

112397



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN No. 3 DEL DISTRITO
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA DEL CMN SIGLO XXI

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO INSP
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD POBLACIONAL CISP
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE TABACO

"ESTIMACIÓN DE COSTOS DE ATENCIÓN MÉDICA DE
LOS PACIENTES CON CÁNCER PULMONAR
ASOCIADO AL CONSUMO DE TABACO EN EL
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA DEL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI"

TESIS

QUE PRESENTA EL

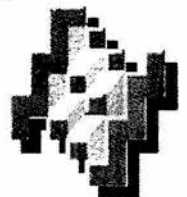
DR. AGUSTÍN MUÑOZ VILLAGÓMEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN:

RADIO-ONCOLOGÍA

ASESOR:

M. EN C. MYRIAM REYNALES SHIGEMATSU



MÉXICO, D. F. OCTUBRE 2005

0350178



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN No. 3 DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA DEL CMN SIGLO XXI

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO (INSP)
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD POBLACIONAL (CISP)
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE TABACO

TÍTULO

**“ESTIMACIÓN DE COSTOS DE ATENCIÓN MÉDICA DE LOS
PACIENTES CON CÁNCER PULMONAR ASOCIADO AL
CONSUMO DE TABACO EN EL HOSPITAL DE ONCOLOGÍA DEL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.”**

TESIS

QUE PRESENTA:
DR. AGUSTÍN MUÑOZ VILLAGÓMEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN:

RADIO-ONCOLOGÍA

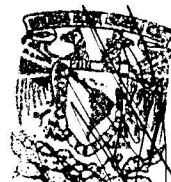
ASESOR:
M EN C. MYRIAM REYNALES SHIGEMATSU

MÉXICO, D.F.

SEPTIEMBRE 2005

Marcos Gutiérrez

DOCTOR
MARCOS GUTIÉRREZ DE LA BARRERA
DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE
EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA CMN SIGLO XXI



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

Mario Bustos Trejo

DOCTOR
MARIO BUSTOS TREJO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO EN RADIO-ONCOLOGÍA
JEFE DE SERVICIO DE RADIO-ONCOLOGÍA
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA DEL CMN SIGLO XXI

Reynal

DOCTORA
M EN C. LUZ MYRIAM REYNALES SHIGEMATSU
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE TABACO
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Agustín Muñoz Villagómez

FECHA: 17- octubre - 2005

FIRMA: [Signature]

AGRADECIMIENTOS

A Karen mi hija hermosa, a quien le debo los más grandes momentos de felicidad.

A mis Padres por su apoyo.

A mi Esposa Claudia Elizabeth por su empeño y apoyo en todo momento.

A todas las personas que colaboraron para la realización de este trabajo.

A todos mis profesores y amigos.

AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONALES

IMPACTO ECONÓMICO EN EL SECTOR SALUD DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS AL CONSUMO DE TABACO:

Estimación de los costos en salud de las enfermedades mayores atribuibles al consumo de tabaco: Infarto Agudo de Miocardio (IAM), Enfermedad Cerebro-Vascular (ECV), Cáncer de Pulmón (CP) y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

Financiamiento SEP – CONACYT 2002 -1 / 40593

Financiamiento del FOFOI No. IMSS 2002-322-0031

Financiamiento FOGARTY R01-HL-73699

Agradecemos al Centro Internacional Fogarty de los Institutos Nacionales de Salud en los Estados Unidos por su continuo apoyo.

ÍNDICE

I.- INTRODUCCIÓN.....	7
II.- MARCO CONCEPTUAL.....	12
Etapa 1. Identificar los efectos adversos asociados con el consumo de tabaco	12
Etapa 2. Documentar y cuantificar el grado de causalidad entre el consumo de tabaco y su asociación con los efectos adversos.....	13
Etapa 3. Asignar un valor económico a los efectos adversos.....	14
III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
IV.- OBJETIVO	16
V.- HIPÓTESIS	17
VI.- MATERIAL. PACIENTES Y MÉTODOS	18
Estimación de costo por casos.....	18
Estimación de costo por enfermedad.....	19
Estimación del costo atribuible al tabaquismo	19
VII.- RESULTADOS.....	20
Pacientes atendidos en Hospital de Oncología del IMSS	20
<i>Datos sociodemográficos</i>	20
<i>Utilización de servicios</i>	20
Muestra de expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de CP atendidos en Hospital de Oncología del IMSS.....	22
<i>Datos sociodemográficos y antecedentes de tabaquismo</i>	22
<i>Costos Unitarios</i>	24
<i>Costos Eventos</i>	24
<i>Costos en el Servicio de hospitalización</i>	24
<i>Costos Quimioterapia y Radioterapia</i>	25
<i>Costos totales</i>	26
<i>Costos atribuibles al consumo de tabaco</i>	27
VII.- DISCUSIÓN	29
VIII.- CONCLUSIÓN.....	32
IX.- ANEXOS.....	33
BIBLIOGRAFÍA	39

ESTIMACIÓN DE COSTOS DE ATENCIÓN MÉDICA DE LOS PACIENTES CON CÁNCER PULMONAR ASOCIADO AL CONSUMO DE TABACO EN EL HOSPITAL DE ONCOLOGÍA DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.

Dr. Agustín Muñoz Villagómez, Residente de cuarto año de Radio-Oncología, Hospital de Oncología del CMN Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). - M en C. Luz Myriam Reynales Shigematsu, Departamento de Investigación sobre tabaco, Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) Asesora de tesis.

Objetivo: Estimar los costos de atención médica de los pacientes con cáncer de pulmón y su relación con el consumo de tabaco en el tercer nivel de atención.

Métodos: Se revisaron expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar que realizaron la apertura de expediente en el Hospital de Oncología del CMN Siglo XXI de junio de 2002 a junio de 2003, y que tuvieron por lo menos una consulta dentro de los seis meses siguientes a la fecha de apertura. De cada expediente se obtuvieron los datos sociodemográficos, la etapa clínica y la historia de consumo de tabaco. Para estimar la unidad de costo para cada actividad hospitalaria fue usado un modelo de contabilidad, asignando un costo a cada medicamento e insumo médico, todo lo anterior con base en los precios establecidos en el IMSS para el año 2004. La estimación del costo de los recursos humanos se realizó a través de bases de datos de salarios anualizados del mismo instituto. La unidad de medida fue la hora/actividad (hora/consulta, hora/terapia, hora/laboratorio, hora/cirugía), los costos de capital fueron depreciados, utilizando la metodología del costo anual equivalente.

