el organismo creado para organizar el manejo del cáncer más antiguo del país; avalado por el Ministerio de Salud como asesor en materia de cáncer y designado como emisor de las políticas en este campo. Esta formado por funcionarios con nivel de jefatura de los servicios de Oncología de la CCSS por lo que constituye la forma idónea de enlace entre la rectoría y la ejecución de los programas.

La fortaleza de este Consejo estriba en el conocimiento técnico de la materia dado que involucra a los profesionales con mayor conocimiento en el área oncológica. Su debilidad ha sido la capacidad de integrar al recurso humano y liderar; lo que ha favorecido el origen de otras instancias con objetivos paralelos.

Posiblemente una opción inteligente para la CCSS sería fusionarlo con la Dirección de Cáncer de la CCSS de tal manera que el Consejo aporte la parte técnica y la Dirección la parte administrativa y se unan esfuerzos para objetivos comunes.

### **Los Servicios de Oncología de la CCSS**

Dentro de la misión de los hospitales de mayor complejidad de la CCSS (tercer nivel de atención) se incluye el manejo de la patología compleja de los asegurados; siendo el cáncer una de las más complejas. Esto ha llevado a la formación de servicios de oncología que tienen la misión de manejar

integralmente al paciente oncológico, en coordinación con todos los otros servicios médicos y quirúrgicos que manejan pacientes con cáncer.

Estos servicios deberían de participar activamente, coordinados por la Dirección Nacional de Cáncer, el Consejo Nacional de Cáncer o el Instituto Contra el Cáncer, en la elaboración de guías o protocolos nacionales y seguirlos, de tal manera que exista en algún momento una experiencia nacional, pero sobre todo para que exista orden. El problema que se da cuando no se cuenta con protocolos bien establecidos es que no se sabe cuáles estudios deben hacerse a cuáles pacientes y cuál el tratamiento más indicado. Esto permite que algún paciente demande por medios legales un tipo de estudio o tratamiento que no es estándar, pero no se le puede negar por no encontrarse claramente definido la guía o protocolo nacional.

Existen entonces en Costa Rica debidamente constituidos, el Instituto Costarricense contra el Cáncer, el Consejo Nacional de Cáncer, la Dirección Nacional de Cáncer, los servicios de Oncología y los servicios clínicos que manejan cáncer; todos con la misma misión, funciones y objetivos, pero trabajando por separado, consumiendo recursos materiales y dispersando el poco recurso humano con experiencia en este campo que existe en el país.

Lo esperable en este sentido es que dado que en el momento actual, tanto el Presidente de la República como la Ministra de Salud y el Presidente Ejecutivo de la Caja Costarricense de Seguro Social, son médicos con ingerencia directa o indirecta en todos los órganos mencionados y entienden lo que significa esta multiplicidad de funciones y la importancia que tiene la coordinación y la racionalización del gasto, se reunieran y definieran una Política Nacional de Cáncer que beneficie a los miles de pacientes con cáncer y se organicen y racionalicen los recursos, sin eliminar a ninguno de los actores, por el contrario fortaleciéndolos al trabajar unidos.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

El cáncer del pulmón es una enfermedad frecuente en Costa Rica en ambos sexos. En los países más desarrollados económicamente es el cáncer con mayor frecuencia de mortalidad y al igual que Costa Rica, muestra tendencia a aumentar sobre todo en las mujeres. Esto aunado a que la causa más importante de esta enfermedad lo es también de las enfermedades que causan más mortalidad en el país; es importante que las autoridades nacionales, sobre todos las del sector salud, se preocupen por identificar medidas para disminuir su incidencia. (12,15,38,44)

Aunque no se conoce el antecedente de alguna intervención exitosa para disminuir esta enfermedad en otros países, se propone que Costa Rica es un país con condiciones especiales que favorecen la posibilidad de incidir en la frecuencia de esta neoplasia utilizando medidas preventivas. Esto tendría también impacto en otras enfermedades que son aún más frecuentes y que causan mayor mortalidad prematura. Se espera llamar la atención de dichas autoridades hacia la propuesta que se plantea en las recomendaciones de este trabajo para que sea considerada su implementación.

## **1.3 EL PROBLEMA DEL CÁNCER PULMONAR**

El cáncer de pulmón es una de las neoplasias que causa más mortalidad en el mundo, no obstante su principal etiología, el consumo del tabaco, es ampliamente reconocida desde hace ya muchos años. En Costa Rica representa la tercera causa de muerte por cáncer en varones y la quinta en mujeres. (12,15,44)

Aproximadamente un 90% de los pacientes con esta enfermedad tienen el

antecedente del fumado y está demostrado que el consumo de tabaco en todas sus formas, es causa de cáncer, no solo en el pulmón sino que en otros órganos. (9,18)

El tabaquismo también se identifica como causa de otras enfermedades mucho más frecuentes y mortales que el cáncer pulmonar y que en la mayoría de los países son las causas más frecuentes de muerte. Entre ellas están la enfermedad vascular coronaria y periférica así como la enfermedad bronquial obstructiva crónica.

Resulta por lo tanto difícil de comprender como el ser humano que se precia de superior e inteligente, es el único animal que se muere tempranamente de una causa totalmente controlable por su propia especie.

En los Estados Unidos el cáncer de pulmón representa la causa más frecuente de muerte por cáncer en general tanto en hombres como en mujeres y la enfermedad coronaria la más frecuente de todas y la enfermedad pulmonar el tercer lugar. Estos datos hacen suponer que la atención está orientada a la detección temprana de estas enfermedades y no hay duda de que el país cuenta con los mejores métodos de estudio y tratamiento. Sin embargo los informes son de que la sobre vida en general para el cáncer de pulmón en ese país, es de 13% a cinco años y 7% a diez años, lo cual es inaceptable para la enfermedad oncológica más importante del país y donde seguramente se ha hecho la mayor inversión en investigación y desarrollo de métodos de tratamiento.(49)

La conclusión es que debido a los resultados obtenidos con los métodos actuales en el tratamiento del cáncer pulmonar que aún en las mejores condiciones no son satisfactorios, deben realizarse los esfuerzos necesarios para prevenir esta enfermedad que no está siendo tratada exitosamente (77, 85) y queda entonces planteado el problema de que no se cuenta con un abordaje integral adecuado para tratar el cáncer pulmonar en Costa Rica.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo general**

Analizar el abordaje del cáncer pulmonar en Costa Rica con el fin de determinar si es adecuado y plantear una propuesta para disminuir su incidencia.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a) Identificar la situación actual en relación al abordaje del cáncer pulmonar en Costa Rica
  
- b) Evaluar los resultados generados con la forma en que se enfoca el cáncer pulmonar.
  
- c) Diseñar una propuesta que permita disminuir la incidencia del cáncer pulmonar y por ende la mortalidad por esta causa.

# CAPÍTULO II

## MARCO TEÓRICO

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 CONCEPTOS ORGANIZACIONALES EN EL CAMPO DE LA SALUD

##### 2.1.1 Concepto de organización

La organización es el conjunto de ideas, actitudes, comportamientos, normas, acuerdos, costumbres y tradiciones, utilizadas por un grupo de individuos para interactuar entre si y con su entorno, de la forma más armoniosa posible.<sup>1</sup>

Se puede definir como el acuerdo mediante el cual los diferentes individuos que conforman un grupo afín, asumen un papel o rol definido para relacionarse.<sup>2</sup>

Desde el momento en que varios individuos deciden relacionarse con cierta permanencia, establecen algún tipo de organización que les permite interactuar con el menor grado de conflicto. Para ello existen costumbres y tradiciones o se establecen normas, de tal manera que les permita saber a qué atenerse o qué esperar, para sufrir el menor grado de incertidumbre posible. Es por ello que mientras más claro se establezcan y se respeten estos elementos, más armónica será la relación entre los diferentes componentes de la organización. Por el contrario, la incertidumbre o desconfianza que se produce cuando una organización no tiene claras sus normas y principios o no los respeta, induce al conflicto y por lo tanto a la desorganización.

---

<sup>1</sup> Concepto del autor

<sup>2</sup> Definición del autor

El término de organización es más comúnmente utilizado para referirse a grupos de trabajo, de tal manera que cuando se le asigna a un grupo un determinado trabajo, debe establecerse alguna forma de organización para llevarlo a cabo, y esto es válido para cualquier objetivo que un grupo de personas desee lograr.

El concepto de organización es posiblemente uno de los elementos más importantes de la administración y también uno de los más delicados de manejar. Aunque se definan muy bien las posiciones y las reglas del juego, cuando un grupo de individuos comienza a interactuar, se sabe de donde se parte, pero es muy difícil predecir a donde se llegará, esto porque los seres humanos somos impredecibles y durante el camino se cambian muchas reglas y roles de hecho.

Con el fin de mantener la mayor armonía posible en la organización y orientarla hacia el cumplimiento de sus objetivos, se definen líderes formales que deben tener la capacidad para lograr ambos objetivos.

Cuando los líderes formales no asumen su responsabilidad, o lo hacen con debilidad o por el contrario utilizan sistemáticamente elementos coercitivos, aparecen los líderes informales que en muchas organizaciones, sobre todo en aquellas entidades públicas en las que se eligen los líderes formales sin criterio técnico, vienen a ser los que realmente dirigen la organización

También existen en todas las organizaciones individuos que hacen las cosas diferente a como se planeó o los que hacen menos o los que hacen más, en fin, se dan muchas variaciones que pueden llegar a acomodarse y permitir a la organización caminar armoniosamente o por el contrario que crean conflicto.

Esto es lo que hace que sea más o menos agradable pertenecer a una organización y que existan organizaciones exitosas o fracasadas. Se entiende por organización exitosa aquella que logra eficientemente sus objetivos dentro

de un ambiente de retribución para sus miembros y en armonía con el entorno. Cuando uno de estos elementos es negativo la organización no es buena.

La organización puede clasificarse también como, formal o informal, aunque esto es un rango con dos extremos. La formal es aquella donde los objetivos, las reglas y los roles están bien definidos y se cumplen, lo contrario es una organización informal. Las organizaciones para el trabajo o aquellas que se dedican a actividades muy delicadas o peligrosas, donde el individuo o el medio pueden sufrir daño, deben ser formales, no así las organizaciones para la recreación o pasatiempo donde la actividad es inocua.

Ejemplos de organizaciones donde la administración debe ser formal son la militar, donde un disparo mal ejecutado puede dar en el blanco equivocado, un hospital, donde una prescripción o acción incorrecta puede significar la vida de un paciente o un laboratorio de investigación con material biológico donde se puede crear un virus mortal. Por el contrario una pandilla donde no hay objetivos, se rompen todas las reglas internas y externas y el líder cambia de acuerdo al más fuerte, se maneja en forma totalmente informal.

Una organización formal puede ser exitosa, pero también puede fracasar cuando todos sus miembros se benefician, pero no cumple con sus objetivos o daña al medio ambiente. O también fracasa cuando se logran los objetivos, pero sus miembros sufren. De la misma forma, si un grupo de personas se juntan espontáneamente para pasar el tiempo y logran hacerlo disfrutando mucho, sin preocuparse de nada y sin causar daño, constituyen una organización informal muy exitosa.

Una consideración es que si la organización informal se perpetúa en el tiempo, tenderá a definir objetivos, aparecerán reglas y roles específicos que le darán carácter de formalidad. Por el contrario, la organización formal con el tiempo

tiende a ceder y a desplazarse hacia el medio del rango, el cual parece el sitio más armonioso

### **2.1.2 Concepto de institución**

Una institución es una organización que se crea para un fin específico a la cual se le define una misión, se le asignan recursos y se le establece un marco organizacional y legislativo.

Corresponde a sus miembros definir la visión y la normativa para la consecución de los objetivos correspondientes.

Las instituciones pueden ser públicas o privadas y de acuerdo a ello, se rigen por la Ley de Administración Pública o Privada respectivamente. Esto implica que una institución pública debe realizar únicamente aquello para lo que fue creada y desarrollarse en un marco pre-definido donde sólo se puede hacer lo que está específicamente permitido. Por el contrario la institución privada tiene un campo de acción más amplio y permisivo donde lo único que no puede hacer es lo que está prohibido.

Esto tiene ventajas y desventajas. La institución pública aunque se desenvuelve en un campo limitado, tiene muy claro su objetivo, el cual generalmente está orientado a un servicio o bien público por lo que sus metas son más fácilmente alcanzables. La institución privada aunque también tiene un objetivo a lo externo, dado que se maneja en un campo más abierto y permisivo, fácilmente puede olvidarse del objetivo y fijar sus metas en el beneficio de algunos de sus integrantes, perdiéndose el interés por el resto de los miembros pero más aún de su razón de ser, para ser lo más conveniente en lugar de lo más necesario.

### **2.1.3 Protocolo**

Es la sistematización de procedimientos para la detección, estudio y tratamiento de una enfermedad que basados en evidencia científica, han demostrado ser la mejor alternativa para la optimización de cada etapa.

#### **2.1.4 Política y legislación**

Las políticas son decisiones tomadas por individuos que representan a la autoridad formal, sobre el camino o curso que debe tomarse respecto a situaciones o actividades generales o específicas. Son las ideas rectoras que orientan la actuación de los que implementan o realizan las actividades.

La legislación es el conjunto de Leyes formalmente emitidas por los entes acreditados que regulan el marco dentro del cual debe desarrollarse una materia o actividad específica.

#### **2.1.5 Resultado del tratamiento**

El resultado de un tratamiento se mide en razón del efecto que el mismo causó sobre la enfermedad que puede ser ninguno, parcial o completo. En relación al cáncer, el resultado de supervivencia se suele medir de acuerdo al tipo específico de neoplasia; algunos en meses, otros en quinquenios y otros en decenios. Los resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer pulmonar se publican con referencia a los cinco y diez años, los del tratamiento paliativo con quimio o radio terapia en períodos más cortos.

La supervivencia es el tiempo y calidad de vida que tiene un paciente después de haber sido diagnosticado o tratado de una enfermedad

#### **2.1.6 Causa o etiología de una enfermedad**

La etiología es la parte de la medicina que se ocupa del estudio sobre las causas de las enfermedades.

Las causas pueden ser debidas a condiciones congénitas o adquiridas. Las congénitas se pueden heredar genéticamente o producirse durante el desarrollo embrionario, las adquiridas pueden ser causadas por múltiples factores externos como infecciones, intoxicaciones, traumas, etc. o internos como mutaciones, autoinmunes, etc.

El cáncer tiene un origen multifactorial donde la herencia juega un papel relevante como base de susceptibilidad para la acción de los agentes promotores (carcinógenos) externos.

#### **2.1.7 Prevención de la enfermedad**

Es la preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar el riesgo de sufrir la consecuencia de un evento.

#### **2.1.8 Información y Educación**

Información es la reseña dada por los medios de información sobre un conjunto de noticias o datos

La educación es el proceso por el cual una persona desarrolla sus capacidades para enfrentarse positivamente a un medio o situación determinados.

#### **2.1.9 El Sector Salud**

Es el conjunto de instituciones del Estado que tienen dentro de su misión salvaguardar la salud de los ciudadanos. En Costa Rica esta formado por el Ministerio de Salud, la Caja Costarricense del Seguro Social, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillado (AA), el Instituto Nacional de Seguros (INS), la Cruz Roja, las Universidades del Estado y las Municipalidades.

## **2.2 GENERALIDADES DEL CÁNCER PULMONAR**

El pulmón está sometido por vía respiratoria a los efectos carcinogénicos de muchas sustancias inhaladas, por lo cual, es un sitio frecuente de tumores primarios. Además, por ser un filtro por donde pasa todo el volumen sanguíneo, también resulta un asiento frecuente de metástasis.

El cáncer del pulmón es un problema de salud pública mundial que en muchos países representa una causa importante de mortalidad. (43) En Costa Rica, constituye la tercera causa de muerte por cáncer en hombres y la quinta en mujeres (44). Pero también es problema desde el punto de vista de estudio y tratamiento, porque los métodos son complicados y costosos.