Resultados: Fueron Revisados 101 expedientes de pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar de los cuales el 69.31% correspondieron al género masculino, y el 30.69% al femenino. La edad promedio fue de 62.45 años (rango, 37-83 años). Con respecto al consumo de tabaco el 29.33% relató fumar al momento del diagnóstico de la enfermedad, el 72% relató haber fumado más de 100 cigarrillos en su vida. El costo estimado anual en pesos mexicanos promedio para la atención médica en los servicios de hospitalización, radioterapia y medicamentos para quimioterapia de los pacientes con cáncer pulmonar en el Hospital de Oncología fue de \$14,375,232.20 (primer año de tratamiento) de los cuales \$12,218,947.37 son directamente atribuibles al consumo de tabaco lo que representa el 2.65% del presupuesto anual del hospital y el 0.19% del presupuesto anual de la delegación 3 del IMSS.

Conclusiones: Estos Resultados confirman la gran carga económica que genera la atención médica en los servicios de Hospitalización, Radioterapia y Medicamentos de Quimioterapia de los pacientes con cáncer pulmonar atendidos en nuestro Hospital, estos datos permiten obtener un panorama general sobre el perfil sociodemográfico, los costos para su atención y sobre utilización de servicios. Información útil para la optimización de los recursos y su empleo más racional.

Palabras clave: tabaquismo, costos de atención médica, cáncer de pulmón, seguridad social.

I.- INTRODUCCIÓN

El tabaco es la causa de mortalidad evitable más importante del mundo,¹ es causa ó causa probable de más de 25 enfermedades mortales y discapacitantes, entre ellas el cáncer de bronquios y pulmón. En el continente americano cerca de la tercera parte de la población reporta consumo cotidiano de tabaco, mientras que en los países desarrollados el número de fumadores tiende a disminuir.² En México los fumadores aumentaron de 9.2 millones en 1988 a 14.3 millones en 1998¹, este aumento es observado más claramente en algunos grupos poblacionales específicos, como el de las mujeres jóvenes.^{3,4,5,6}

Desde 1964 existe suficiente evidencia epidemiológica que el consumo de tabaco se asocia causalmente con el cáncer pulmonar (CP)⁷, la magnitud del efecto del tabaquismo sobrepasa todos los demás factores de riesgo para el desarrollo de esta neoplasia tanto en hombres⁸ como en mujeres.^{9,10,11} Se considera que el tabaquismo como agente etiológico simple del CP es responsable de por lo menos el 85% de los casos.¹² A si mismo, los fumadores tienen cerca de un 20% de incremento en el riesgo de CP que en los nunca fumadores. El riesgo de CP en fumadores se incrementa con la duración y el número de cigarrros fumados por día⁷.

La asociación causal inequívoca del tabaquismo con el CP es una de las más completas y mejor documentadas asociaciones causales en la investigación epidemiológica. El dejar de fumar disminuye el riesgo cáncer pulmonar, así que mientras el tiempo de abstinencia se incrementa el riesgo disminuye: sin embargo, después de 40 años de abstinencia el riesgo de cáncer pulmonar sigue siendo más alto que en los nunca fumadores⁷.

Tanto los fumadores activos como los pasivos absorben componentes del humo de tabaco a través de las vías respiratorias y alvéolos, y muchos de

estos componentes, como el monóxido de carbono, entran después a la circulación general. También hay captación directa de componentes como la benzo(a)pirina dentro de las células que cubren las vías respiratorias, se ha documentado que este es un carcinógeno activo que actúa sobre el gen p53.^{13,14} El tabaquismo pasivo, la inhalación involuntaria de humo de tabaco por los no fumadores, también ha sido establecida como causa de CP.⁷ Algunos estudios sugieren que hasta el 17% de los casos de cáncer pulmonar en los no fumadores están relacionados con la exposición a altos niveles de humo de tabaco en la niñez o adolescencia.¹²

En México, el cáncer es la segunda causa de mortalidad con 52.670 muertes, y de estos los tumores malignos el de tráquea, Bronquios y pulmón son la causa más importante con 6.225 defunciones en 1998.¹⁵ En el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el período de junio de 2002-2003 se realizaron 7.919 aperturas de expedientes de las cuales 317 correspondían al código de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10), C34–C34.92, Cáncer de Bronquios y Pulmón, *ver anexo I*.

Así mismo en los Estados Unidos el CP es un problema importante de salud pública siendo responsable de más muertes que las reportadas para cáncer de colon, próstata y mama juntos.¹⁶ Para el año 2004 se estima que 173.700 norteamericanos recibirán el diagnóstico de CP, de estos 164.440 morirán por la enfermedad. Pese a los años de investigación el pronóstico de estos pacientes sigue siendo malo con una supervivencia a 5 años de tan solo el 14% en los países más desarrollados.¹⁷

El consumo de tabaco es uno de los retos de salud pública más importantes en América, se estima que la mitad de todos los fumadores crónicos morirán prematuramente y que en promedio perderán 20 a 25 años de

su vida, e impondrán un importante costo social y económico a sus familias y a los sistemas médicos gubernamentales.¹⁸ Se ha demostrado que los costos para el cuidado de la salud de los fumadores es 40% mayor que para los no fumadores, esta asociación es especialmente fuerte en el caso del cáncer pulmonar y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, así mismo la expectativa de vida promedio para los fumadores es de 72.6 años comparado con los no fumadores que es de 79.3 años.¹⁹

En los Estados Unidos para 1985 se estima que los costos de atención médica y pérdida de productividad para personas con enfermedades atribuibles al tabaquismo ascienden a 65 billones de dólares.²⁰ Para 1993 se calculó esta cifra en 72.7 billones,²¹ y seguramente en la actualidad superaría los 100 billones²⁰. Existen estudios realizados en este país utilizando diferentes enfoques metodológicos de costeo, que han estimado un costo que oscila entre 8.2 y 72.7 billones de dólares, que equivalen al 0.46 al 1.15% del Producto interno bruto (PIB) de este país²² Ver tabla 1.