Paradójicamente, esta neoplasia que es la primera causa de muerte por cáncer en países económicamente desarrollados, es de la que mejor se conoce su principal etiología. Más grave aún es el hecho de que esta causa, se trata de una adicción totalmente evitable e innecesaria para la existencia satisfactoria del ser humano y que además es la causa de muchas otras enfermedades incluso más frecuentes que el mismo cáncer de pulmón. Resulta entonces difícil comprender, cómo individuos y sociedades que se consideran desarrollados, se expongan a fallecer tempranamente por algo teóricamente evitable.

A pesar de que la frecuencia de tabaquismo y cáncer pulmonar proporcionalmente va en aumento en todos los países, se ha informado de una tendencia en grupos de varones con alta escolaridad, a disminuir el fumado. (6) Esto puede tomarse como una señal de que en el futuro, conforme mejoren los índices de desarrollo sociocultural, podría darse una disminución del tabaquismo y que por lo tanto desde ya, este hábito puede proponerse como un indicador de desarrollo humano.

Es importante plantear el hecho de que aunque es necesaria la existencia de la tecnología y el recurso humano para el diagnóstico, estudio y tratamiento del cáncer pulmonar con todo su costo y complejidad, es mucho más inteligente, orientar esfuerzos hacia prevención, con el razonamiento de que eliminando el fumado se disminuiría en forma importante la incidencia del cáncer pulmonar así como de muchas otras enfermedades.

Las intervenciones para disminuir la incidencia y mortalidad del cáncer pulmonar se pueden plantear por lo tanto en tres áreas: prevención, detección temprana y manejo integral del paciente con cáncer pulmonar.

### **2.3 ETIOLOGÍA DEL CÁNCER PULMONAR**

Varios factores se han mencionado como causa del cáncer en el pulmón, entre los cuales, la contaminación ambiental, la exposición a radiación ionizante, las fibras de asbestos, agentes químicos, factores genéticos, etc. (5) (tabla 1). Sin embargo la causa más importante y probablemente la única relevante en Costa Rica es la exposición al tabaco (10,75). En el mundo aproximadamente el 85% de los casos de cáncer de pulmón en hombres y el 46% en mujeres se relacionan con el tabaco. En los países desarrollados ese porcentaje sube a 91% y 62% respectivamente (39,45).

**Tabla No. 1**  
**Principales Agentes Carcinogénicos Pulmonares**

Tabaco	Hidrocarbones
Asbestos	Cloruro de Vinilo
Radiación	Clorometil éter
Berilio	Gas mostaza
Cromo	Arsénico

DeVita 1989 (5)

## **2.4 OPCIONES DE ENFRENTAMIENTO AL CÁNCER DE PULMÓN**

Aunque no existe un precedente exitoso al cual se pueda hacer referencia de una acción global con el fin de lograr una disminución de la frecuencia y mortalidad del cáncer pulmonar, posiblemente Costa Rica reúne características tanto en el área de la salud como de la educación que lo hacen un país modelo, apropiado para experimentar un proyecto de este tipo, en el entendido que cada una de las propuestas se basen en conceptos que son internacionalmente aceptados y promovidos individualmente en mayor o menor grado, en casi todos los países.

Costa Rica es idóneo en el campo de la salud porque existe una red nacional de centros bien integrada y que sigue políticas comunes. Además por ser un país pequeño con buenos medios de comunicación colectiva es fácil involucrar a toda la población.

En el campo de la educación se da una situación similar y aunque existe una cantidad importante de estudiantes que asisten a centros privados, estos tienen relación con el Ministerio de Educación Pública (MEP), que dicta pautas y realiza evaluaciones nacionales y por lo tanto puede influir en los currículos, de la misma manera que puede hacerlo sobre el de los docentes.

Como ya se ha mencionado, existen tres áreas bien definidas en las cuales se puede intervenir contra el cáncer pulmonar que son: la prevención, la detección temprana y el manejo integral del paciente con cáncer. Cada una de estas se aplica en un ambiente diferente e involucra actores distintos, tanto los que intervienen como los que son intervenidos. Cada área tiene su importancia y ninguna es despreciable. Lo que debe ser muy claro es que un proyecto integral aunque es necesario que sea monitorizado por una entidad específica, es indispensable la formación de un equipo interdisciplinario para llevarlo a cabo.

## **2.5 PREVENCIÓN DEL CÁNCER PULMONAR**

Un concepto claro y bien aceptado en salud es que desde todo punto de vista, resulta mucho más eficiente prevenir una enfermedad, que tratarla. La prevención es mucho menos costosa y le evita al individuo y a la sociedad el sufrimiento de padecerla y en el mejor de los casos rehabilitarse o cargar con las secuelas.

Con relación al cáncer pulmonar, la prevención implica intervenir sobre sus causas. De acuerdo a los factores mencionados, intervenir genéticamente es algo que se encuentra en experimentación y posiblemente será una realidad pero a largo plazo. También se mencionó que en nuestro medio no existen otros factores además del tabaquismo que intervengan suficiente como para ser tomados en cuenta con relación a la población general.

La contaminación ambiental no es señalada actualmente como un problema mayor en Costa Rica, además de que existen esfuerzos por parte del Ministerio de Transportes para disminuir la producida por los automóviles, con el control de las emisiones por medio de la revisión técnica. Con relación a esta medida, debe educarse mejor a las autoridades del tránsito que dirigen más esfuerzos para controlar la actualización del mismo en automóviles de modelo reciente, que no constituyen un riesgo y pasan por alto los vehículos antiguos, sobre todo de transporte público que contaminan permanentemente, desvirtuando la intención del mismo. También debe sensibilizarse a las autoridades que tradicionalmente han promovido la importación de autos usados, gravando fuertemente los autos nuevos que a largo plazo representan una economía para el país y una mejor protección al ambiente.

La exposición a químicos y otros elementos cancerígenos en trabajadores, es mínima y bien identificada por el Instituto Nacional de Seguros que interviene con medidas preventivas, normas y políticas nacionales para controlarlas.

Con relación al tabaquismo puede señalarse, al igual que en el resto de los países del mundo, como la causa más directa en la producción de cáncer pulmonar, así como de muchas otras enfermedades, el objetivo es entonces disminuir al mínimo el consumo del tabaco en todas sus formas, esperando observar también una disminución en los padecimientos relacionados.

La meta social en este sentido debe ser la erradicación del fumado como una actividad del ser humano civilizado.

#### **2.5.1 Consumo del tabaco**

A pesar de que el tabaco es un producto natural de América y ha sido utilizado desde tiempos ancestrales, su producción y consumo masivo se da a partir de 1910 con la adición de sustancias químicas que aumentan la absorción alveolar de la nicotina y por lo tanto de su capacidad adictiva. Su consumo tuvo un gran aumento después de la primera guerra mundial, posiblemente porque fue un complemento de lo que se le enviaba a los hombres que participaron en dicha guerra y que regresaron habituados a utilizarlo compulsivamente. Es posible que ésta sea la razón por la que se desarrolló inicialmente como un producto mayormente consumido por los varones.

Por la misma razón de que el tabaco era utilizado más por hombres es que hoy día las enfermedades causadas por su efecto, son más frecuentes en ellos. El cáncer de pulmón, esófago, páncreas, vejiga, la enfermedad coronaria, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el enfisema pulmonar, las enfermedades vasculares como claudicación de miembros inferiores, gangrena, impotencia sexual y otras, han sido asociadas al tabaquismo.

En Costa Rica, la generación de mujeres que comenzó a fumar masivamente en los años 60, se encuentran ya superando los 50 años de edad y siendo ésta la edad a partir de la cual se presenta con más frecuencia el cáncer pulmonar, se puede esperar un aumento en la incidencia, dada por el grupo de las mujeres, tal y como ha ocurrido en los países en que el consumo se inició antes.

También es posible que se de en las mujeres, un incremento en las demás enfermedades causadas por el tabaquismo, y debe considerarse además en las madres fumadoras, los efectos sobre la salud y el desarrollo de sus hijos.

Entre las consecuencias del fumado, el cáncer del pulmón posiblemente sea una de las menos frecuentes, pero sí representa junto con la enfermedad coronaria, una causa muy importante de mortalidad y posiblemente la que tiene relación más directa con el consumo del tabaco. El aspecto más relevante en la relación del tabaquismo con el cáncer de pulmón, es que no existe ninguna otra neoplasia de la que se conozca tan claro su etiología como ésta, ni tampoco se conoce otro factor con mayor capacidad para causar cáncer y otras enfermedades que el cigarrillo. Por lo tanto, no siendo el fumado un elemento necesario para la vida del ser humano, eliminarlo posiblemente disminuiría importantemente las enfermedades que causan más mortalidad prematura y que ocasionan más muertes por cáncer sobre todo en los países más desarrollados económicamente.

De acuerdo a la incidencia actual, se esperan 660.500 nuevos casos de cáncer pulmonar por año en el mundo y de estos un 80% a 90% son causados por el tabaquismo (4).

En los Estados Unidos e Inglaterra a pesar del aumento general progresivo en la incidencia, también se ha notado una disminución en hombres caucásicos. (7) Esto tiene su razonamiento en que hay una tendencia a disminuir el consumo del tabaco entre individuos del sexo masculino con mayor grado de escolaridad. Lo contrario ocurre en la mujer, tal que, a mayor escolaridad mayor tabaquismo.(6) Esto posiblemente porque el fumado se ha mal interpretado

como un indicador de machismo y porque la publicidad del tabaco ha sido dirigida con énfasis a los adolescentes y a la población femenina. Por lo tanto el aumento global en el cáncer pulmonar esta dado por una mayor incidencia en el grupo de mujeres que muestra un aumento muy notable, sobre todo en los países menos desarrollados (1,17).

El problema para eliminar el tabaquismo es que existen múltiples factores que deben de superarse, muchos intereses por mantenerlo y pocos recursos para combatirlo. Con el fin establecer estrategias para disminuir el fumado es necesario analizar las diferentes variables del tabaquismo.

### **2.5.2 Factores sociales**

#### **A. Culturales**

El hábito de fumar es tan viejo como las sociedades antiguas de América de donde se extendió al resto del mundo después de la reunión de las culturas.

El tabaco o *Nicotiana tabacum*, fue llevado a Europa por Españoles e Ingleses en el siglo XVI, inicialmente en 1556 como planta ornamental, pero luego Jean Nicot en 1560 la relacionó con efectos medicinales.

La costumbre de fumar, se practicaba en el pasado en las ceremonias y actividades sociales junto con la música y el consumo de bebidas fermentadas. Los nativos de Norte América, fumaban el calumet o pipa de la paz como una ceremonia que fue introducida en Inglaterra por Sir Walter Raleigh.

Se mantiene también muy relacionado con el machismo, por lo que fue transmitido de padres a hijos como un estigma de hombría y madurez. Siendo común en el pasado no tan remoto que un papá, un tío o un abuelo llamara al adolescente para indicarle que ya estaba en edad de fumar y de tomar licor, entre otras cosas.

En este trabajo se propone que el uso del tabaco sea utilizado como un indicador de subdesarrollo humano, ya que se demuestra una tendencia a disminuir su consumo en los grupos sociales más educados (6). En el período de 1976-80 el consumo en países desarrollados disminuyó 1.1%, mientras que en los países en desarrollo subió un 2.1%; (18) de tal manera que la disminución en el consumo que se dio en Inglaterra y Estados Unidos fue compensada con suficiencia por un aumento importante en África, Asia y Latinoamérica (3).

## **B. Psicológicos**

El tabaquismo es una muletilla para muchas personas que apoyan su inseguridad encendiendo un cigarrillo; igualmente lo hacen como una forma de canalizar estrés, angustias, soledad, etc.

Este aspecto psicológico es el más explotado por los publicistas que utilizan en forma poco ética, las inseguridades y debilidades de los adolescentes para inducirlos a su adicción. No existe ningún otro producto legalmente aceptado en el que la publicidad juegue un papel tan nocivo para introducir a ciudadanos inmaduros en un vicio. Ni siquiera la industria del licor que es comercialmente más poderosa, ha orientado la promoción en forma tan directa a los niños como lo ha hecho la tabacalera.

Esto se manifiesta claramente en el tipo de mensajes distorsionados que utiliza la publicidad como: el gran compañero que a todos nos gustaría tener; el hombre de mundo que todos quisiéramos ser en la adolescencia; el sentirse libre y hacer lo que se quiera, el ser independientes; el destacarse por la marca de cigarrillo que fuma y esto agregado a los automóviles, lugares exóticos y bellas compañías que todos deseamos tener.

Nunca se ha visto un anuncio de cigarrillos con mensajes para adultos que diga: deje que su aliento trabaje ganando clientes para usted y muéstreles una sonrisa amplia con tal tabaco que distinga su dentadura; aumente su ingreso familiar fumando tal marca, logre un ascenso en su trabajo fumando cual o viva más años y más felices fumando tal otro. Ni siquiera existen en la actualidad anuncios mencionando la mejor calidad en el proceso del tabaco, o filtros mejores que otros, o un papel más fino que otro. Esto no se da, porque es raro que un adulto maduro comience a fumar. Este es posiblemente uno de los aspectos más importantes y en el cual se deben basar las leyes y prohibiciones relativas a la publicidad.

Otro aspecto también psicológico relacionado con el fumado y el machismo, es la forma en que las mujeres lo adoptaron como un elemento muy importante para su liberación. Ello se manifiesta muy claramente en la forma tan masiva como fuman actualmente y sobre todo en la forma como lo hacen, levantando su mano con el cigarrillo, como quién iza la bandera de la libertad.

### **2.5.3 Factores biológicos**

#### **A. Etiológicos**

A pesar de que en el pasado ya remoto, algunos autores se prestaron para cuestionar el papel cancerígeno del humo aspirado del tabaco; hoy día no hay discusión y se conocen con claridad las sustancias y productos que existen tanto en la fase gaseosa como de partículas en el humo del cigarrillo capaces de dar origen a un cáncer. También se han identificado las sustancias cancerígenas producto de la combustión del tabaco o columna principal como del papel o columna lateral.

Tan demostrado está que el consumo del tabaco produce cáncer, que la campaña para disminuir el fumado, promoviendo el uso del tabaco masticado, incrementó la frecuencia de cáncer en la boca (16).

Un aspecto muy importante relacionado con la parte legal y ética del fumador, es el tabaquismo pasivo que se produce cuando se aspira el humo de otra persona que está fumando y que se asocia con un incremento en la frecuencia de cáncer pulmonar (21, 41, 42) y de disminución en la capacidad respiratoria (9, 11 ,14) en las personas expuestas.

El cigarrillo es el agente cancerígeno más completo que se conoce ya que posee sustancias irritantes que actúan destruyendo el epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado normal del árbol respiratorio, para sustituirlo por uno escamoso o de protección ante la irritación constante en el cual se van a originar muchas de las neoplasias pulmonares. Posee también agentes promotores, iniciadores y co-carcinogénicos. Otro factor irritante que se debe tomar en cuenta relacionado con el fumado, es el calor de las partículas inhaladas que alcanzan altas temperaturas.

También se ha demostrado relación del fumado con la aparición de cáncer en labio, cavidad oral, faringe, laringe, tráquea y bronquios, esófago, estómago, páncreas, cuello uterino, vejiga y riñones. El primer informe sobre esta asociación lo hizo un médico inglés llamado John Hill en 1761 de su observación sobre la aparición de cáncer en la nariz en inhaladores de tabaco.

## **B. El huésped**

Existe evidencia de que algunos cambios genéticos son heredados en forma mendeliana, apoyado por el hecho comprobado de que los familiares en primer grado de los pacientes con cáncer pulmonar presentan una incidencia mucho mayor de cáncer en el pulmón, pero también de otros no relacionados con el

fumado. Por otro lado, los fumadores con cáncer pulmonar tienen mayor frecuencia de cáncer en los padres, que los fumadores que no han presentado cáncer.

Varios experimentos sugieren fuertemente que existen cambios genéticos heredados que por una parte activan los proto-oncogenos y por otra inactivan los genes supresores (5). Es de esperar que a no muy largo plazo se logre la capacidad de detectar en los individuos la susceptibilidad genética a padecer de cáncer y poder ofrecerles un consejo genético científicamente sustentado. Sin embargo, la mayor utilidad de estos estudios será en el campo de la detección temprana si se logran descubrir marcadores específicos y a más largo plazo si se desarrollara la capacidad de intervenir a este nivel para el tratamiento.

#### **2.5.4 Factores económicos**

Posiblemente el factor más difícil de manejar en la lucha contra el fumado son los grandes intereses económicos que giran alrededor de la industria, comercio y gravámenes de los cigarrillos.

#### **A. Los industriales**

La industria del tabaco es una de las más grandes y lucrativas ya que parte de una materia prima poco costosa, que requiere de un proceso poco complicado y vende un producto que causa adicción, lo que garantiza una clientela cautiva. Si a esto se le agrega que no hay ética ni en el comercio ni en la publicidad del cigarrillo que se vende indiscriminadamente, se está ante un negocio redondo. Es tal la falta de ética que algunas compañías promotoras organizan eventos con conjuntos musicales que atraen principalmente adolescentes en los que aparecen jóvenes muy presentables repartiendo cigarrillos gratuitamente y con un encendedor en la mano para inducir al consumo inicial. Este tipo de tácticas poco se diferencian de las utilizadas por los narcotraficantes para producir sus clientes.

## **B. Los gobiernos**

Posiblemente entre las leyes que chocan con más dificultades para progresar en los parlamentos, son las relacionadas con el consumo de licor y cigarrillos. Esto no es casual, hay fuertes intereses económicos en los gobiernos y en algunos gobernantes que ejercen gran oposición a la promulgación de las mismas. La razón en los primeros es que el rubro por concepto de impuestos de venta, consumo y otros es muy importante, y en los segundos porque de alguna manera son convencidos.

La posición de los gobiernos que nunca han adversado este problema como debieran, podría escudarse en que se trata de una fuente importante de ingresos. Esta actitud sólo refleja desconocimiento de lo que realmente le cuesta al mismo gobierno tratar las enfermedades y discapacidades causadas por el consumo del tabaco.

Una de las enfermedades más costosas de diagnosticar, estudiar y tratar, es el cáncer pulmonar, pero no menos son las otras enfermedades causadas por el cigarrillo que si se suman dan una cifra infinitamente mayor que la que un gobierno colecta por la venta e impuestos de este producto. Lo anterior, sin contar la cantidad de vidas humanas acortadas por su uso.

Un estudio realizado en Minnesota USA, demostró que el costo para tratar las consecuencias en la salud del fumador, era 50% mayor de lo que se ganaba con la venta de cigarrillos (19).

## **C. Los fumadores y sus familias**

Aunque a este nivel los números son pequeños, podría ser que resulten importantes para algunas familias. Si consideramos que los fumadores consumen en promedio un paquete por día, que cuesta aproximadamente 400 colones, esto suma unos 12.000 colones mensuales lo que representa un 20% de una canasta básica de 60.000 colones.

Si a este gasto de dinero, le agregamos los años de vida perdidos por muerte prematura del fumador directo y los pasivos, más el detrimento en la calidad de vida, la suma se eleva en forma exponencial.

También debe tomarse en cuenta el costo social que se presenta cuando una familia sufre la pérdida o discapacidad temprana de quien genera los ingresos.

### **2.5.5 Factores legales**

El primer paso en este sentido se dio cuando en 1964 en los Estados Unidos se obligó a los fabricantes a colocar la leyenda en los paquetes de cigarrillos que dice “el Cirujano General del Servicio de Salud Pública ha determinado que fumar cigarrillos puede ser peligroso para la salud”. (20)

En Costa Rica han sido propuestas muchas leyes con el fin de regular el consumo y la publicidad del tabaco y tal como se mencionó, también ha sido fuerte la oposición. Recientemente se dio por fin el gran paso al promulgarse la ley 7.501 del 8 de junio de 1995, en la cual La Asamblea Legislativa decreta la Ley de Regulación del Fumado. (81)

El artículo No. 2 dice: Se prohíbe fumar en cines, teatros, museos, auditorios, clínicas, hospitales, instalaciones deportivas techadas, oficinas, dependencias estatales, centros de enseñanza públicos y privados, transporte remunerado de

personas y otros sitios públicos, principalmente los destinados a la recreación de menores.

El artículo No. 4: Se prohíbe la venta a personas menores de edad del tabaco en cualquiera de sus formas.

El artículo No 9 plantea restricciones a la publicidad dejando muy claro que la misma no debe ir dirigida a menores.

Los artículos 2 y 4 son respetados en muchos lugares. Sin embargo, aunque existe una dependencia del Ministerio de Salud llamada Consejo de Control de Propaganda del Tabaco, creada por el artículo No. 14 de la misma Ley y destinada a regular la publicidad y desaprobando la que no se ajuste a los lineamientos, la publicidad del tabaco continúa a todas luces dirigida hacia mentes inmaduras.

#### **2.5.6 Población de alto riesgo**

Desde 1979, con el estudio para evaluar la detección del cáncer pulmonar de la Clínica Mayo "Mayo Lung Project" (34) quedó establecido con claridad, que la población de alto riesgo está formada por personas de 45 años o más que han sido fumadores crónicos (más de 20 cigarrillos diarios por más de 20 años).

En Costa Rica la edad promedio en que se inicia el tabaquismo en ambos sexos son los 16.6 años (66), aunque una publicación reciente del IAFA informa que la edad de inicio en hombres bajó de 15 a 11 años y el consumo promedio es de 1.5 paquetes por día de tal manera que a los 40 años la mayoría de los tabaquistas tienen más de 20 años de fumar más de un paquete al día y han consumido alrededor de 250.000 cigarrillos.

Por este motivo es obligación del médico y de las autoridades de salud, informar a los pacientes y a la población en general, de este riesgo y realizar, individual o colectivamente estudios de detección temprana.

## **2.6 DETECCIÓN TEMPRANA DEL CÁNCER PULMONAR**

### **2.6.1 Métodos de detección**

La única forma conocida en la actualidad para curar a un paciente que presenta un cáncer pulmonar es la resección quirúrgica completa del tumor y esto sólo es posible si se diagnostica en etapa temprana. Es por ello que resulta muy importante, para disminuir la mortalidad por cáncer pulmonar, detectarlo antes de que se manifieste clínicamente.

Ningún método ha demostrado ser efectivo para detección temprana masiva. Sin embargo tres estudios grandes que se han realizado: el Sloan-Kettering Project con 20.000 fumadores, (87) el Mayo Lung Project con 10.933 fumadores (34) y otro estudio en Checoslovakia con 6.364, (79) demostraron que la combinación de la citología de esputo, y la radiografía de tórax son útiles para detectar esta neoplasia en estadios más tempranos y por lo tanto con mejores posibilidades de sobre vida.

La recomendación como resultado del Proyecto de la Clínica Mayo es la combinación de citología del esputo cada cuatro meses y una radiografía del tórax anual para los pacientes del grupo de alto riesgo (34).

Otro método importante mencionar con relación al diagnóstico del cáncer pulmonar es la broncoscopia. La diferencia con los dos anteriores que se realizan en pacientes asintomáticos, es que la broncoscopia está indicada en presencia de síntomas tales como tos persistente, hemoptisis, disnea, atelectasia, neumonías recurrentes, estridor o sibilancia localizada. (83)

Debe señalarse que aunque los tumores pulmonares pueden detectarse con un estudio radiológico aún siendo pequeños, la presencia de una lesión bronquial no es perceptible en una radiografía del tórax a menos que sea grande o produzca obstrucción completa u otra complicación, por lo que no puede descartarse cáncer de pulmón con una radiografía normal, pero sí es común que un tumor bronquial descame células alteradas que pueden detectarse en el esputo, de tal manera que los estudios son complementarios y no excluyentes.

La propuesta en este sentido es, informar a la población de alto riesgo que debe procurarse una radiografía de tórax y por lo menos una citología del esputo al año; así como comunicar a los médicos la obligación como parte de la buena practica médica, de identificar los grupos de riesgo, dar educación y ordenar estudios de detección temprana de rutina en todas las consultas. Se ordenaría a todos los pacientes de riesgo, una radiografía de tórax y una citología de esputo anual y a los que presenten los síntomas mencionados una broncoscopia.

## **2.7 MANEJO INTEGRAL DEL PACIENTE CON CÁNCER PULMONAR**

### **2.7.1 Métodos de diagnóstico**

#### **Radiografía del tórax**

La radiografía del tórax dependiendo de la afección tumoral permite detectar:

Alteraciones bronquiales: atelectasias, neumonitis obstructiva.

Alteraciones en el parénquima pulmonar: nódulos, masas e infiltrados pulmonares.

Alteraciones extra-pulmonares: derrame pleural, erosiones costales e invasión de pared torácica.

Alteraciones hiliares: prominencias hiliares, masas e infiltrados.

Alteraciones mediastinales: ensanchamiento, masas, desplazamiento de estructuras mediastinales.

La incidencia lateral permite detectar hasta un 10% de lesiones no visibles en la postero-anterior, por lo que debe ordenarse de rutina.

La sensibilidad en general de la radiografía de tórax para la detección temprana del cáncer pulmonar es baja, por lo que no permite excluir este diagnóstico.

Este estudio falla en demostrar lesiones traqueo-bronquiales, por lo que una radiografía de aspecto normal no permite descartar la presencia de un tumor bronquial.

### **Tomografía lineal**

Es útil para definir lesiones que se sospechan, pero no se confirman con la placa simple. Este estudio ha caído en desuso, donde se dispone de la Tomografía Axial.

### **Tomografía axial computarizada (TAC)**

Es especialmente útil para valorar el mediastino, permite detectar:

En el mediastino la presencia de adenomegalias. El estudio es muy sensible pero poco específico, por lo que la presencia de adenomegalias en la TAC debe complementarse con biopsia.

Nódulos pulmonares no visibles en la radiografía de tórax y definir con precisión sus características como el tamaño, los bordes, la densidad, presencia de

calcificaciones y con limitaciones la extensión a pared torácica o hacia el mediastino de una masa pulmonar. (26)

Este estudio no es sensible para confirmar la invasión de estructuras como grandes vasos y pared torácica, por lo que no debe contraindicarse la cirugía por una TAC, a menos que se observe con claridad que la masa rodea circunferencialmente una estructura vital como aorta, tráquea o esófago

### **Resonancia magnética nuclear (RMN)**

La resonancia magnética en tórax no es superior a la TAC. Esta indicada cuando se sospecha:

Afección de grandes vasos

Invasión de la pared torácica

Compromiso de la columna vertebral

Se requiere estudio vascular en un paciente con alergia al medio de contraste.

### **Citología del esputo**

Es un estudio sencillo, útil y poco costoso que puede ser utilizado ampliamente como método de detección. Permite detectar la presencia de células neoplásicas en el esputo en un 80 a 90% de los casos (22) cuando el paciente es portador de una masa pulmonar grande o un tumor relacionado con el árbol bronquial, pero es poco efectivo para los nódulos pulmonares solitarios (56). El mejor resultado se ha informado cuando se realiza "en serie", es decir recogiendo el esputo durante tres días seguidos. Se colecta el primer esputo de la mañana y se puede completar con otras expectoraciones subsiguientes. La recolección del esputo inducido (15 ml de NaCl al 3%) aumenta la sensibilidad del estudio.

## **Broncoscopia**

Es el método más eficiente para obtener una muestra para el diagnóstico histológico. Su sensibilidad depende principalmente de la localización del tumor y en parte del tamaño y la estirpe histológica.

La mayor rentabilidad diagnóstica se obtiene combinando el aspirado y cepillado bronquial para citología con la biopsia endobronquial o transbronquial y la punción con aguja fina transbronquial, dirigiendo la toma de las muestras con fluoroscopia.

El estudio permite valorar la movilidad de las cuerdas vocales, si hay invasión o compresión extrínseca de la tráquea, la carina, los bronquios principales, lobares y segmentarios.

## **Citología del derrame pleural**

El derrame pleural que se asocia con un cáncer pulmonar suele producirse por invasión pleural, su aspecto es sanguinolento, hay presencia de células neoplásicas en el mismo y se denomina derrame pleural maligno.

En raras ocasiones el derrame se produce por bloqueo linfático o por un proceso inflamatorio secundario, su aspecto es de un exudado y no contiene células tumorales.

La presencia de un derrame pleural maligno, según la clasificación TNM, clasifica el caso como un T 4 y en un estadio III b (irreseccable) con muy mal pronóstico.

La citología del líquido pleural es un estudio rápido, sensible y barato. Su sensibilidad aumenta con la toma de muestras seriadas.

### **Biopsia pleural**

Aunque la biopsia pleural se utiliza más para hacer diagnóstico diferencial y demostrar otras enfermedades de la pleura, como la tuberculosis pleural; es una buena alternativa en presencia de un derrame pleural, sobre todo si la broncoscopia es negativa y se requiere diagnóstico histológico para iniciar quimioterapia. El mejor método para obtener una biopsia de pleura es por toracoscopia.

### **Mediastinoscopia**

Es un método quirúrgico útil para obtener material para biopsia en los casos en que la TAC detecte adenomegalias mediastinales. Permite tomar muestras de los ganglios que se localizan en posición pretraqueal, para-traqueal, traqueo-bronquial y en la subcarina.

Aunque algunos autores recomiendan realizarla de rutina antes de una toracotomía por cáncer, con la sensibilidad que tiene la TAC para detectar presencia de adenomegalias en el mediastino, se puede dejar sólo para cuando se demuestra la presencia de las mismas.

### **Mediastinotomía**

Cuando se presenta una masa en el mediastino anterior, la mediastinoscopia supraesternal puede resultar riesgosa, pero extirpando un cartílago costal, se

abre una ventana de acceso al mediastino anterior por donde se puede tomar una biopsia directamente de la masa. Este método también permite introducir el mediastinoscopio y biopsiar ganglios de la ventana aórtica.

### **Toracoscopia**

Es un excelente método para obtener muestras para diagnóstico histológico de lesiones intratorácicas de la pleura, del pulmón y del mediastino; sobre todo cuando la lesión pulmonar es periférica o se acompaña de invasión o derrame pleural, El método permite por un pequeño orificio observar y valorar la superficie pulmonar y la pleura, aspirar líquido, tomar biopsias de pleura, de adenomegalias y masas mediastinales y de lesiones pulmonares periféricas. Es ideal para resecaer metástasis pulmonares periféricas y tumores primarios benignos o para pacientes que no toleran resecciones amplias.

### **Citología por aspiración con aguja fina**

Su uso está condicionado en gran medida a la existencia de un servicio de patología con experiencia en el análisis de la muestra. Es especialmente útil para confirmar la existencia de un cáncer en un paciente portador de una masa pulmonar, pero que tiene contraindicaciones para tratamiento quirúrgico.

### **Biopsia por punción transtorácica**

Es útil cuando se presenta el paciente con una masa pulmonar que hace contacto o invade la pared torácica, se puede introducir una aguja gruesa o trocar (thru-cut) para obtener una biopsia.

## **Toracotomía exploradora**

Cuando no se puede llegar a un diagnóstico por métodos menos invasivos o cuando hay duda sobre la resecabilidad de una lesión, está perfectamente indicado practicar una toracotomía y se debe ir preparado para tomar las decisiones pertinentes para un tratamiento definitivo en el mismo tiempo quirúrgico.

El rastreo previo por metástasis, el estudio de la condición cardiopulmonar del paciente, el soporte para el cuidado postoperatorio y la factibilidad de una biopsia por congelación, son elementos fundamentales para realizarla.

## **2.8 MÉTODOS DE TRATAMIENTO PARA EL CÁNCER PULMONAR**

El único método que puede ofrecer curación a un paciente portador de un cáncer pulmonar, es la resección quirúrgica, pero la efectividad de la cirugía depende directamente del estadio en que se encuentre la enfermedad. (37,47)

La quimioterapia tiene un papel importante como terapia adyuvante en el carcinoma de célula no pequeña y en el tratamiento primario del carcinoma de célula pequeña.

La radioterapia es efectiva para reducir el volumen tumoral pre-quirúrgico en el tumor del ápex pulmonar y para disminuir la frecuencia de recurrencia local como terapia adyuvante a la cirugía.

La clasificación TNM (24) fue diseñada de tal manera que los tumores en estadios I, II y IIIA son susceptibles de ser extirpados quirúrgicamente y el IIIB y IV aunque lo fuesen, se acompañan de una morbi-mortalidad tan alta que no justifica la cirugía, sólo que se trate de una condición muy especial.