Tabla 1. COSTOS DE ATENCIÓN MÉDICA ATRIBUIBLES AL CONSUMO DE TABACO. ESTADOS UNIDOS

Estudio	Año de Estimación	Servicios Incluidos	Enfermedades Incluidas	Costos Médicos Atribuibles al Tabaco (miles de millones de dólares)	%PIB
Luce & Schewitzer (1978)	1976	F H L M O P	Cáncer, enfermedades de los sistemas circulatorio y respiratorio, accidentes (incendios)	8.2	0.46
Office of Technology Assessment OTA (1985)	1985		Cáncer, enfermedad cardiovascular, enfermedades del sistema respiratorio.	21.6	
Rice, Hodson, Sinsheimer, et al. (1986)	1984	F H L M O P	Cáncer, enfermedades de los sistemas circulatorio y respiratorio.	23.3	0.62
Bartlett, Millar, Rice, et al (1994)	1993	F H L M P	Cáncer, Enfermedades del corazón, enfisema, arteroesclerosis, apoplejía y otras asociadas con el deterioro de la salud del fumador.	50.0	0.79
Miller, Zhang, Rice, et al (1998)	1993	F H L M O P	Cáncer, Enfermedades del corazón, enfisema, arteroesclerosis, apoplejía y otras asociadas con el deterioro de la salud del fumador.	72.7	1.15
Millar, Ernst & Collin. (1999)	1993	F H L M O P	Incluyeron todas las enfermedades	53.4	0.84

Fuente: Boletín para el control del tabaco *El Costo de fumar*, INSP, No 3 Mayo 2004 F-Pagos a otros profesionales; H-Atención Hospitalaria; L-Ciudadanos a largo plazo; M-Medicina; O-Visitas ambulatorias; P-Pagos a médicos

En el caso de los países en desarrollo, son pocos los estudios al respecto: sin embargo, algunos resultados sugieren que los costos brutos en salud atribuibles al tabaco se encuentra entre 0.03% y el 0.43% del PIB de cada país²³ ver tabla 2. A pesar de sus limitaciones esta clase de estudios resulta indispensable, pues sin ellos no se puede tener una visión convincente sobre la magnitud del problema, aún cuando se discuta su valor exacto, esta información resulta muy valiosa durante la toma de decisiones²⁴ ya que representa un costo importante a la sociedad que podría ser utilizado para la atención de otras enfermedades ó invertidas en actividades preventivas.

Tabla 2 ESTIMACIONES DE LOS COSTOS TOTALES EN SALUD: PAÍSES EN DESARROLLO

Estudio	Año Estimación	Servicios	Enfermedades incluidas	Costos médicos Atribuibles al tabaco	%PIB
Sur Africa. Yach (1982)	1980-1981	H	Is M R ^a	(Rand Million) 17.6	0.03
Sur Africa. McIntyre (1989)	1985	H O P	C M R ^b	(Rand Million) 128.5	0.1
Puerto Rico. Dietz et al (1991)	1985	F H L M O P	C G M O e	(US Million) 55.9	0.43
India. Rath & Chandry (1995)	1990-1995	H P	M	(Rupes Million) 883	0.02
Republica China. Jin et al (1995)	1989	H O	C G M R	(Yuan Billion) 6.91	0.43
Venezuela. OPS	1997	H g	C G R O	(Million Bolivares) 129	0.3

a) Servicios: F-Pagos a otros profesionales, H- Atención Hospitalaria, L- Unidos a largo plazo, M-Medicina, O- Visitas ambulatorias, P-Pagos a médicos. b) Enfermedades: C-Cardiovasculares, G-Enfermedades Gastrointestinales, Is-Enfermedades Isquémicas, M- Enfermedades Malignas, R-Enfermedades respiratorias no malignas. ^aIncluye I P e únicamente como enfermedad respiratoria no maligna. ^eOtras enfermedades como tuberculosis y condiciones pediátricas; Incluye los tres primeros años de tratamiento para cáncer de la cavidad oral, faringe, laringe y pulmones.

Fuente: Boletín para el control del tabaco. El costo de fumar. INSP No.3 Mayo 2004

En nuestro país recientemente fue aprobado y ratificado por la cámara de senadores del Honorable Congreso de la Unión el Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco (CMCT), que es el primer instrumento jurídico concebido para reducir en el planeta la mortalidad y morbilidad atribuibles al tabaquismo. Sus disposiciones establecen normas internacionales para el control del tabaco: publicidad, promoción, patrocinio, adopción de medidas físicas, precio, empaquetado y etiquetado, el tráfico ilícito y la protección frente al humo de tabaco en el

ambiente: con el fin de proteger a la población frente a las consecuencias sanitarias, económicas y sociales atribuibles al consumo de tabaco.²⁵

En vista del incremento del tabaquismo en México y su impacto sobre la morbilidad y mortalidad, se realizó un estudio en la Delegación Morelos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con objeto de estimar los costos directos de la atención médica de tres de las principales enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco Infarto Agudo al Miocardio (IAM), Cáncer de Pulmón (CP) y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en el primer y segundo niveles de atención. Se estimó que el costo anual para el año 2001, para la atención de las tres enfermedades en la Delegación ascendía a \$148.541.000 pesos mexicanos de los cuales se atribuyen al consumo de tabaco \$110,620,000 que corresponde al 6.5% del presupuesto de la Delegación: Sin embargo, la principal limitación de este estudio es la subestimación de los costos de atención médica ya que no se tuvo en cuenta la atención médica proporcionada en el tercer nivel de atención, lo cual para CP implicaría el tratamiento quirúrgico, la quimio y radioterapia.²²

El objetivo principal del presente trabajo es estimar los costos directos de la atención médica de los pacientes con cáncer pulmonar y su relación con el consumo de tabaco en el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI de tercer nivel de atención.