### **2.8.1 Indicaciones de tratamiento**

#### **Estadios I y II**

La lobectomía y la neumonectomía son las operaciones indicadas para la resección quirúrgica de los tumores en estadio I y II, dependiendo de la localización, extensión y compromiso ganglionar de la lesión (30). Resecciones menores como segmentectomías o cuñas, están indicadas para la cirugía de metástasis o en pacientes con enfermedad cardiopulmonar o con una limitación funcional tal, que no permite una resección mayor (31,32).

La disección ganglionar (hiliares, traqueobronquiales, subcarina, ligamento pulmonar inferior y de la ventana aórtica) debe hacerse de rutina, para clasificar con más precisión el estadio postoperatorio y decidir la necesidad de tratamiento adyuvante.

#### **Estadio IIIA**

El estadio IIIA requiere una lobectomía o neumonectomía con resección en bloque de la estructura involucrada, ya sea pared torácica, diafragma, pericardio o pleura.(29,27,28). Es recomendable dejar buenos márgenes de resección y marcarlos para orientar la radiación adyuvante, se recomiendan 5 cm de margen en las costillas infiltradas y una costilla sana por arriba y por abajo (25). El defecto en la pared o en el diafragma puede ser reparado adecuadamente con malla de polipropilene (Marlex).

#### **Estadios IIIB y IV**

Los estadios IIIB y IV se salen de las posibilidades quirúrgicas regulares, por lo que debe considerarse la quimioterapia, radioterapia o solamente tratamiento paliativo.

La aplicación de quimioterapia y radioterapia postoperatoria en pacientes con resección completa sin enfermedad residual, no está indicada. Sin embargo, la combinación de ambas en pacientes con resección macroscópicamente completa, pero que se demuestra enfermedad residual histológica en margen de resección o ganglios mediastinales, ha demostrado mejorar el intervalo libre de enfermedad, aunque no la sobre vida global (69,70).

### **2.8.2 Terapia de inducción**

Los tumores del ápex pulmonar representan una situación particular ya que crecen silenciosamente sin dar síntomas ni metástasis hasta que han alcanzado gran tamaño, por lo que es conveniente irradiarlos antes de la cirugía para disminuir el volumen tumoral y mejorar las posibilidades de resección (71,72, 73).

Lo mismo se ha planteado para tumores que clínicamente se han clasificado como IIIA, pero hay sospecha que sean técnicamente difíciles de reseccionar por su posición o cercanía con las estructuras del hilio pulmonar. La aplicación de quimioterapia y radioterapia coadyuvantes ha demostrado mejorar el porcentaje de resecciones y la supervivencia (67,68).

### **2.8.3 Derrame pleural maligno**

El derrame pleural suele ser motivo de discusión ya que unos autores aceptan su presencia como sinónimo de irresecabilidad pero otros lo condicionan a la comprobación histológica. En esta última situación, lo más aceptado es decir que un derrame pleural no es maligno cuando se ha comprobado la ausencia de células malignas en tres aspiraciones subsecuentes.

### **2.8.4 Contraindicaciones para cirugía**

Existen indicadores que permiten predecir que una lesión no va a ser resecable o que aunque se haga, el pronóstico es tan malo que no se justifica hacerlo. Estos indicadores internacionalmente aceptados se indican a continuación pero no deben valorarse aisladamente, sino haciendo unidad clínica, porque podrían no estar relacionados con el tumor y tener otra etiología.

### **A. Por examen físico**

- a. Disfonía (por parálisis de cuerda vocal izquierda)
- b. Adenomegalias supraclaviculares metastásicas
- c. Síndrome de vena cava superior (por invasión tumoral)
- d. Síndrome de Hörner (por invasión del plexo simpático)
- e. Hepatomegalia metastásica

### **B. Por radiografía**

- a. Presencia de derrame pleural (positivo por citología)
- b. Enfermedad bilateral

### **C. Por TAC**

- a. Derrame pleural (positivo por citología)
- b. Enfermedad bilateral
- c. Adenomegalias mediastinales (no es específico, se deben biopsiar)
- d. Cuando la lesión rodea completamente una estructura vital
- e. Cuando hay invasión de columna vertebral
- f. Derrame pericárdico
- h. Invasión de los vasos pulmonares en el hilio (puede confirmarse por arteriografía).

## **D. Por broncoscopia**

- a. Cuando hay parálisis de la cuerda vocal izquierda y se han detectado adenomegalias en la ventana aórtica, por invasión del nervio laríngeo inferior.
- b. Cuando el tumor invade la tráquea
- c. Cuando invade la carina
- d. Cuando hay tumor bilateral

## **2.9 CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA DEL CÁNCER DE PULMÓN**

El pulmón está constituido por múltiples tipos celulares, cada uno de los cuales tiene la potencialidad de originar un cáncer. De ahí que se pueden presentar, adenocarcinomas, linfomas, carcinoides, sarcomas, mesoteliomas, condromas, harmartomas, etc. (46)

Debido a que más del 90% corresponden a cuatro tipos histológicos, las neoplasias primarias del pulmón se clasifican de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) en: (23)

Carcinoma escamoso o epidermoide, que puede subclasificarse como bien, mediana o pobremente diferenciado.

Adenocarcinoma, dentro de los cuales se pueden categorizar el acinar, el papilar y el bronquiolo alveolar.

Carcinoma indiferenciado de células pequeñas, dentro de los cuales se encuentran las variedades de células en avena o tipo linfocítico, el tipo intermedio o fusiforme o poligonal y mezclas de estos tipos celulares.

Carcinoma indiferenciado de células grandes, con queratinización, mucina extracelular y formación de acinos o glándulas.

Tumores mixtos, que corresponden a neoplasias en las que se demuestran áreas con patrones de los dos primeros tipos celulares mencionados.

Los otros tipos histológicos que representan menos del 10%, tienen características particulares por lo que se protocolizarán individualmente.

El primer paso para organizar el manejo del cáncer pulmonar es solicitar a los patólogos que reporten estas neoplasias con base en la clasificación señalada por la Organización Mundial de la Salud, categorizándolos primero dentro de uno de los cuatro tipos histológicos y agregándole la variedad. (33)

## **2.10 ESTUDIO DE LAS METÁSTASIS (RASTREO)**

El cáncer de pulmón como cualquier otro puede dar metástasis en cualquier órgano o localización, de tal manera que es importante interrogar y examinar muy bien al paciente. No obstante, existen algunos sitios bien establecidos donde suele hacerlo con mayor frecuencia y es por ello que antes de ofrecer un tratamiento quirúrgico, debe aclararse que no hay enfermedad metastásica en estos.

Los sitios más frecuentes a donde metastatiza el cáncer pulmonar son:

Intratorácicas:

1. A los ganglios del mediastino
2. Al mismo pulmón
3. Al pulmón contralateral

Extratorácicas:

1. Al cerebro
2. Al hígado
3. A hueso

#### 4. A suprarrenales

El rastreo debe descartar estos sitios al menos, antes de considerar al paciente libre de metástasis. Existen varios estudios por medio de los cuales puede hacerse, sin embargo se debe tomar en cuenta las posibilidades del paciente o institución que los costea. Lo ideal sería obtener una TAC helicoidal o un PET-Scan de todo el cuerpo pero ello es muy costoso y no se justifica por el costo-efectividad ni a nivel nacional ni a nivel de los países económicamente fuertes. De tal manera que se propone un esquema que si bien podría dejar escapar alguna lesión detectable, es razonable y ampliamente aceptado. Esto no sustituye al análisis individual de cada paciente que estará siempre por encima de cualquier protocolo.

Los estudios que se sugieren son:

##### **2.10.1 Estudio de las metástasis intratorácicas**

Como ya se mencionó, la TAC es un excelente método para detectar nódulos pulmonares pequeños y adenomegalias mediastinales, por lo que es de elección para descartar las metástasis intratorácicas.

##### **2.10.2 Estudio de las metástasis a hueso**

La clínica junto con la fosfatasa alcalina y el calcio son apropiados para sospechar la presencia de metástasis óseas. En caso de existir una sospecha, se puede aclarar con un gamma óseo o una radiografía con foco en el área específica lo que permite detectar una lesión osteolítica.

##### **2.10.3 Estudio de las metástasis a cerebro**

Este constituye otro punto controversial ya que lo ideal sería tener una TAC de cerebro, pero la disponibilidad y el costo del estudio hace que sea una posición

aceptable aclarar este sitio con una historia clínica y un examen físico dirigidos. Hay acuerdo entre varios autores en dejar la TAC sólo para casos en que la historia clínica o el examen físico sugieren una posible alteración a nivel del sistema nervioso central.

#### **2.10.4 Estudio de las metástasis intra-abdominales:**

El ultrasonido de abdomen en manos experimentadas es suficiente para descartar metástasis al hígado, sin embargo las suprarrenales pasan inadvertidas en la mayoría de esos estudios. Por tal motivo, se ha convenido dentro del protocolo para la TAC de tórax, tomar de rutina cortes de suprarrenales, para estudiar esta glándula.

### **2.11 CLASIFICACIÓN POR ESTADIOS**

Clasificar los pacientes con cáncer por estadios es fundamental por tres razones:

- a. Porque de acuerdo al estadio así es el tratamiento
- b. Porque permite hacer un pronóstico más confiable
- c. Porque es la única manera de evaluar y comparar resultados.

La clasificación TNM es la más aceptada y ampliamente utilizada. Fue modificada en 1986 por Mountain (24), utilizando criterios orientados en gran medida hacia el tratamiento, modificándola el mismo autor diez años después (22) y de nuevo en 1999 (35-55).

### **2.11.1 Clasificación TNM para el cáncer pulmonar**

#### **Tumor Primario (T)**

Tx: Tumor que ha sido detectado por presencia de células malignas en la secreción bronquial, pero no se visualiza en las radiografías ni en la broncoscopia o tumor que no puede ser evaluado.

T0: Cuando no hay evidencia de tumor primario.

T1S: Carcinoma in situ.

T1: Tumor de 3 cm. o menos de diámetro, rodeado de pulmón o pleura visceral, sin evidencia de invasión a un bronquio lobar en la broncoscopia.

T2: Tumor mayor de 3 cm de diámetro o de cualquier tamaño cuando invade la pleura visceral o un bronquio principal o se asocia con atelectasia o neumonitis obstructiva que se extiende al hilio pero que no afecta todo el pulmón. En la broncoscopia la invasión proximal debe extenderse a más de 2 cm. de la carina.

T3: Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a pared torácica, diafragma, pleura mediastinal o pericardio parietal o cuando se extiende a menos de 2 cm. de la carina sin invadirla o cuando se asocia con atelectasia o neumonitis obstructiva de todo el pulmón.

T4: Tumor de cualquier tamaño con invasión del corazón, grandes vasos, tráquea, esófago, cuerpo vertebral, carina, cuando se acompaña de un derrame pleural maligno o cuando existen nódulos tumorales satélites en el mismo lóbulo.

#### **Compromiso ganglionar (N)**

NX: Los ganglios regionales no son evaluables

N0: No hay metástasis demostrables a ganglios linfáticos.

N1: Metástasis a ganglios intrapulmonares, peribronquiales o hiliares ipsilaterales.

N2: Metástasis a ganglios mediastinales ipsilaterales o a los de la subcarina

N3: Metástasis a ganglios contralaterales o a supraclaviculares o escalenos ipsi o contralaterales.

### **Metástasis (M)**

MX: No puede evaluarse la presencia de metástasis.

M0: No hay metástasis conocidas a distancia.

M1: Hay metástasis distantes, incluyendo a otro lóbulo pulmonar ipsi o contralateral.

### **Estadios (E)**

Carcinoma oculto	TX	N0	M0
Estadio 0	T1S	N0	M0
Estadio IA	T1	N0	M0
Estadio IB	T2	N0	M0
Estadio IIA	T1	N1	M0
Estadio IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
Estadio IIIA	T1	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1, N2	M0
Estadio IIIB	Cualquier T	N3	M0
	T4	Cualquier N	M0

Estadio IV

Cualquier T

Cualquier N

M1

## **2.12 EL NÓDULO PULMONAR SOLITARIO**

### **2.12.1 Definición**

Se puede definir como nódulo pulmonar solitario (NPS) aquella lesión pulmonar única, redondeada u ovalada, de bordes bien definidos, menor de 5 cm de diámetro, rodeada de parénquima pulmonar sano, y que no compromete un bronquio lobar (57).

### **2.12.2 Presentación clínica**

Se presenta generalmente en forma asintomático (66) y con mucha frecuencia es un hallazgo radiológico en un estudio de rutina o realizado por otra causa. Cuando corresponde a un tumor productor de alguna sustancia, la clínica se relaciona con los efectos de la misma.

El hallazgo de un nódulo pulmonar solitario plantea una situación muy particular para el médico, sobre todo cuando tiene un paciente asintomático que espera una recomendación de la cual puede depender su vida. Teniendo que la sobrevida a cinco años para pacientes con cáncer pulmonar estadio I operados, es del 60% al 90% (24), permitir que pase a un estadio II o más con inferior pronóstico, es una responsabilidad que no debe tomarse a la ligera.

Para ello existen criterios absolutos y relativos que permiten orientar hacia una solución quirúrgica o a tomar una actitud de seguimiento y observación.

### **2.12.3 Criterios absolutos de benignidad**

Hallazgo radiológico de un nódulo totalmente calcificado

Existencia de una radiografía previa, de por lo menos dos años, con la misma imagen y del mismo tamaño.

Estos dos criterios permite asegurar al paciente, que una actitud de observación es ampliamente aceptada (51,52, 53). Aunque de todos los NPS detectados en la comunidad, sólo un 3% resultaron ser malignos (54,63), una vez eliminados los que no cumplen con los criterios absolutos de benignidad, el resto de los pacientes, tienen según los diferentes informes de la literatura de un 40% a un 60% de posibilidades de tener una neoplasia:

**Tabla No. 2**

**Frecuencia de malignidad en nueve series publicadas en la literatura de pacientes operados por nódulo pulmonar solitario**

AUTOR	AÑO	PORCENTAJE
KATZ	1961	39%
FRANCIS	1986	76%
STROLER	1988	69%
NANDI	1981	66%
STEELE	1963	56%
LILLINGTON	1991	50%
TOOMES	1983	49%
MACK	1993	48%
MAINIERI	1999	44%

Revisión de la literatura

No obstante, existen criterios relativos que ayudan al clínico para reforzar la recomendación quirúrgica o de lo contrario, en conjunto con el paciente, asumir una actitud de observación. Otros factores que pueden tomarse en cuenta son la baja morbi-mortalidad quirúrgica, la factibilidad de extirparlos mediante una toracoscopia y el hecho relevante de que un paciente que se conoce portador de

una tumoración, en la mayoría de los casos no puede estar tranquilo hasta que no se le extirpe.

#### **2.12.4 Criterios relativos de malignidad**

Antecedente de tabaquismo

Edad mayor de 45 años

Nódulo mayor de 2 cm

Lesión de bordes mal definidos con irradiaciones o espiculaciones

Tiempo de duplicación entre 30 y 400 días

Historia de neoplasia previa

Procedente de una familia con historia de neoplasias

#### **2.12.5 Criterios relativos de benignidad**

Paciente no tabaquista

Procedente de una zona endémica de tuberculosis o histoplasmosis

Edad menor de 35 años

Nódulo menor de 2 cm de bordes muy bien definidos

Tiempo de duplicación menor de 30 o mayor de 400 días

#### **2.12.6 Métodos de diagnóstico**

La radiografía pósterior anterior (PA) y lateral de tórax es el medio por el que usualmente se detectan los NPS. Es relevante señalar la importancia de ordenar de rutina la placa lateral ya que muchas lesiones por su posición no son detectadas en la proyección PA. (78)

Cuando no se dispone de tomografía axial, la tomografía lineal es útil para demostrar o descartar la presencia de nódulos que apenas se sospechan en una placa simple, así como para observar mejor el patrón de calcificación y sus bordes. Lo que no tiene sentido es ordenar una tomografía lineal cuando el paso

siguiente será una TAC, y es por ello que cada día se realizan menos tomografías lineales.

El uso de la tomografía axial computarizada, permite detectar nódulos de menor tamaño, definir con claridad sus bordes, presencia de calcificaciones y su morfología, medir la densidad y detectar la presencia de otras lesiones o de adenomegalias mediastinales.

En las series de NPS operados en las cuales este estudio fue utilizado, el porcentaje de neoplasias extirpadas fue mayor, debido a una mejor discriminación de las lesiones benignas (59,60, 64,80).

La presencia de calcio es relacionada con benignidad, sin embargo, se acepta como benigno un nódulo que se observa totalmente calcificado. Se relaciona también con benignidad aquel que tiene calcificación concéntrica pero no la presencia de calcificaciones excéntricas e irregulares en cuyo caso hay que descartar neoplasia (65).

La citología por aspiración con aguja fina, es una alternativa que puede considerarse, pero tomando en cuenta que es indispensable contar con la disponibilidad de un citopatólogo entrenado para interpretarla y conocer el hecho de que en ausencia de un diagnóstico preciso, un informe de citología reportado como negativo por neoplasia, no descarta la presencia de la misma.

La biopsia por punción no se recomienda por el alto índice de complicaciones tales como neumotórax, hemotórax, diseminación de la neoplasia o implante en el trayecto de la punción.

#### **2.12.7 Diagnóstico diferencial**

Con relación al diagnóstico diferencial, las lesiones que se presentan más frecuentemente como MPS son (57):

## Granulomas

- a. histoplasmosis
- b. tuberculosis
- c. coccidioidomicosis

En las diferentes series reportadas en la literatura, la mayoría de los nódulos pulmonares solitarios malignos operados, corresponden a carcinoma pulmonar primario (59). Las metástasis constituyen de un 10% a un 30% (61,62, 59,58). Los resultados en el HCG son diferentes debido posiblemente a la falta de conocimiento en el cuerpo médico y en la misma comunidad médica sobre la necesidad de realizar estudios radiológicos para detección temprana en la población de alto riesgo. Con relación a los nódulos benignos los granulomas (histoplasmomas, tuberculomas, coccidioidomicomas) son mucho más frecuentes, alrededor del 80% (59), que todas las otras lesiones.

## Metástasis

- a. testículo
- b. sarcomas (leiomiomasarcoma)
- c. colon
- d. riñón
- e. tumores germinales
- f. melanoma

Carcinoide

Harmartoma

Cáncer primario de Pulmón

Nódulo reumatoide

Malformación arteriovenosa

Neumonitis localizada

Absceso pulmonar

Lipoma

Fibroma

Condroma

Quiste broncogénico o bronquiectasia

Granulomatosis de Wegener

Amiloidosis

Quiste hidatídico

Infarto pulmonar

#### **2.12.8 Tratamiento:**

El tratamiento que se recomienda para un NPS, excepto cuando cumple con los criterios absolutos de benignidad, es la resección quirúrgica (56). Cuando la lesión tiene una localización periférica y se cuenta con biopsia por congelación, puede extirparse mediante una toracoscopia. Si la congelación revela que se trata de una lesión benigna o de una metástasis y es única, la intervención está completa. Si la congelación es reportada como carcinoma pulmonar primario, se debe realizar una toracotomía y resecar el lóbulo donde estaba la lesión, o todo el pulmón de acuerdo a los hallazgos.

# CAPITULO III

## MARCO METODOLÓGICO

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente es un estudio descriptivo y exploratorio donde primero se describe la forma en que se maneja actualmente el cáncer pulmonar en Costa Rica, que es coincidente con los protocolos internacionales, con los cuales se han obtenido resultados poco satisfactorios. Por tal motivo, se propone una perspectiva diferente relativa a la prevención que aunque no es nueva no se está aplicando sistemáticamente como proyecto nacional en ningún país, a pesar de que desde 1970 la Asamblea Mundial de la Salud “consciente de los graves efectos del hábito de fumar, que favorece la aparición de enfermedades pulmonares y cardíacas, como el cáncer broncopulmonar, la bronquitis crónica, el enfisema y la cardiopatía isquémica” (84), solicitó a la Dirección General de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que llamara la atención de todos los estados miembros, señalando el problema, para que se adoptaran medidas preventivas (resolución WHO 23.32) .

#### 3.2 ÁREA DE ESTUDIO

El estudio aunque se basa en conceptos teóricos y protocolos internacionales, se limita a evaluar el tratamiento que se da al cáncer pulmonar en Costa Rica señalando las instituciones y la forma en que se maneja, pero sobre todo se propone señalar que dadas las condiciones especiales y casi únicas del país, éste es muy apto para implementar un programa preventivo que tendría impacto

no solo en esta enfermedad sino que en otras que representan mayor mortalidad.

### **3.3 OBJETO DE ESTUDIO Y SU DELIMITACIÓN**

Dado que este trabajo pretende como fin último, proponer un proyecto integral orientado a disminuir la mortalidad por cáncer pulmonar y en forma colateral la frecuencia de otras enfermedades relacionadas con el tabaquismo, una vez se ha investigado y analizado el manejo que se da al cáncer pulmonar en Costa Rica y los resultados que se obtienen a nivel internacional con el mismo protocolo, el trabajo está orientado a señalar el impacto de una eventual aceptación de los diferentes actores que intervienen en los niveles mencionados, para desarrollar un programa nacional de prevención.

El objeto de estudio es el abordaje del cáncer en Costa Rica como referencia para la propuesta que se presenta, a pesar de que se ha mencionado que el proyecto pretende incidir sobre otros problemas de salud aún más importantes. Se ha escogido esta patología porque es de la que se puede monitorizar mejor el impacto. Esto porque su etiología está más definida por lo que actuar sobre ella debería disminuir proporcionalmente su incidencia. Por el contrario, las otras enfermedades son multifactoriales y es más difícil actuar sobre todos los factores.

Es importante para dimensionar los resultados en el tiempo, hacer referencia a la población de riesgo que se encuentra bien definida como personas que han fumado por más de 20 años. Esto implica que un resultado exitoso no podrá determinarse antes de ese tiempo, lo que excluye este proyecto de cualquier interés personal o político de corto plazo y lo limita al ámbito de funcionarios visionarios como los han existido en el pasado como cuando se eliminó el ejército, se declaró la educación primaria obligatoria y gratuita, se universalizó el

Seguro Social o cuando se ha impedido privatizar instituciones del Estado económicamente atractivas.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Tanto el estudio epidemiológico como la población a la que se propone para implementar el proyecto de prevención se refiere a la población nacional. Aunque el cáncer pulmonar se podría relacionar con el grupo de alto riesgo, esta enfermedad puede presentarse en cualquier individuo y a cualquier edad por lo que no se puede limitar.

### **3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN**

La información que se ha presentado en el marco de referencia se ha obtenido de informes oficiales de las instituciones de salud nacionales y de la literatura mundial.

### **3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

#### **Objetivo No.1**

Identificar la situación actual con relación al abordaje del cáncer pulmonar en Costa Rica

#### **Variable:**

Manejo actual del cáncer pulmonar

#### **Definición operacional:**

El manejo es la acción o acto de manejar o conducir un objeto o situación, ello implica la dirección o gobierno que se le da a lo que es manejado, es decir mostrar como se ha manejado y abordado el cáncer de pulmón en Costa Rica según protocolos y guías de diagnóstico y tratamiento.

**Dimensión:**

Esta variable obedece a protocolos establecidos por organizaciones internacionales y reconocidos por organismos nacionales pero su marco de aplicación en este estudio se refiere al manejo que se le da al cáncer pulmonar en Costa Rica aunque los resultados de manejo se apoyan en información de la literatura puesto que no se dispone de cifras oficiales a nivel nacional. Se señalan las instituciones que están involucradas en el manejo de esta enfermedad así como las que son responsables de ello como también las políticas nacionales para su manejo.

**Objetivo No.2:**

Identificar los resultados generados con relación al manejo actual del cáncer pulmonar en Costa Rica.

**Variable:**

Resultado del tratamiento del cáncer pulmonar

**Definición operacional:**

Resultados reales, efectos y consecuencias del manejo actual del cáncer de pulmón en Costa Rica en cuanto a la supervivencia de los enfermos.

**Dimensión:**

Como se ha mencionado, en Costa Rica no existe publicado oficialmente el resultado de supervivencia de los pacientes tratados por cáncer pulmonar aunque sí se cuenta con un estudio realizado en el Hospital Calderón Guardia que arroja resultados similares a los informados por la literatura mundial. Esta información ha servido de referencia en este estudio para sostener el punto de resultados de tratamiento y considerando que el protocolo utilizado en Costa Rica es similar al que arrojó dichos resultados, no deberían esperarse diferencias sustantivas.

**Objetivo No. 3:**

Diseñar una propuesta que permita disminuir la incidencia del cáncer pulmonar y por ende la mortalidad por esta causa.

**Variable:**

Propuesta para enfocar en forma más eficiente, el manejo del cáncer pulmonar en Costa Rica.

**Definición operacional**

Aplicación adaptada a la realidad nacional de una propuesta de promoción, prevención y manejo del cáncer de pulmón en Costa Rica.

**Dimensión de la propuesta para enfocar el manejo del cáncer pulmonar en Costa Rica:**

Dado que se ha observado que el tratamiento actual de cáncer pulmonar no se acompaña de buenos resultados, pero más aun, de que su causa está muy bien identificada y representa una adicción que es causa también de muchas otras enfermedades; se propone que al eliminar esta causa, muy posiblemente se dará una disminución en la incidencia y por consiguiente en la mortalidad de esta enfermedad. Por lo tanto, la propuesta debe basarse en actividades de prevención más que de tratamiento lo que implica actividades de información y educación; que involucran tanto al sector salud como al de educación.

# CAPÍTULO IV

## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

### 4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

#### 4.1 ¿CÓMO ESTÁ ORGANIZADO EL MANEJO DEL CÁNCER EN COSTA RICA?

En el campo de la salud le corresponde al Ministerio de Salud como ente rector del Sector Salud en el país, dictar las políticas generales sobre el manejo de las enfermedades, principalmente de las más importantes por ser epidémicas, por ser de manejo muy costoso o complejo o por alta frecuencia de mortalidad.

En el caso del cáncer, el Ministerio de Salud ha nombrado al Consejo Nacional de Cáncer que tiene entre sus funciones, elaborar el Manual de Normas para el Manejo del Cáncer, que se realiza periódicamente con la colaboración de expertos nacionales en cada tipo de cáncer. Este mismo Consejo debe servir de enlace con la CCSS que es la designada para realizar la prevención en nivel primario, la detección, el estudio de los pacientes, el tratamiento de la enfermedad y la rehabilitación para reincorporarlo a su familia y trabajo.

#### 4.2 ¿QUÉ INSTITUCIONES PARTICIPAN EN EL MANEJO DEL CÁNCER?

En Costa Rica está bien definido que corresponde al Ministerio de Salud, emitir las políticas generales sobre prevención y manejo de las enfermedades así como ejecutar algunas acciones de prevención. Para el caso específico del cáncer, el Ministerio cuenta con el Consejo Nacional de Cáncer que es nombrado por este ministerio pero labora dentro de la CCSS lo cual es óptimo para servir de enlace con la institución ejecutora. El Consejo periódicamente

elabora, con la colaboración de expertos nacionales en cada tipo de cáncer, un manual de normas que representan la posición oficial que son seguidas en mayor o menor grado, más por una labor de difusión y convencimiento que por decreto.

Más recientemente, se creó el Instituto Nacional contra el Cáncer que representa una oportunidad única para el país en la que el organismo regulador pueda contar con un ente, financiado adecuadamente por la Junta de Protección Social, que asuma la acción reguladora y apoye las actividades de los servicios de oncología de la CCSS así como las clínicas de cuidados paliativos y albergues para pacientes con cáncer durante su tratamiento con quimio o radioterapia.

A la Caja Costarricense de Seguro Social, le corresponde la prevención primaria, la detección, tratamiento y rehabilitación de los pacientes. Para ello cuenta con una red nacional de centros de salud que es apoyada por los servicios de oncología de los hospitales nacionales y una Dirección Nacional de Cáncer de la CCSS que debe implementar y monitorizar que se cumpla con las políticas nacionales dentro de la Institución y evaluar los resultados.

El Instituto de Alcoholismo y Farmacodependencia es otra institución financiada por el estado con la misión de luchar contra las adicciones dentro de las cuales el tabaquismo representa una de las más destructivas.

Existen además iniciativas públicas y privadas como la Asociación contra el Fumado, Asociaciones para el paciente con cáncer, clínicas de cesación del fumado, etc. que en mayor o menor grado aportan acciones contra la enfermedad.

#### **4.3 ¿QUÉ PROTOCOLO SE UTILIZA PARA EL MANEJO DEL CÁNCER PULMONAR EN COSTA RICA?**

Dado que el cáncer pulmonar es de manejo muy especializado, el mismo se lleva a cabo en los servicios de neumología y cirugía de tórax de los hospitales nacionales que se encuentran integrados, de manera que el protocolo elaborado por el Consejo Nacional de Cáncer coincide con el de la Asociación de Neumología y Cirugía de Tórax (ACNCT), ha sido publicado por ambos y es de consenso nacional, siendo esta uno de las enfermedades neoplásicas que se maneja en forma más uniforme en el país.

#### **4.4 ¿QUÉ POLÍTICAS SE HAN DADO CON RESPECTO AL CÁNCER DE PULMÓN EN COSTA RICA?**

El Ministerio de Salud por medio del Consejo Nacional de Cáncer publica periódicamente un documento dictando las “Normas para el manejo del cáncer en Costa Rica”, el cual se debe considerar como la normativa oficial.

La CCSS estableció un Plan de atención a la salud de las personas 2001-2006 donde quedaron definidas claramente las acciones para la prevención y manejo de esta enfermedad.

#### **4.5 ¿QUÉ LEGISLACIÓN EXISTE CON RESPECTO AL FUMADO EN COSTA RICA?**

La Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica en 1995 decretó la Ley No. 7501 para regulación del fumado, en la que se dictan en forma muy precisa las acciones legales con respecto a las limitaciones sobre el consumo, venta y publicidad del tabaco.

#### **4.6 ¿CUÁL ES LA SUPERVIVENCIA DEL CÁNCER PULMONAR?**

El cáncer pulmonar es una enfermedad que suele diagnosticarse en etapa avanzada por lo que el tratamiento quirúrgico suele ser difícil de aplicar y el tratamiento con quimio o radioterapia no ofrece curación. En los grandes estudios de detección temprana se demostró que no existe actualmente una forma eficiente de hacerlo, por lo que mientras se descubre un método para detectar esta enfermedad en estadios curables, el enfoque para disminuir la mortalidad queda limitado a su prevención.

Debido al hecho de que no existe forma de detectar esta enfermedad sistemáticamente en forma temprana y de que el único tratamiento curativo es la cirugía cuando se logra extirpar la enfermedad en forma completa y antes de que se haya diseminado, no es posible dentro de este marco, obtener buenos resultados.

Si en países desarrollados donde esta enfermedad es la primera causa de muerte por cáncer en ambos sexos, en los cuales se cuenta con los recursos y la motivación para optimizar la detección temprana y el tratamiento, los resultados son inadecuados, en países con menos recursos y organización no podrán ser mejores y ello se manifiesta en la tasa de mortalidad que para el cáncer pulmonar es la tercera en hombres y la quinta en mujeres en las que ha mostrado ascenso importante en relación con el aumento del tabaquismo.

#### **4.7 ETIOLOGÍA DEL CÁNCER PULMONAR**

La enfermedad neoplásica que más fuertemente se ha relacionado con un factor etiológico es el cáncer pulmonar. Aunque se han propuesto varios elementos como causa de esta enfermedad, la mayoría son inexistentes en nuestro medio por lo que el consumo del tabaco queda por mucho como causa en la mayoría de los pacientes. En el estudio realizado en el Hospital Calderón Guardia se

determinó que un 95% de los pacientes con cáncer primario del pulmón tenían antecedente de fumado.