II.- MARCO CONCEPTUAL

Para este estudio se tomaron en cuenta las guías internacionales para estimar los costos del abuso de sustancias²⁶, se consideran tres etapas:

- 1.- Identificar los efectos adversos asociados con el consumo de tabaco
- 2.- Documentar y cuantificar el grado de causalidad entre el consumo de tabaco y su asociación con los efectos adversos.
- 3.- Asignar un valor económico a los efectos adversos

Etapa 1. Identificar los efectos adversos asociados con el consumo de tabaco

Esta identificación se realiza con base en las siguientes decisiones básicas: 1) Los tipos de costos que serán estimados (tangibles vs. intangibles); 2) El tiempo de las consecuencias del estudio (análisis basado en la prevalencia vs. incidencia; 3) la inclusión de consecuencias que atenúan el impacto económico del tabaquismo (costos brutos vs. costos netos).

Costos tangibles vs. intangibles.

- **Tangibles:** costo financiero directos (por costos de atención médica) ó indirectos (pérdida de productividad).
- **Intangibles:** costos derivados del dolor malestar y sufrimiento de los fumadores y sus familias.

Estudio basado en la prevalencia vs. incidencia.

- Los estudios basados en la **prevalencia** miden los costos directos e indirectos para un período de tiempo específico. Este método estima los costos de la morbilidad y mortalidad sin tomar en cuenta el momento de inicio de la enfermedad.

- Los estudios basados en la **Incidencia** son los costos del curso de la vida que ocurren como resultado de las enfermedades atribuibles al consumo de tabaco. Su determinación implica calcular los costos del curso de la vida de casos de reciente diagnóstico en un año particular: de este modo, se obtiene una línea de base para evaluar intervenciones en el futuro.

Costos netos vs. Costos totales

Aunque el tabaquismo tiene un impacto negativo en la salud y los costos para la sociedad, algunos perciben ciertos beneficios para la misma (creación de empleos en el sector agrícola, industrial y del transporte, así como dinero recaudado por impuestos)

- Los estudios basados en **costos netos** toman en cuenta los costos y los beneficios de fumar.
- Los estudios basados de **costos totales** toman en cuenta únicamente los costos y no los beneficios.

Etapas 2. Documentar y cuantificar el grado de causalidad entre el consumo de tabaco y su asociación con los efectos adversos.

Para estimar la proporción de casos de enfermedad ó muerte que pueden ser atribuibles o relacionados causalmente con un factor de riesgo es cuantificada a través de la fracción atribuible poblacional (FAP), la FAP representa la proporción en la que la enfermedad podría ser reducida si el consumo de tabaco fuese eliminado. Una vez que la población con determinado padecimiento pueda ser catalogada en fumadores y no fumadores, la FAP de la enfermedad puede ser estimada utilizando la siguiente fórmula:

$$FAP = P(RR-1) / P(RR-1)+1$$

*Donde: P = Prevalencia de fumadores en la población de estudio.
RR = Razón de riesgos para un evento particular*

Etapa 3. Asignar un valor económico a los efectos adversos.

Una vez logrados los objetivos de las dos etapas previas, se procede al proceso de valorización, que consiste en la asignación de valores económicos de los eventos de interés seleccionados.

En el caso de los costos directos (costos para la atención médica), consiste en asignar valores a los bienes y servicios. Los gastos para los bienes en salud y no salud generalmente son directos al valor, sobre todo cuando los recursos y los servicios son intercambiados en el mercado. En general, los costos promedio están disponibles para los servicios de salud, tales como los costos de un día de hospital ó los de consulta médica, siempre están disponibles.

III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿Existen diferencias en término de costos para la atención médica de los pacientes con cáncer pulmonar en relación a su antecedente de tabaquismo?

IV.- OBJETIVO:

Estimar los costos de atención médica de los pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar y su relación con el consumo de tabaco en el III nivel de atención del IMSS.

Objetivos Específicos

-Determinar la frecuencia de utilización de los servicios de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Cáncer Pulmonar.

-Identificar el patrón de consumo de los recursos médicos y materiales utilizados durante la atención médica de esta patología.

-Estimar los costos de atención médica de los pacientes con cáncer pulmonar de acuerdo con el grado de severidad clínica.

-Estimar los costos totales de atención médica del cáncer pulmonar en el Hospital de Oncología.

V.- HIPÓTESIS

Existen diferencias en términos de costo promedio para la atención médica de los pacientes con cáncer pulmonar y su relación con el tabaquismo.

VI.- MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS

Por medio de muestreo aleatorio simple fueron seleccionados 100 expedientes clínicos de pacientes con CP de acuerdo con la CIE 10 C34 -- C34.92 *ver anexo 1*, y apertura de expediente de primera vez de junio de 2002 a junio de 2003, que tuvieran por lo menos una consulta dentro de los seis meses siguientes posterior a la fecha de la apertura, esto con el fin de que el paciente haya permanecido en la institución por este periodo de tiempo.

Para la realización de este estudio se utilizaron formatos pre-establecidos para la recolección de información clínica y de utilización de servicios. De cada expediente se obtuvieron los datos sociodemográficos, la etapa clínica *ver anexo 2* y la historia de consumo de tabaco. Para estimar los costos unitarios de los eventos se utilizó el modelo de contabilidad del IMMS.²⁷ los costos de los medicamentos e insumo médicos se asignaron de acuerdo con los costos promedios de las compras consolidadas del IMSS para el año 2004. la estimación el costo de los recursos humanos fue a través de bases de datos de salarios anualizados del mismo instituto.

La unidad de medida fue la hora/actividad (hora/consulta, hora/terapia, hora/laboratorio, hora/cirugía), los costos de capital fueron depreciados, y para estimar el costo de la enfermedad fue usada la metodología de costo anual equivalente *ver anexo 3 ecuación 1*.