#### **4.8 TRATAMIENTO PREVENTIVO DEL CÁNCER DEL PULMÓN**

Dado que no existe ningún medicamento o tratamiento que se pueda administrar para prevenir esta enfermedad y lo bien que se ha relacionado el fumado con la aparición de esta enfermedad, la única forma conocida de prevenirlo es eliminando el tabaquismo. (86)

#### **4.9 INFORMACIÓN SOBRE LAS CONSECUENCIAS DEL FUMADO**

Se ha determinado que los individuos con mayor escolaridad fuman menos. Esto posiblemente es porque la información sobre las consecuencias deletéreas del fumado, los ha estimulado a evitar o combatir esta adicción. En el caso específico del tabaquismo la información por los medios ha jugado un papel negativo importante induciendo y seduciendo a los ciudadanos jóvenes a iniciarse en el hábito y por contrario la información positiva ha sido muy débil.

#### **4.10 EDUCACIÓN PARA PREVENIR EL CÁNCER PULMONAR**

Si se ha definido la educación como un proceso, no puede limitarse únicamente a la mera información. Por este motivo en la propuesta que se presenta en este trabajo, se considera iniciar la educación desde la escuela, como un proceso y por los medios formales ya establecidos.

#### **4.11 CONFORMACIÓN DEL SECTOR SALUD**

El Sector Salud está formado por el Ministerio de Salud, la Caja Costarricense de Seguro Social, el Instituto Nacional de Seguros, la Cruz Roja, el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillado, las Universidades del Estado y las Municipalidades.

#### **4.12 EL FUMADO COMO CAUSA DE ADICCIÓN**

Cuando en 1964 en los Estados Unidos se obligó a los productores de cigarrillos a colocar la leyenda de que se trataba de un elemento nocivo para la salud, fue porque se aceptó oficialmente la relación con el cáncer de pulmón que desde hacía mucho se había denunciado. Sin embargo, no ha ocurrido lo mismo cuando al definirse que la nicotina que contiene el tabaco es una sustancia adictiva igual a cualquier otra droga psicotrópica, tanto que los productores elevaron la concentración de la misma para aumentar el poder adictivo del cigarrillo, hecho que ha sido igualmente denunciado pero sin respuesta, posiblemente porque no se ha sabido como manejarlo.

#### **4.13 EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER PULMONAR EN COSTA RICA**

En Costa Rica el cáncer representa desde antes de 1995 y hasta la fecha, la segunda causa de muerte (40,8) (cuadro 1 y 2)

**Cuadro 1**  
**Principales causas de mortalidad general en**  
**Costa Rica en 1970 y 1995**  
**(en porcentajes)**

CAUSAS	1970	1995
--------	------	------

Aparato circulatorio	19.5 (2)	29.7 (1)
Tumores	10.8 (4)	20.0 (2)
Trauma y envenenamiento	5.7 (6)	11.9 (3)
Aparato respiratorio	13.8 (3)	10.9 (4)
Aparato digestivo	2.4 (7)	6.5 (5)
Afección perinatal	10.0 (5)	3.7 (6)
Infecciones y parasitarias	20.5 (1)	2.7 (7)

(entre paréntesis el orden de frecuencia)

Fuente: MIDEPLAN

**Cuadro 2**  
**Mortalidad por cinco primeros grandes grupos de causas**  
**en Costa Rica. 1994 – 1998**  
**(tasa por 100.000 habitantes)**

Causa	1994	1995	1996	1997	1998
Enf. Del Aparato Circulatorio	12.6	12.4	12.5	11.1	11.2
Tumores	8.1	8.4	8.4	7.8	8.0
Causas externas	4.9	5.0	4.6	4.4	4.5
Enf. del Aparato Respiratorio	4.0	4.6	4.3	4.3	4.6
Enfermedades del Aparato Digestivo	2.4	2.7	2.6	2.4	2.6
Otras	8.3	8.8	8.3	8.7	8.2

Fuente: Ministerio de Salud. Memoria anual 1999 (38)

El cáncer pulmonar representa en Costa Rica la tercera causa de muerte en hombres y la quinta en mujeres (15) (cuadros 3 y 4).

**Cuadro 3**  
**Mortalidad en Costa Rica por cinco tumores más frecuentes en hombres**  
**según localización. 1970 – 1979**  
**(tasa por 100.000 personas)**

Localización	1970	71	72	73	74	75	76	77	78	1979
Estómago	50.5	54.9	52.0	53.7	55.0	53.2	49.5	48.4	44.3	43.1
Pulmón	6.9	6.3	11.7	8.9	9.9	13.0	11.8	11.9	12.2	11.4
Próstata	9.3	8.8	8.0	9.2	10.2	10.7	11.4	11.8	7.4	10.4
Páncreas	4.5	3.9	5.3	7.5	4.2	6.8	5.5	6.3	5.1	5.6
Leucemia	4.0	3.3	3.4	4.3	6.0	6.5	4.0	6.2	7.1	4.8

Fuente: Sierra y colrs. 1995 (44)

**Cuadro 4**  
**Mortalidad en Costa Rica por cinco tumores más frecuentes**  
**en mujeres según localización. 1970 – 1979**

Localización	1970	71	72	73	74	75	76	77	78	79
Estómago	29.8	29.7	32.8	25.6	24.9	23.9	22.4	21.5	23.1	23.9
Cuello uterino	10.3	11.0	6.9	12.8	11.0	9.2	14.4	13.8	12.0	11.2
Mama	6.9	7.9	9.2	7.2	6.7	9.8	9.7	9.3	9.3	6.8
Colorrectal	3.3	3.4	3.3	6.2	7.3	4.2	5.5	5.3	6.3	5.4
Pulmón	4.6	5.1	4.8	3.2	6.0	6.5	4.6	4.4	5.3	4.4

Fuente: Sierra y colrs. 1995 (44)

Las tasas de mortalidad por cáncer que venían mostrando un franco aumento, sobre todo en varones, con una tasa estandarizada para 1990 de 15.7 y 5.0

respectivamente (44) (cuadro 2), en los últimos años se mantienen estables (65) (cuadros 5 y 6).

### **Cuadro 5**

**Mortalidad en Costa Rica por cinco tumores más frecuentes en hombres  
según localización. 1994 – 1998  
(tasa por 100.000 varones)**

Localización	1994	1995	1996	1997	1998
Estómago	23.29	24.16	22.18	21.18	20.06
Próstata	10.06	13.43	12.81	10.72	12.63
Bronquio-Pulmón	8.86	7.97	10.00	8.14	7.42
Leucemia	5.09	4.1	3.91	4.20	4.16
Hígado Cond. Bil.	3.98	4.63	5.69	4.42	4.63
Colon	3.17	3.99	3.37	3.61	3.84
Otros	29.82	28.20	27.93	27.86	29.17

Fuente: Ministerio de Salud. Memoria anual 1999

### **Cuadro 6**

**Mortalidad en Costa Rica por cinco tumores más frecuentes en mujeres  
según localización. 1994 – 1998  
(tasa por 100.000 mujeres)**

Localización	1994	1995	1996	1997	1998
Estómago	12.67	14.02	13.74	10.30	12.14
Mama	9.98	10.13	10.22	8.71	9.41
Cuello uterino	9.06	8.99	8.51	8.05	7.70
Colon	4.41	4.37	5.11	5.04	4.97
Páncreas	4.16	3.18	3.11	3.51	3.26
Leucemia	3.55	4.15	3.76	7.56	4.01

---

Bronquio- Pulmón	3.43	4.08	4.35	4.38	3.21
------------------	------	------	------	------	------

---

Fuente: Ministerio de Salud. Memoria anual 1999

La provincia de Limón tiene la mayor incidencia de cáncer pulmonar tanto en hombres como en mujeres (44,12). Se puede prever que de continuar en ascenso, podría llegar a ser una causa de muerte tan frecuente o más que el cáncer gástrico que por su parte, tiende espontáneamente a disminuir (48).

Con relación a la edad, la mayoría de los casos en ambos sexos se presentan entre los 35 y 75 años con un pico a los 55 en hombres y a los 65 en mujeres. (5) Pero Humphrey y colaboradores informaron haber encontrado una disminución en la relación hombre mujer y un aumento en la frecuencia de adenocarcinomas. (50)

La supervivencia de 5 años a pesar de todos los esfuerzos por realizar detección temprana y los avances en el estudio y tratamiento, no sobrepasa el 14% (36). El American Joint Committee on Cancer informa, que la supervivencia para todos los tipos histológicos en estadio I, excluyendo el de células pequeñas, es menor del 50%, y que la supervivencia general a 10 años es de 7% (49).

Debido a que el cáncer es una enfermedad muy frecuente y una causa importante de mortalidad en todos los países del mundo, incluido Costa Rica; aunado al hecho de que su incidencia muestra tendencia a aumentar en todos los países, sexos y edades, se le debe prestar atención tanto por parte de los funcionarios del área de la salud, como de las autoridades gubernamentales y legislativas. Más aún, siendo que en Costa Rica actualmente es la segunda causa de muerte, representa sin duda un problema nacional y por lo tanto de la pertinencia de todos los ciudadanos.

Este involucramiento es importante porque las acciones tanto en el área de la prevención como de la detección temprana, fuera de limitarse al personal de salud, deben ser una preocupación del individuo en riesgo de padecerlo y de

toda la comunidad que sufre la pérdida del familiar o amigo y asume el gasto del tratamiento.

Basándose en la información de que la prevención del cáncer se sustenta en educación, es un hecho que los educadores tienen una misión importante a desarrollar en este campo.

Aunque el concepto de que la prevención de la enfermedad es mucho menos costoso, evita el sufrimiento de padecerla y el riesgo de morir por ella, es claro para todos los funcionarios del área de la salud y posiblemente para muchas personas; tanto los gobiernos como las autoridades sanitarias, siguen en todo el mundo destinando la mayor parte de sus presupuestos para el tratamiento y muy poco para prevención.

En relación con la actitud de los gobiernos no se justifica, pero se entiende, ya que los efectos de las acciones en prevención son a largo plazo, algunas a muy largo y esto no es políticamente atractivo.

Menos justificable es esta conducta en los funcionarios de la salud que posiblemente actúan por presión, dedicándose a lo que hoy demanda más atención y dejando para luego las acciones con más posibilidad de impacto, pero a la vez más difíciles.

Costa Rica no es la excepción y aunque los resultados en el tratamiento de las neoplasias más frecuentes como el cáncer de estómago, mama, cerviz, próstata y pulmón al igual que en la mayoría de los países no son exitosos, se destina un gran presupuesto para tratarlos y con excepción de algunas iniciativas esporádicas, casi nada para prevención.

Se encontró que ha existido inquietud en el Gobierno y en los Legisladores al aprobar una Ley para destinar fondos de la Junta de Protección Social,

específicamente para el manejo de esta enfermedad, pero las mismas autoridades han contribuido a crear confusión e impedir que estos fondos puedan ser utilizados y tengan hoy siete años de estarse acumulando en una cuenta bancaria.

Es imperativo que el Ministerio de Salud, rector de la salud, apoyado por el Ejecutivo, ejecuten las acciones necesarias para que dichos fondos sean utilizados para lo que fueron destinados. Es importante también que su utilización se haga en forma inteligente y procurando lograr algún impacto, sin la expectativa de poder resolver por completo el problema que significa esta enfermedad.

Posiblemente el primer paso en el abordaje del cáncer en Costa Rica, sea la integración de todas las instancias que se dedican a hacer lo mismo y que posiblemente por la multiplicidad, ninguna logra posicionarse como guía. Analizando los intereses de todas, es factible que este acercamiento nunca ocurra espontáneamente, por lo que es necesaria una definición política.

En relación con el cáncer pulmonar, la Ley para prevenirlo existe y es bastante completa, pero no se cumple. La conciencia del ciudadano dista mucho de lo posible, por falta de la información que sólo con educación formal puede lograrse. Por tal motivo se propone en este trabajo un proyecto basado en la educación para la salud como alternativa sostenible en costo y en el tiempo para disminuir la mortalidad por cáncer pulmonar y por otras enfermedades relacionadas con estilos de vida inadecuados.

Dado que la educación es materia de educadores, es necesario contar con la participación de los mismos y para ello su propia capacitación y motivación. La primera es fácil de lograr si hay voluntad política. La motivación en un tiempo donde lo material y mundano prevalece sobre los principios y valores, requiere de una estrategia más elaborada por lo que es necesaria la participación de

sociólogos, sicólogos, trabajadores sociales y demás profesionales del área de ciencias sociales para definirla.

# CAPÍTULO V

## CONCLUSIONES

### 5. CONCLUSIONES

#### **1. Existe un factor causal del cáncer pulmonar bien identificado**

Una vez que se investigó ampliamente y se analizó la situación del cáncer pulmonar en Costa Rica, que es similar a la de países desarrollados se detectó un factor causal común que está muy por encima de otros factores etiológicos conocidos en relación con el cáncer pulmonar que son prácticamente inexistentes en el país.

#### **2. Hay un aumento importante en el consumo del tabaco sobre todo en mujeres, niños y adolescentes**

Se encontró que es evidente que existe un aumento en el consumo del tabaco sobre todo en el sexo femenino y una edad de inicio cada vez menor, lo que implica mayor tiempo de exposición a una edad más temprana.

#### **3. La mortalidad por cáncer pulmonar ha aumentado principalmente en mujeres**

La mortalidad por esta causa muestra un aumento sobre todo en el sexo femenino que posiblemente será aun mayor cuando las mujeres que comenzaron a fumar antes de 20 años, lleguen a ese tiempo de consumo

#### **4. No existe un método de detección eficiente para el cáncer pulmonar**

No se ha encontrado un método de detección temprana eficiente ya que los estudios realizados mostraron que es muy costoso diagnosticar casos tempranos.

#### **5. Los métodos de estudio y tratamiento del cáncer pulmonar son complejos y costosos**

Los métodos de estudio y tratamiento son muy complejos y costosos lo que implica una inversión en recursos materiales y humanos muy alta para manejar esta enfermedad, con resultados poco aceptables.

#### **6. Existen en Costa Rica múltiples entidades trabajando en forma descoordinada para el cáncer**

Se puede también concluir dada la cantidad de entidades que trabajan en relación con cáncer en forma paralela, que es deseable mayor organización y coordinación, en relación a las políticas y protocolos nacionales para el manejo de esta enfermedad así como de las otras neoplasias.

#### **7. No existe una política nacional de cáncer bien definida, menos para los tipos específicos**

Es un hecho que no existe una política nacional clara sobre el manejo del cáncer en general y mucho menos de los tipos específicos.

# CAPÍTULO VI

## PROPUESTA PARA EL MANEJO INTEGRAL DEL CÁNCER PULMONAR

### 6. PROPUESTA PARA EL MANEJO INTEGRAL DEL CÁNCER PULMONAR

En relación con la implementación de un programa educativo formal sobre los Estilos de Vida Saludable se presenta una propuesta sobre la base de que la prevención es el mejor método para disminuir la mortalidad por esta enfermedad y por muchas otras relacionadas con el estilo de vida.

Sin que se pretenda insinuar que existe una forma de vivir para siempre, sí se afirma que un programa de salud preventivo, podría mejorar en mucho la calidad de vida y retardar la edad de aparición y la morbilidad por varias enfermedades.

Una política nacional de educación para la salud en la que se establezcan en forma organizada y se difundan por varios medios estilos de vida saludable.

#### 6.1 EDUCACIÓN FORMAL

Está demostrado que la educación es la forma de intervención que da mejor resultado para disminuir el consumo de sustancias nocivas, de hecho es la única que ha sido reportada en informes científicos y asociada con disminución del tabaquismo, aunque todavía no hay estudios que demuestren disminución en la frecuencia de cáncer. Esto se debe posiblemente a que los grupos señalados no constituyen una muestra significativa de la población general y hay que esperar aproximadamente 20 años para comprobar una disminución real de la enfermedad en esos grupos específicos. Según la literatura, los grupos de

varones con mayor escolaridad fuman cada día menos y esto es producto del conocimiento del daño que causa el tabaco y de muchos años de educación al respecto. (6)

Es conocido lo difícil que resulta lograr que un adulto adicto deje un vicio, aunque quiera hacerlo. Tanto así que existen diversos métodos como hipnosis, clínicas para dejar de fumar, chicles de nicotina, confites, parches, psicoterapia, acupuntura, grupos de apoyo, etc. pero los logros no son proporcionales al costo. Por esta razón queda entonces claramente establecido que el mayor esfuerzo en educación contra el consumo del tabaco debe ir orientado hacia los menores para que no se inicien en el vicio, dado que una vez que lo hagan les es difícil dejarlo. (13)

Aunque el Ministerio de Salud tiene claramente señalada la responsabilidad de promoción y prevención de la salud, la experiencia y los canales para educar sobre todo a menores, los tiene sin duda el Ministerio de Educación Pública. Corresponde a ambos, aportando cada uno su parte diseñar una campaña de educación permanente.