Estimación de costo por casos

Una vez que fue obtenido el costo por evento (CE_i), los costos por la atención médica anualizada serán estimadas utilizando la frecuencia de aparición del evento en los registros médicos *ver anexo 3 ecuación 2*

Estimación de costo por enfermedad

El costo global será calculado multiplicando los estimados anuales para cada etapa clínica por el número de nuevos casos para 2002 y 2003 reportados en el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI *ver anexo 3 ecuación 3.*

Estimación del costo atribuible al tabaquismo

Para el estimado del costo atribuible al consumo de tabaco fue basado en la Fracción Atribuible Poblacional (FAP), que se refiere al porcentaje de enfermedad reducible si el factor causal fuera eliminado.²⁸

El número de casos atribuible al consumo de tabaco será calculado usando la Fracción Atribuible Poblacional (FAP) para Cáncer Pulmonar. Esta Información permitirá conocer el costo para la atención medica atribuible al consumo de tabaco en el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI *ver anexo 3 ecuación 4.*

VII.- RESULTADOS

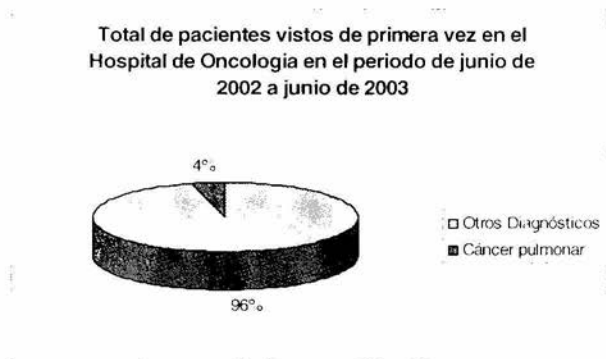
Pacientes atendidos en Hospital de Oncología del IMSS

Datos sociodemográficos

Durante el período de estudio (Junio 2002 – Junio 2003) fueron vistos de primera vez 7.919 pacientes de primera vez en el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional siglo XXI, de los cuales el 4.0% (n=317) correspondieron a pacientes con diagnóstico de cáncer de bronquios y pulmón (CIE-10 C34 – C34.9). *Ver figura 1.*

El promedio de edad de los pacientes atendidos en la unidad fue de 56.46 años (DE 16.3); el 59.6% corresponde al género femenino y el 40.4% al masculino.

Figura 1. Pacientes atendidos de primera vez, Hospital de Oncología IMSS, Junio 2002 – Junio 2003.



Fuente: Base de datos SIMO hospital de Oncología del centro medico nacional siglo XXI.

Utilización de servicios

Servicio de Cirugía de Tórax

El servicio de Tórax para el año 2003 atendió de primera vez 538 pacientes, de los cuales 265 correspondieron al diagnóstico CIE 10 (C34 – C34.9) de cáncer de bronquios y pulmón.

Servicio de Oncología médica

En el mismo año, el servicio de Oncología médica recibió 2.346 pacientes de primera vez de los cuales 116 correspondieron al diagnóstico de CP, a los cuales se les aplicó en promedio 5 ciclos (rango, 3-8), de quimioterapia. El principal motivo para el internamiento (hospitalización) de estos pacientes fue la toxicidad al tratamiento siendo el promedio de estancia hospitalaria para su recuperación de 4 días.

Servicio de Radio - Oncología

Del total de pacientes con CP, 87 fueron manejados con radioterapia, el 76.4% fueron tratados con Aceleradores lineales de alta energía y el restante 23.5% con equipos de Cobalto 60. *Ver tabla 3.*

Tabla 3 Pacientes con diagnóstico de CP que recibieron tratamiento con Radioterapia. Hospital de Oncología del IMSS. Junio 2002 – Junio 2003.

Equipo	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
Cobalto 60			Total
Terapia 1	13	15.29	15.29
Terapia 2	3	3.53	18.82
Terapia 3	4	4.71	23.53
A. Lineal			
Terapia 6	32	37.65	61.18
Terapia 9	33	38.22	100.00
Total	85	100	100.00

Fuente: Base de datos SIMO hospital de Oncología del centro medico nacional siglo XXI

El promedio de dosis de radiación en Greys (Gy) administrada a estos pacientes fue de 3,425 (DE 1,056 Gy), con un promedio de sesiones de radioterapia fue de 16.5 (DE 8,9). De acuerdo con el tipo de terapia implementada el 83.8% fue de tipo paliativo. *Ver tabla 4.*

Tabla 4 Pacientes con diagnóstico de CP que recibieron tratamiento con Radioterapia según tipo de terapia. Hospital de Oncología del IMSS. Junio 2002 – Junio 2003.

Tipo	Frecuencia.	Porcentaje	Acumulado.
PALIATIVO	78	83.87	83.87
RADICAL	15	16.13	100.00
Total	93	100.00	

Fuente: Base de datos Proyecto "costos en salud atribuibles al consumo de tabaco en el IMSS Nacional"

Servicio de Cuidados Intensivos

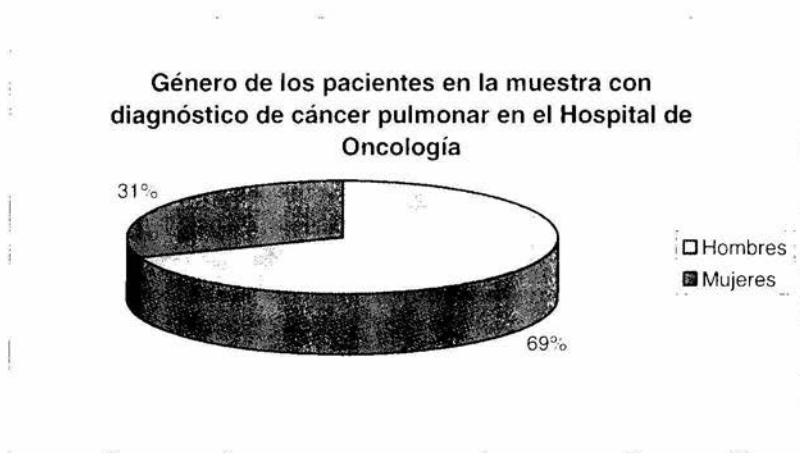
Así mismo la Unidad de Cuidados Intensivos atendió 206 pacientes en el año 2003 de los cuales 5 correspondieron al diagnóstico de CP; el promedio de días de estancia para estos pacientes fue de 5.6 días.

Muestra de expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de CP atendidos en Hospital de Oncología del IMSS

Datos sociodemográficos y antecedentes de tabaquismo

De los 101 expedientes seleccionados se encontró que el 30.69% correspondieron al género femenino, y 69.31% al masculino *ver figura 2*.

Figura 2. Distribución por género de la muestra de pacientes con diagnóstico de CP atendidos en el Hospital de Oncología del IMSS. Junio 2002 – Junio 2003.



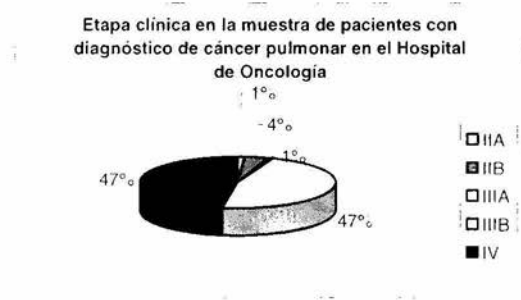
Fuente: Base de datos Proyecto "costos en salud atribuibles al consumo de tabaco en el IMSS Nacional"

La edad promedio de los pacientes muestreados fue de 62.45 años (rango, 37-83 años), la edad promedio para las mujeres fue de 60 años y para los hombres de 63.5 años; El 24% de los pacientes laboraban en el hogar, seguida por los jubilados ó pensionados con el 23% y los trabajadores con el 16%. La escolaridad de los pacientes fue predominantemente baja, el 50.5% tenía la primaria, el 11.88% la secundaria; con respecto al estado civil

predominaron los casados con el 64.36% y los viudos que representaron el 12.87%.

Con respecto a la etapa clínica la mayor parte de los pacientes correspondieron a la etapa clínica IIB (47%) y IIIB (47%). Ver figura 3.

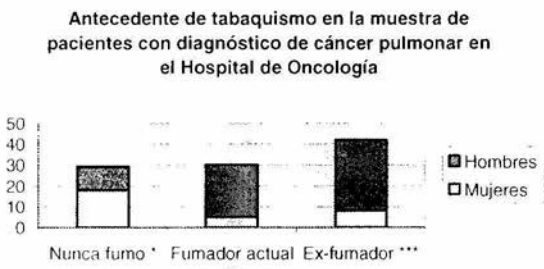
Figura 3. Distribución de los pacientes con CP según etapa clínica. Hospital de Oncología del IMSS. Junio 2002 – Junio 2003.



Fuente: Base de datos Proyecto "costos en salud atribuibles al consumo de tabaco en el IMSS Nacional"

Los pacientes fumadores representaron el 71.29% de la muestra, de los cuales el 18.2% correspondió al género femenino y el 82.7% al masculino ver figura 4.

Figura 4. Distribución de los pacientes con CP según antecedente de consumo de tabaco. Hospital de Oncología del IMSS. Junio 2002 – Junio 2003.



*Nunca fumadores- Persona que en el cuestionario, no refirió tener antecedentes de consumo de tabaco, ni haber tomado más de cien cigarrillos, ni fumar actualmente

**Ex fumador. Persona que contestó afirmativamente la pregunta de tener antecedentes de consumo de tabaco de haber tomado más de cien cigarrillos y haber contestado en forma negativa la pregunta de fuma actualmente.

***Fumador actual. Persona que contestó afirmativamente en la pregunta fuma actualmente.

Fuente: Base de datos Proyecto "costos en salud atribuibles al consumo de tabaco en el IMSS Nacional"

La edad promedio de inicio de hábito de fumar para las mujeres fue de 24 años y para los hombres de 21 años. El promedio de cigarrillos fumados diariamente fue de 20.85, las mujeres tenían un promedio de consumo de 9 cigarrillos/día y los hombre de 23.13 cigarrillos/día. El tiempo promedio de consumo de tabaco (en años) de los pacientes con CP fue de 37.7 años (rango, 1 - 60 años); el promedio para las mujeres fue de 12 años y para los hombres de 42 años. En el caso de exfumadores la edad promedio en que dejaron de fumar fue de 64 años para las mujeres y de 57 para los hombres.

Costos Unitarios

Los costos unitarios de los principales procedimientos realizados en los pacientes con CP, se estimaron teniendo en cuenta los costos de compras consolidadas de materiales y medicamentos durante el año 2004. Los costos de los recursos humanos se estimaron teniendo en cuenta los salarios brutos (incluyen prestaciones, primas y vacaciones). *Ver tabla 5 y Anexo 4.*

Tabla 5. Costos unitarios de procedimientos realizados a los pacientes con diagnóstico de CP. Hospital de Oncología del IMSS. Junio 2002 – Junio 2003.

Descripción	Costo Unitario
Broncoscopia	\$392.74
Lobectomía lóbulo medio	\$9,365.11
Lobectomía lóbulo superior	\$9,679.70

Fuente: Base de datos Proyecto "costos en salud atribuibles al consumo de tabaco en el IMSS Nacional"

** Valado en pesos mexicanos de 2004.*

Costos Eventos

Costos en el Servicio de hospitalización

El costo promedio en el servicio de Hospitalización de los pacientes con Diagnóstico de cáncer pulmonar fue de \$11,971.5 en la etapa clínica II, de \$25,745.2 para la etapa III y de \$25,449.8 para la etapa IV, para un promedio

anual total de \$25,383.1. El detalle del costo por año de tratamiento se muestra en la *tabla 6*.

Tabla 6. Costos de hospitalización pacientes con diagnóstico de CP, Hospital de Oncología del IMSS, Junio 2002 – Junio 2003.

	ESTADIO CLÍNICO			
	II	III	IV	Total
Promedio días Hospitalización	2.0	4.7	5.5	5.1
Costo promedio Hospitalización	7,630.0	17,676.1	18,472.6	17,969.2
Costo promedio Medicamentos Receta	2,346.9	1,880.1	1,610.9	1,738.6
Costo promedio Medicamentos Hospitalización	319.6	5,090.4	4,142.3	4,499.2
Costo promedio Interconsultas	1,051.0	210.2	165.9	198.0
Costo promedio Pruebas de Laboratorio	624.0	888.4	1,058.1	978.1
Costo promedio Total por Año	11,971.5	25,745.2	25,449.8	25,383.1

Fuente: Base de datos Proyecto "costos en salud atribuibles al consumo de tabaco en el IMSS Nacional"

* Valuado en pesos mexicanos de 2004.