La educación debe ir dirigida principalmente hacia los niños y adolescentes antes de que sean reclutados por los inductores que pueden ser sus propios padres o profesores con el ejemplo, los amigos que ya cayeron y los publicistas.

## **6.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

El primer paso indispensable para llevar a buen término un proyecto de nivel nacional es la decisión política y para esta propuesta específica la decisión debe ser un acuerdo entre el Ministerio de Salud y el de Educación, que origine un decreto que defina la educación como método para promocionar la salud y prevenir la enfermedad.

Le correspondería a estas autoridades convocar a los actores que deben ser involucrados en la implementación:

Para garantizar que sea realmente una política nacional, es importante que cada institución que se dedica al cuidado de la salud, se identifique con la misma y defina el porcentaje del presupuesto y energía que está dispuesta a dedicar para promoción y prevención.

Es fundamental que la CCSS adopte esta política y que defina a lo interno las medidas para implementarla dentro del sistema de la Seguridad Social.

El Ministerio de Educación definirá el mecanismo para que la capacitación de los docentes en el campo del cuidado de la salud y los estilos de vida saludables sea introducida en los currículos de los programas de formación de Educadores.

El Ministerio de Educación coordinará para que las facultades de Medicina, Microbiología, Odontología, Nutrición, Psicología y Farmacia de las Universidades participen capacitando a los educadores en los temas específicos.

El Ministerio de Educación una vez capacitados los docentes, introducirá en los programas de educación primaria y secundaria la materia de Educación para la Salud que será impartida a todos los niveles y con evaluación al concluir la primaria y el bachillerato. El más indicado para impartir esta materia es el profesor capacitado que conoce a sus alumnos, por lo que sabrá llegarles y motivarlos mejor.

Los ministerios de Educación y Salud elaborarán en forma coordinada, las guías para dicha materia aportando cada uno sus fortalezas.

Dichas guías deberán contemplar con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar y la forma de evaluar los resultados. Esto para que tanto los docentes

como las familias y los estudiantes sepan de que se trata. Los métodos deben ser establecidos por expertos y las actividades para lograrlos deben ser supervisadas por los educadores responsables pero pueden ser complementadas por diferentes iniciativas como son los programas ya establecidos como el de DARE y otros que pueden implementarse, tales como el servicio social que deben prestar estudiantes de las carreras antes mencionadas, para que impartan charlas, talleres u otros que apoyen la actividad desarrollada por los maestros sobre fumado, alcoholismo, drogadicción y estilos de vida saludables en nutrición, salud dental, higiene personal, ejercicio físico etc.

#### **6.2.1 Promoción de la salud a la población**

Aunque es de esperar que accedando a los estudiantes se cubra una gran parte de la población nacional, existe una parte que abandona la educación formal al terminar la primaria y otra que nunca llega a la escuela, por lo que es necesario desarrollar programas a nivel de las comunidades que refuercen la escuela y que lleguen a los que están fuera.

También es importante educar a los adultos, sobre todo para que permitan a las nuevas generaciones adoptar mejores estilos de vida y para ello ya existen políticas nacionales para la promoción de estilos de vida saludable y prevención de la enfermedad, tanto del Ministerio de Salud como de la Caja de Seguro Social con el Plan de Atención a la Salud de la Personas 2001-2006, en donde se señalan claramente las siguientes metas: (82)

Al finalizar el año 2003 se debió haber presentado a los tres poderes del Gobierno una propuesta para la discusión sobre el establecimiento de impuestos especiales al tabaco y el alcohol, que coadyuven al financiamiento de los servicios de salud que presta la CCSS y a la vez, contribuya a reducir el consumo.

Al finalizar el año 2006, todas las mujeres embarazadas recibirán consejo contra el consumo del tabaco, alcohol y/u otras drogas, sobre todo, durante el período de gestación y lactancia.

Al finalizar el año 2006 se habrá presentado a los tres poderes del gobierno una propuesta para la discusión sobre la prohibición de la propaganda del tabaco y alcohol.

Al finalizar el año 2006, los establecimientos de salud habrán ejecutado acciones de promoción contra el consumo del tabaco, alcohol y otras drogas en el 90% de los establecimientos educativos de su área de atracción.

Con el fin de cumplir con las metas de educación y promoción se deben reforzar dos áreas de la CCSS, una que ya tiene gran capacidad y experiencia como es la Dirección de Relaciones Públicas, que tendría a su cargo la producción y difusión de material educativo como afiches, panfletos, videos, intervenciones en la radio y televisión etc.

La otra es el Departamento de Medicina Preventiva que a través del Programa de Estilos de Vida Saludable, sería el encargado de ejecutar las políticas de educación, promoción y prevención, a través de la red establecida entre hospitales, clínicas y EBAIS.

Para ambas actividades debe destinarse un presupuesto adecuado, justificándolo como una inversión en salud que en un plazo se recuperaría como un beneficio tanto para la Institución como para el País.

Es importante además la coordinación estrecha con el Instituto sobre Alcoholismo y Fármaco dependencia (IAFA), que tiene la misión por parte del Ministerio de Salud y la experiencia para manejar adicciones. Igualmente se debe coordinar con Organizaciones Internacionales que se dedican a la

educación y prevención sobre el consumo de drogas, que podrían colaborar con asesoría, financiamiento o ejecución de acciones específicas.

La responsabilidad del Departamento de Medicina Preventiva sería:

Capacitar y motivar a todo el personal de atención primaria para que dé consejo a los usuarios del Sistema de Seguridad Social en las consultas de rutina, de acuerdo a los factores de riesgo específico.

Organizar equipos con Promotores de Salud de los EBASIS, capacitándolos para que den charlas y coordinen talleres de prevención de las patologías ya identificadas, con los grupos de riesgo específico o clínicas de cesación del fumado o para la prevención de otras enfermedades.

Coordinar las acciones de los Promotores de Salud, de tal manera que se organicen charlas, talleres y grupos de trabajo, tanto a nivel de los centros de salud como de las escuelas y colegios para reforzar las actividades de los maestros.

Coordinar con el Departamento de Publicidad y el de Impresos, la producción del material educativo y audiovisuales para apoyar las charlas y talleres de los Promotores de Salud

Si se parte de los hechos bien aceptados de que la educación hace la gran diferencia entre las sociedades; de que es muchísimo más económico prevenir que tratar las enfermedades y que es misión tanto del Ministerio de Salud como de la CCSS velar por la salud de los ciudadanos, es razonable señalar que una parte importante de la atención así como del presupuesto de ambas instituciones, debería orientarse hacia promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Los problemas principales para obtener un cambio en la priorización es que las acciones tanto en promoción como en prevención tienen resultados que se manifiestan en un largo plazo, lo cual desestimula a los políticos que requieren mostrar resultados más inmediatos.

Otra debilidad es la apenas incipiente presencia en el país de grupos capacitados y organizados en el área de la medicina preventiva, que apoyen el primer nivel así como la débil asignación presupuestaria para los programas de prevención y educación para la salud. Esto porque el médico en Costa Rica no ha concientizado, el gran impacto que podrían tener las intervenciones preventivas comparadas con las acciones curativas por lo que han existido pocos profesionales que hayan desarrollado proyectos destacados en este campo. Por tal motivo los presupuestos son consumidos mayormente por acciones curativas del tercer nivel.

En vista de que actualmente no se destina un presupuesto como el que sería requerido para una adecuada promoción y prevención de la salud, la función del Ministerio y la CCSS sería, primero la asignación del financiamiento apropiado para los programas de Prevención y Promoción de estilos de Vida Saludable que por su importancia podría elevarse a nivel de Gerencia y contar con presupuesto fijo y garantizado

La propuesta en este sentido es la motivación de las actuales autoridades del sector salud para que se le de seguimiento a lo planteado en el Plan de atención a la salud de las personas, aprobado por la Junta Directiva de la CCSS en sesión No. 7549 del 17 de mayo de 2001, así como el desarrollo de un Departamento de Medicina Preventiva con financiamiento adecuado y recurso humano motivado y capaz.

### **6.2.2 Legislación**

Aunque no se ha demostrado que las leyes disminuyan el consumo tanto de las drogas lícitas como de las ilícitas, posiblemente se deba a que la promulgación de las mismas no se ha acompañado de campañas educativas ni de concientización. Lo que sí es muy razonable, es que sin una ley clara que apoye a los grupos que trabajan contra las drogas, su labor es menos eficiente y más fácilmente obstaculizada.

La ley No. 7.501 del 8 de junio de 1995 promulgada en Costa Rica, en la cual La Asamblea Legislativa decreta la Ley de Regulación del Fumado, (81, 2) es suficiente y apropiada para regular el consumo y publicidad del tabaco, pero debe cumplirse.

Ninguna ley puede lograr su objetivo si no se cumple. El primer paso es educar y motivar a los ciudadanos para que lo hagan. El problema más grande que tiene esta Ley es que existe toda una tradición o cultura del fumado que mientras no logre superarse, no contará con todo el apoyo necesario.

Debe también prohibirse la promoción de espectáculos públicos para menores, patrocinados por compañías productoras de licor o cigarrillos ya sea en forma directa o indirecta. Además debe fortalecerse y señalarse mejor la responsabilidad que tiene la Oficina de Regulación del Fumado del Ministerio de Salud impidiendo enérgicamente la publicidad con mensajes subliminales y dirigidos hacia niños y adolescentes.

En lo que respecta al cumplimiento de la ley, se pueden identificar diferentes actores con responsabilidades bien definidas:

Los padres de familia, los profesores y las personalidades públicas, no deben exponer a los niños al mal ejemplo del fumado.

Las autoridades deben controlar a los vendedores de cigarrillos para que no lo hagan a menores e impedirles orientar la publicidad directa o indirecta hacia ellos.

El Consejo para Control de Publicidad debe cumplir mejor su misión y no permitir tal y como se lo señala la Ley, la divulgación de publicidad con mensajes subliminales, dirigidos a menores.

Las organizaciones constituidas en contra del fumado deben asumir una actitud más activa y enérgica de educación, investigación y denuncia ante la infracción de la Ley.

Todos los ciudadanos deben exigir su derecho a respirar aire sin humo y denunciar con coraje y condenar todos los intentos por inducir a menores a consumir tabaco.

# CAPÍTULO VII

## RECOMENDACIONES GENERALES

### 7. RECOMENDACIONES GENERALES

1- En relación a la información obtenida después de analizar la situación del cáncer pulmonar en Costa Rica así como las condiciones especiales del país para desarrollar un programa novedoso de prevención y promoción de la salud, se plantea las siguientes recomendaciones:

2- Plantear la necesidad de que exista una política del Sector Salud tendiente a desestimular el consumo del tabaco en todas sus formas

3- Llamar la atención de la oficina para el control de la publicidad del tabaco sobre la responsabilidad de aplicar la Ley que dice, en el artículo 11, que los mensajes publicitarios del tabaco no deben contener material dirigido a menores.

4- Instar al Instituto Costarricense contra el Cáncer, al Instituto contra el Alcoholismo y la Farmacodependencia y a la Asociación Nacional contra el Tabaco a unir esfuerzos y servir de orientadores y como fuente de insumos para las diferentes iniciativas públicas y privadas contra el fumado.

5- Educar a la población, primordialmente a la población infantil y juvenil sobre el daño a la salud que representa el consumo el tabaco.

6- Gestionar la inclusión de la Educación para la Salud y los Estilos de Vida Saludable, como una materia de los maestros en su preparación y de las escuelas y colegios en sus programas de estudio.

7- Educar a la población general sobre los efectos negativos del fumado por todos los medios disponibles.

8- Dar seguimiento al Plan de atención a la salud de las personas de la CCSS 2001-2006, donde se contemplan objetivos específicos sobre este problema.

9- Informar a la población de riesgo sobre su situación e instruirla sobre los métodos de detección temprana.

10- Gestionar con el Departamento Nacional de Citología la disponibilidad funcional y práctica para los estudios de la citología del esputo.

11- Difundir el protocolo para estudio y manejo del cáncer de pulmón propuesto por el Consejo Nacional de Cáncer y la Asociación Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax que son congruentes, entre la población médica y señalar la necesidad de discutirlo, actualizarlo permanentemente y modificarlo de acuerdo a la experiencia nacional.

12- Organizar un grupo interdisciplinario para el estudio y manejo del cáncer pulmonar en Costa Rica.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amalta. Associação de Mulheres da América Latina para o Controle do Tabagismo. La mujer y el tabaquismo. Pro-Onco. Instituto Nacional de Câncer. Ministério da Saúde do Brasil 1990

2. Comité Latinoamericano coordinador del control del tabaquismo. Legislación sobre el control del tabaquismo en América Latina. Boletín Informativo Newsletter 1987; 23:12-14

3. Crofton J. Tobacco and the third world. Thorax 1990; 45:164-169

4. Devesa S, Silverman DT, Young JL. et al. Cancer incidence and mortality trends among whites in the US, 1974-84. J National Cancer Institute 1987; 79:701-770

5. DeVita VT, Hellman S, Rosemberg SA. Cancer. Principles & Practice of Oncology. 3<sup>rd</sup>. Ed. J.B. Lippincott Co. Philadelphia. 1989

6. Ferraroni M, La Vecchia C, Pagano R, Negri E, Decarli A. Smoking in Italy 1986-1987. Tumori 1989; 75:521-526

7. Horn JW, Kessler LG. Falling rates of lung cancer in men in the US. Lancet. 1986; 1:425-426

8. Laclé A, Rocabado F. Mortalidad prematura en Costa Rica. Instituto de Investigaciones en Salud. Universidad de Costa Rica. O.P.S. 1996

9. Lange P, Grth S, Nyboe J, Mortensen J, Appleyard M, Jensen G, Schnohr P. Decline of the lung function related to the type of tobacco smoked and inhalation. Thorax. 1990; 45:22-26

10. Mainieri J. Câncer del pulmón. El Câncer. Fundamentos de Oncología. Editorial Universidad de Costa Rica. 1:331-347. 1991

11. Masjedi MR, Kazemi H, Johnson D. Effects of passive smoking on the pulmonary function of adults. Thorax 1990; 45:27-31

12. Ministerio de Salud. Costa Rica. Informe Anual, 1994

13.Older J. Anti-smoking language that the young understand. WHO, Health Forum. 1986; 7:12-13

14.Peat JK, Woolcock AJ, Cullen K. Decline of lung function and development of chronic airflow limitation: a longitudinal study of non-smokers and smokers in Busselton, Western Australia. Thorax. 1990;45:32-37

15.Sierra R. Epidemiología del cáncer en Costa Rica. Alimentos y Salud 1994; 4:1-6

16.Squier CA. Smokeless tobacco and oral cancer. A cause for concern? Cancer Journal for Clinicians 1984; 34(5):242-247

17.Stanley KE, Stjernsward J. Lung cancer in developed and developing countries. Basic and Clinical Concepts of Lung Cancer. Kluwer Academic Publishers. USA. 1989; 1-14

18.Stanley KE. Lung cancer and tobacco. A global problem. Cancer Detect Prevent 1986; 9:83-89

19.The Minnesota Plan for Nonsmoking and Health. Minneapolis. Minnesota Department of Health. 1984

20.U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking. Cancer. A report of the Surgeon General 1982

21.Wald NJ, Nanchahal K, Thompson SG, Cuckle HS. Does breathing others people's tobacco smoke cause lung cancer? Br Medical Journal 1986; 293:1217-1222

22.Mountain C, Khalil Ali, Barkley Howard, Hoyole Paul, Hussey David, Lukerman John. Cancer of the lung. Cancer patient care at the M.D. Anderson Hospital and Tumor Institute. Edited by RL Clark JR., CD Howe. Chicago, Illinois, Yearbook, 1976

23.World Health Organization: Histological typing of lung tumors. Geneva. 1967

24.Mountain C. A New International Staging System for Lung Cancer. Chest 1986; 89(4):225S-233S