Costos Quimioterapia y Radioterapia

El promedio de sesiones de quimioterapia aplicadas a la muestra de pacientes con Diagnóstico de Cáncer Pulmonar fue de 19.3 para la etapa clínica IIB, de 16.2 para la etapa IIIB y de 18.8 para la etapa IV. El costo promedio por etapa para los medicamentos aplicados durante la quimioterapia fue de \$18,578.40 para la etapa IIB, de \$8,813.20 para la etapa IIIB y de \$11,096.40 para la etapa 4. para un costo promedio total anual de \$20,090.40. El detalle de costo por año de tratamiento y etapa clínica se muestra en la *tabla 7*.

El promedio de sesiones de radioterapia aplicadas a los pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar fue de 19 para la etapa clínica IIIB y de 17.6 para la etapa IV. El costo promedio por etapa fue de \$10,279.00 para la etapa

clínica III y de \$9,535.10 para las etapas IV, para un costo promedio total anual de \$9,948.30. El detalle de número de sesiones y costo por etapa clínica se muestra en la *tabla 7*.

Tabla 7. Costos de sesiones de radioterapia y medicamentos para Quimioterapia en pacientes con diagnóstico de CP. Hospital de Oncología del IMSS. Junio 2002 – Junio 2003.

Indicadores	Estadio Clínico			Total
	II B	III B	IV	
Promedio sesiones de Quimioterapia	19.3	16.2	18.8	17.4
Promedio sesiones de Radioterapia		19	17.6	18.3
Costo Promedio medicamentos para Quimioterapia**	18,578.40	8,813.20	11,096.40	10,142.10
Costo Promedio Radioterapia		10,279.00	9,535.10	9,948.30
Costo Promedio Total por Año	18,578.40	19,092.20	20,631.50	20,090.40

Fuente: Base de datos Proyecto "costos en salud atribuibles al consumo de tabaco en el IMSS Nacional"

** Valuado en pesos mexicanos de 2004. **Estos costos incluyen únicamente los medicamentos para quimioterapia.*

Costos totales

Suponemos que la distribución, según estadio clínico, de los pacientes estudiados en la muestra corresponde a la misma distribución de los pacientes que consultaron al hospital de oncología, en el período de estudio. Según esto el 1.39% equivale a etapa II, 43.06 % etapa III y el 55.56 % etapa clínica IV. El costo anual total para la atención médica en los servicios de hospitalización, radioterapia y medicamentos de quimioterapia de los casos de CP atendidos en el Hospital de Oncología para el período de estudio ascendió a \$14,375,232.20 millones de pesos mexicanos. *Ver tabla 8.*

Tabla 8. Costos totales de atención médica pacientes con diagnóstico de CP. Hospital de Oncología del IMSS. Junio 2002 – Junio 2003.

Estadio Clínico	Casos	Costo promedio atención médica*	Costo total atención médica Institucional
Estadio II	4	30,549.90	122,199.60
Estadio III	137	44,837.40	6,142,723.80
Estadio IV	176	46,081.30	8,110,308.80
Total	317		14,375,232.20

Fuente: Base de datos Proyecto "costos en salud atribuibles al consumo de tabaco en el IMSS Nacional"

Valuado en pesos mexicanos de 2004.

** Incluye los costos de Hospitalización, Radioterapia y medicamentos utilizados en la quimioterapia.*

Costos atribuibles al consumo de tabaco

Para estimar los costos de la atención médica atribuibles al consumo de tabaco se aplico la FAP, asumiendo las estimaciones que realizara el Centro de Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de América (CDC) en 1999.

Los costo anual total para la atención médica en los servicios de hospitalización, radioterapia y medicamentos de quimioterapia para los pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar durante el periodo de estudio fue de \$14,375,232.20 de los cuales \$12,218,947.37 son directamente atribuibles al consumo de tabaco, que corresponde al 2.65% del presupuesto anual para el Hospital de Oncología y al 0.19% del presupuesto anual de la Delegación 3 del IMSS. *Ver tabla 9*

Tabla 9. Costos totales de atención médica pacientes con diagnóstico de CP. Hospital de Oncología del IMSS, Junio 2002 – Junio 2003.

Costo total Institucional	Fracción atribuible al consumo de tabaco para CP*	Costo de atención médica atribuibles a tabaco
	0.75	10,781,424.15
14,375,232.20	0.85	12,218,947.37
	0.95	13,656,470.59

Fuente: Base de datos Proyecto "costos en salud atribuibles al consumo de tabaco en el IMSS Nacional"

Valuado en pesos mexicanos de 2004.

** Fracción atribuible al consumo de tabaco para cáncer de pulmón estimada por el Centro de Control de Enfermedades de USA. CDC.*

VII.- DISCUSIÓN

El presente estudio muestra algunas de las características de pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar atendidos en esta unidad como datos sociodemográficos, servicios hospitalarios que con más frecuencia son requeridos y el promedio de costo para la atención de estos pacientes en lo que respecta a los servicios de Hospitalización, quimioterapia y radioterapia. Esta información es de suma importancia para las instituciones encargadas de la atención a este tipo de enfermedades con el fin de mejorar la planificación de los recursos materiales, y por consiguiente mejorar la atención médica.

Por servicios el promedio de costo anual para la atención médica Hospitalización en nuestro estudio fue de \$25,383.00 vs. \$22,864.00 del estudio piloto²²; El costo promedio anual para medicamentos de quimioterapia en nuestro estudio fue de \$10,142.10 vs. \$28,692.00 del estudio piloto; Por su parte el costo promedio anual para el tratamiento con radioterapia fue de \$9,948.00. Así mismo nuestro estudio muestra que el costo por caso promedio para la atención de los pacientes con cáncer pulmonar fue de \$45,347.7 que contrasta con los \$80,996.0 pesos por caso obtenidos en el estudio piloto.