25.Mc Cormack P, Brains M, Martini N, Burt M, Kaiser L. Métodos de reconstrucción esquelética después de extirpación de carcinoma pulmonar que invade la pared torácica. Surgical Clinics of North America 1987;65(5):1019-1021

26. Pennes D, Glaser G, Wimbish K, Gross B, Long R, Orringer M. Chest Wall Invasion by Lung Cancer: Limitations of CT Evaluation. *American Journal of Radiology*. 1985; 144:507-511
27. Mc Caughan B, Martini N, Brains M, Mc Cormack P. Chest wall invasion in carcinoma of the lung. Therapeutic and prognostic implications. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 1985; 89:836-841
28. Piehler J, Pairolero P, Weiland L, Offord K, Payne S, Bernatz P. Bronchogenic Carcinoma with Chest Wall Invasion: Factors Affecting Survival Following en Bloc Resection. *The Annals of Thoracic Surgery* 1985; 34(6):684-691
29. Mountain C. Expanded Possibilities for Surgical Treatment of Lung Cancer. Survival in Stage IIIa Disease. *Chest* 1990; 97(5):1045-1051
30. Thomas P, Rubinstein L, and the Lung Cancer Study Group. Cancer Recurrence After Resections: T1 N0 Non-Small Cell Lung Cancer. *Annals of Thoracic Surgery* 1990; 49:242-247
31. Bains MS. Surgical treatment of lung cancer. *Chest* 1991; 100: 826-837
32. Read R, Yoder G, Scharffer R. Survival After Conservative Resection for T1 N0 M0 Non-Small Cell Lung Cancer. *Annals of Thoracic Surgery* 1990; 49:391-400
33. World Health Organization. Histological Typing of Lung Tumors. *Tumori* 1981; 67:253-272
34. Woolner L, Fontana R, Sanderson D, Miller E, Muhm J, Taylor W, Uhlenhopp M. Mayo Lung Project. Evaluation of Lung Cancer Screening Through December 1979. *Mayo Clinic Proceedings* 1981; 56:544-555
35. Mountain C. Current Recommendations for Lung Cancer Staging And Regional Lymph Node Classification. *Newsletter* 1999; 4(1):5-15
36. Belcher JR Thirty years of surgery for carcinoma of the bronchus. *Thorax* 1983; 38:428-432
37. Mountain CF. Surgical Therapy in Lung Cancer: Biologic, Physiologic and Technical Determinants. *Seminars in Oncology* 1974; 1(3):253-258
38. Ministerio de Salud. Costa Rica. Memoria Anual 1999
39. Ministerio de Salud. Costa Rica. Organización Panamericana De La Salud. *Semana Epidemiológica*. No.19. Mayo 1997

40. Ministerio de Salud. Costa Rica. Organización Panamericana De La Salud. Semana Epidemiológica. No.51 diciembre 1997
41. Frank A. Epidemiology of Lung Cancer. Thoracic Oncology. Roth, Ruckerdeschel, Weisemnburger. W.B. Saunders Co. pag 6. 1989
42. Dalager N, Williams L, Mason T, Correa P, Fontham E, Stemhagen A, Buffler P, Ziegler R, Fraumeni J. The Relation of Passive Smoking to Lung Cancer. Cancer Research 1986; 46:4808-4811
43. Coleman MP, Esteve J, Damiecki P, Arslan A, Renard H. Trends in Cancer Incidence and Mortality. WHO International Agency for Research on Cancer. Pág. 311. 1993
44. Sierra Rafaela, Rosero-Bixby Luis, Antich Daniel, Muñoz Georgina. Cáncer en Costa Rica. Epidemiología Descriptiva. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Primera Edición, 1995
45. Gunter S, Chait A, Gmelich J. Cancer of the Lung. John Wiley & Sons, New York. pág. 2. 1975
46. Alder I. Primary Malignant Growths of the Lungs and Bronchi, New York, Longsmans, Green & Co. 1912
47. Ochsner A. Historia de la Cirugía Torácica. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. Dic. 1966. Pág. 1360.
48. Jaramillo J. Cáncer Gástrico. 1 ed. San José, CR. Editorial Universidad de Costa Rica 1988; pagina 1988
49. Willard F, Jerry Linn P, Herman M. Ten-Year Survey of Lung Cancer Treatment and Survival in Hospitals in the United States. Cancer 1999; 86:1867-1876
50. Humphrey EW, Smart CR, Winchester DP, Steele GD, Yarbrow JW, Triolo HH. National Survey of the pattern of care for carcinoma of the lung. Journal Thoracic Cardiovascular Surgery 1990; 100:837-843
51. Ginsberg R, Golberg M, Waters P. Surgery for Non-Small cell Lung Cancer. Thoracic Oncology. Chapter 11, pag. 126; 1995
52. Lillington G. Management of Solitary Pulmonary Nodules. Disease a Month 1991; 274-318

53. Steele J. The Solitary Pulmonary Nodule. Report of a Cooperative Study of Asymptomatic Solitary Pulmonary Nodules in Males. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 1963; 46(1):21-39

54. Holin S, Dwork R, Glaser S, Rikli A, Stocklen J. Solitary pulmonary nodules found in a community-wide chest roentgenographic survey: a five-year follow up study. *American Review Tuberculosis* 1959; 79:427-439

55. International Union Against Cancer. TNM Classification of Malignant Tumours. Fifth ed. Zeneca Oncology. Sobin L, Wittekind Ch editors. 1997

56. Goldberg-Kahn B, Healy J, Bishop J. The Cost of Diagnosis. A Comparison of Four Different Strategies in the Workup of Solitary Radiographic Lung Lesions. *Chest* 1997; 111:870-876

57. Midthun D. Approach to the Solitary Pulmonary Nodule. *Mayo Clinical Proceedings* 1993; 68:378-385

58. Toomes H, Del phendahl A, Manke H-G, Vogt-Moykopf I. The coin lesion of the lung. A review of 955 resected coin lesions. *Cancer* 1983; 51:534-537

59. Higgins G, Shields T, Keehn R. The solitary pulmonary nodule: ten-year follow-up of Veterans Administration-Armed Forces Cooperative Study. *Archives Surgery*. 1975; 110:570-575

60. Zerhouni E, Stick F, Siegelman S, Naidich D, Sagel S, Proto A. CT of the pulmonary nodule: a cooperative study. *Radiology* 1989; 160:319-327

61. Ray J, Lawto B, Magnin G, Dovenbarger W, Smullen W, Reyes C. The coin lesion story: update 1976; twenty years experience with early thoracotomy for 179 suspected malignant coin lesions. *Chest* 1976; 70:332-336

62. Bateson E. An analysis of 155 solitary lung lesions illustrating the differential diagnosis of mixed tumours of the lung. *Clinical Radiology* 1965; 16:51-65

63. Comstock G, Vaughan R, Montgomery G. Outcome of solitary pulmonary nodules discovered in an x-ray screening program. *New England Journal of Medicine* 1956; 254:1018-1022

64. Ward H, Pliego M, Diefenthal H, Humphrey E. The impact of phantom CT scanning on surgery of the pulmonary solitary nodule. *Surgery*. 1989; 106:734-738

65. Swensen S, Jett J, Payne W, Viggiano R, Pairolero P, Trastek V. An integrated approach to evaluation of the solitary pulmonary nodule. *Mayo Clinic Proceedings*. 1990; 65:173-183

66. Ministerio de Salud. Política Nacional de Salud 1998 – 2000. Costa Rica. 1999
67. Harpole D. The Evolution for Patients with Stage IIIA (N2) Lung Cancer. *Chest* 1997; 112:201S-202S
68. Faber P, Kittle F, Warren W, Bonomi P, Taylor S, Reddy S, Lee M-S. Preoperative Chemotherapy and Irradiation for Stage III Non-Small Cell Lung Cancer. *Annals of Thoracic Surgery* 1989; 47:669-677
69. Sadeghi A, Payne D, Rubinstein L, Lad T and the Lung Cancer Study Group. *International Journal Radiation Oncology Biology Physics*. Combined Modality Treatment for Resected Advanced Non-Small Cell Lung Cancer: Local Control and Local Recurrence 1988; 15(1):89-97
70. Ishida T, Tateishi M, Kaneko S, Sugimachi K. Surgical Treatment of Patients With Non-small-Cell Lung Cancer and Mediastinal Lymph Node Involvement. *Journal of Surgical Oncology* 1990; 43:161-166
71. Urschel H. Superior Pulmonary Sulcus Carcinoma. *Cardithoracic Surgery*. *Surgical Clinics of North America* 1988; 68(3):497-509
72. Paulson D. Carcinomas in the superior pulmonary sulcus. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 1975; 70(6):1095-1104
73. Hilaris B, Martini N, Wong G, Nori D. Treatment of Superior Sulcus Tumor (Pancoast Tumor). *Surgical Clinics of North America* 1987; 67(5):965-977
74. Martini N, McCormack P. Therapy of Stage III (Nonmetastatic disease). *Seminars in Oncology* 1983; 10(4):95-110
75. World Health Organization. Tobacco. *World Cancer Report*. 2003 Lyon IARC Press
76. St John and Robinett. Lung carcinoma: comprehensive prevention. *Cancer supplement* 2000; 89(11):2379-2386
77. Naruke T, Tsuchiya R, Kondo H, Asamura H. Prognosis and survival after resection for bronchogenic carcinoma based on the 1997 TNM-staging classification: the Japanese experience. *The annals of thoracic surgery* 2001; 71:1759-1764
78. Good C, Wilson T. The solitary circumscribed pulmonary nodule: study of seven hundred five cases encountered roentgenologically in a period of three and one half years. *Jama* 1958; 166:210-215

79.Kubk A, Polák J. Lung cancer detection: Results of a randomized prospective study in Czechoslovakia. Cancer 1986; 57:2428

80.Henschke, C. McCauley, D. Yankelevitz, D. Naidich, D. McGuinness, G. Miettinen, O. Libby, D. Pasmantier, M. Koizumi, J. Altori, N. Smith, J. Early Lung Cancer Action Project: overall design and findings from baseline screening. Lancet 1999;354:99-105

81.La Gasetta No. 110, jueves 8 de junio de 1995, alcance No 20, pag. 29

82.Caja Costarricense de Seguro Social. Plan de atención a la salud de las personas 2001-2006

83.Mainieri JA, Brenes A. Cáncer de Pulmón. Acta Médica Costarricense 2003; 45(1):35-41

84.Claire Chollat-Traquet. Organización Mundial de la Salud. Evaluación de la actividades de lucha contra el tabaco. Ginebra 1998. pag 5

85.Rudzinski P, Chabowski M. The results of surgical treatment of lung cancer in Poland in 1997. Newsletter 1999; 4(1):3-4

86.OMS. Prevención y control del cáncer. Resolución del Consejo Ejecutivo de la OMS. EB114.R2. 114 reunión. Mayo 2004

87.Melamed MR, Flehinger RB, Heelan RT, et al. Screening for early lung cancer: Results of the Memorial-Sloan Kettering study in New York. Chest 1984; 86:44

# TABLA DE CONTENIDO

1.1.2 Abordaje del cáncer en Costa Rica .....	5
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	12
1.3 EL PROBLEMA DEL CÁNCER PULMONAR .....	12
1.4 OBJETIVOS .....	14
1.4.1 Objetivo general .....	14
1.4.2. Objetivos específicos .....	14
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
2.1 CONCEPTOS ORGANIZACIONALES EN EL CAMPO DE LA SALUD .....	15
2.1.1 Concepto de organización.....	15
2.1.2 Concepto de institución .....	18
2.1.3 Protocolo .....	18
2.1.4 Política y legislación .....	19
2.1.5 Resultado del tratamiento.....	19
2.1.6 Causa o etiología de una enfermedad.....	19
2.1.7 Prevención de la enfermedad .....	20
2.1.8 Información y Educación .....	20
2.1.9 El Sector Salud .....	20
2.2 GENERALIDADES DEL CÁNCER PULMONAR .....	21
2.3 ETIOLOGÍA DEL CÁNCER PULMONAR .....	22
2.4 OPCIONES DE ENFRENTAMIENTO AL CÁNCER DE PULMÓN .....	23
2.5 PREVENCIÓN DEL CÁNCER PULMONAR .....	24
2.5.1 Consumo del tabaco .....	25
2.5.2 Factores sociales .....	27
2.5.3 Factores biológicos .....	29
2.5.4 Factores económicos .....	31
2.5.5 Factores legales.....	33
2.5.6 Población de alto riesgo.....	34
2.6 DETECCIÓN TEMPRANA DEL CÁNCER PULMONAR .....	35
2.6.1 Métodos de detección .....	35
2.7 MANEJO INTEGRAL DEL PACIENTE CON CÁNCER PULMONAR .....	36
2.7.1 Métodos de diagnóstico.....	36
2.8 MÉTODOS DE TRATAMIENTO PARA EL CÁNCER PULMONAR.....	42
2.8.1 Indicaciones de tratamiento .....	43
2.8.2 Terapia de inducción .....	44
2.8.3 Derrame pleural maligno .....	44
2.8.4 Contraindicaciones para cirugía .....	44
2.9 CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA DEL CÁNCER DE PULMÓN .....	46
2.10 ESTUDIO DE LAS METÁSTASIS (RASTREO).....	47
2.10.1 Estudio de las metástasis intratorácicas .....	48
2.10.2 Estudio de las metástasis a hueso .....	48
2.10.3 Estudio de las metástasis a cerebro .....	48
2.10.4 Estudio de las metástasis intra-abdominales:.....	49
2.11 CLASIFICACIÓN POR ESTADIOS .....	49
2.11.1 Clasificación TNM para el cáncer pulmonar.....	50
2.12 EL NÓDULO PULMONAR SOLITARIO.....	52
2.12.1 Definición .....	52
2.12.2 Presentación clínica .....	52
2.12.3 Criterios absolutos de benignidad.....	52
2.12.4 Criterios relativos de malignidad.....	54
2.12.5 Criterios relativos de benignidad.....	54
2.12.6 Métodos de diagnóstico.....	54

2.12.7 Diagnóstico diferencial .....	55
2.12.8 Tratamiento: .....	57
<b>3. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>58</b>
3.1 TIPO DE ESTUDIO .....	58
3.2 ÁREA DE ESTUDIO .....	58
3.3 OBJETO DE ESTUDIO Y SU DELIMITACIÓN .....	59
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	60
3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN .....	60
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	60
<b>4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....</b>	<b>64</b>
4.1 ¿CÓMO ESTÁ ORGANIZADO EL MANEJO DEL CÁNCER EN COSTA RICA? .....	64
4.2 ¿QUÉ INSTITUCIONES PARTICIPAN EN EL MANEJO DEL CÁNCER? .....	64
4.3 ¿QUÉ PROTOCOLO SE UTILIZA PARA EL MANEJO DEL CÁNCER PULMONAR EN COSTA RICA? .....	66
4.4 ¿QUÉ POLÍTICAS SE HAN DADO CON RESPECTO AL CÁNCER DE PULMÓN EN COSTA RICA? .....	66
4.5 ¿QUÉ LEGISLACIÓN EXISTE CON RESPECTO AL FUMADO EN COSTA RICA? .....	66
4.6 ¿CUÁL ES LA SUPERVIVENCIA DEL CÁNCER PULMONAR? .....	67
4.7 ETIOLOGÍA DEL CÁNCER PULMONAR .....	67
4.8 TRATAMIENTO PREVENTIVO DEL CÁNCER DEL PULMÓN .....	68
4.9 INFORMACIÓN SOBRE LAS CONSECUENCIAS DEL FUMADO .....	68
4.10 EDUCACIÓN PARA PREVENIR EL CÁNCER PULMONAR .....	68
4.11 CONFORMACIÓN DEL SECTOR SALUD .....	68
4.12 EL FUMADO COMO CAUSA DE ADICCIÓN .....	69
4.13 EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER PULMONAR EN COSTA RICA .....	69
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>77</b>
<b>6. PROPUESTA PARA EL MANEJO INTEGRAL DEL CÁNCER PULMONAR .....</b>	<b>80</b>
6.1 EDUCACIÓN FORMAL .....	80
6.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....	81
6.2.1 Promoción de la salud a la población .....	83
6.2.2 Legislación .....	86
<b>7. RECOMENDACIONES GENERALES .....</b>	<b>89</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>91</b>