Los Resultados muestran que se gasta en el Hospital de Oncología el 0.19% del presupuesto anual de la Delegación 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para la atención médica de pacientes con cáncer pulmonar, lo cual contrasta con lo obtenido en el estudio piloto que es de 0.48%²². Sin embargo hay que tener en cuenta que debido a la gran cantidad de datos obtenidos, en nuestro estudio aun no se tienen contemplados los servicios de atención ambulatoria, urgencias, unidad de cuidados intensivos y atención en quirófano, para lo cual continuará trabajando con las bases de datos obtenidas para futuros reportes.

Por otro lado las diferencias entre ambos estudios seguramente esta en relación a la metodología ya que el estudio piloto fue basado en la metodología de consenso y “casos tipo” y el nuestro en las Guías de Costeo de la Enfermedad²⁶ Por otra parte el estudio piloto fue realizado en Hospitales de primero y segundo nivel de atención de la delegación Morelos del IMSS, por lo que se consideró subestimada la atención en el tercer nivel, lo anterior resulta muy importante si tomamos en cuenta que la mayoría de estos pacientes requerirán manejo por servicios que únicamente se encuentran en este último nivel de atención.

Miller et al. Considera que la mayor parte de los recursos para la atención médica de las enfermedades atribuibles al tabaquismo son gastados en la atención hospitalaria.²¹ El estudio piloto mostró que los tratamientos con quimioterapia fueron los más costosos seguidos por la atención hospitalaria, lo cual contrasta con lo encontrado en nuestro estudio que mostró que la mayor parte de los recursos son empleados en la atención hospitalaria seguido por los servicios de Quimioterapia y de Radioterapia.

Los estudios de costos para la atención médica de los pacientes con enfermedades atribuibles al consumo de tabaco en los países desarrollados muestran que los recursos oscilan entre el 0.46% y el 1.15% del Producto Interno Bruto, sin embargo no es factible realizar una comparación con nuestro estudio ya que solo se estudiaron pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar y solo se podrá realizar dicha comparación hasta que se tenga un estudio nacional que tome en cuenta las principales enfermedades atribuibles al consumo de tabaco.

Se han reportado en la literatura médica y económica un buen número de estudios en los que se documenta la carga económica que imponen a los

sistemas de salud las enfermedades asociadas con el consumo de tabaco. Sin embargo, la extrapolación y aplicación directa de los estudios reportados a países como México es limitada, ya que la mayor parte de los trabajos se han realizado en países desarrollados, cuyas poblaciones difieren de manera importante de la nuestra, en sus hábitos de fumar, en la estructura de edad, así como la presencia de otros factores biológicos y sociales importantes tanto los costos como los esquemas de tratamiento y la accesibilidad a los sistemas de salud encargados de proveer la atención médica¹

Como principales limitantes de nuestro estudio encontramos que aún no contempla los costos de atención en los servicios de Atención ambulatoria, Urgencias, Terapia Intensiva y Quirófano, lo cual será resuelto al tener las bases de datos más depuradas; Por otra parte nuestro estudio no contempla los costos indirectos (costos por incapacidad, discapacidad y muerte prematura) que el consumo de tabaco impone a las instituciones de salud y a la sociedad.

VIII.- CONCLUSIÓN

El gasto para la atención médica en los servicios de hospitalización, medicamentos de quimioterapia y sesiones de radioterapia de los pacientes con cáncer pulmonar representan una proporción importante del presupuesto anual asignado al Hospital de Oncología.

En nuestro Hospital la optimización de los recursos para la atención de estos pacientes permitirá la asignación de estos recursos para la atención de otras patologías así como para priorizar las inversiones y los gastos en intervenciones de salud que tengan un mayor impacto positivo en la atención de los derechohabientes²³

Fuera de Nuestro Hospital este estudio puede contribuir al desarrollo de políticas de control por varias vías: En primer lugar los estudios económicos ayudan en el análisis de una variedad de mecanismos para reducir la demanda y la oferta del tabaco. En segundo lugar los estudios económicos pueden ayudar a los países en desarrollo a cuantificar la magnitud de la epidemia de tabaco y a cuantificar su impacto. Tales estudios utilizan estimadores epidemiológicos de mortalidad e invalidez para condiciones específicas y traslada estos en estimadores de costos y de costo efectividad. Además pueden ser utilizados para priorizar las inversiones que tengan un mayor impacto en la población y en los grupos vulnerables²³.

Por último sugerimos la realización de más estudios que reflejen la carga económica, social y en salud que imponen las enfermedades asociadas al consumo de tabaco, ya que sólo de esta manera se logrará tener una idea de la magnitud del problema.

IX.- ANEXOS

ANEXO 1

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LAS ENFERMEDADES 10ª REVISIÓN

C34 Neoplasias malignas de bronquios y pulmón

Excluye sarcoma de kaposi del pulmón (C46.5-)

Usar los siguientes códigos para identificar:

exposición a humo de tabaco ambiental (Z58.83)

exposición a humo de tabaco en el periodo perinatal (P96.6)

historia de uso de tabaco (Z87.82)

exposición a humo de tabaco ambiental ocupacional (Z57.31)

dependencia al tabaco (F17.-)

uso de tabaco (Z72.0)

C34.0 Neoplasias malignas de los bronquios principales

Neoplasias malignas de la Carina

Neoplasias malignas del hilio (del pulmón)

C34.00 Neoplasias malignas de los bronquios principales, de sitio no especificado

C34.01 Neoplasias malignas del bronquio principal derecho

C34.02 Neoplasias malignas del bronquio principal izquierdo

C34.1 Neoplasias malignas del lóbulo superior bronquio ó pulmón

C34.10 Neoplasias malignas del lóbulo superior, bronquio ó pulmón de sitio no especificado

C34.11 Neoplasias malignas del lóbulo superior, bronquio ó pulmón derecho

C34.12 Neoplasias malignas del lóbulo superior, bronquio ó pulmón izquierdo

C34.2 Neoplasias malignas del lóbulo medio derecho, bronquio ó pulmón

C34.3 Neoplasias malignas del lóbulo inferior, bronquio ó pulmón

C34.30 Neoplasias malignas de lóbulo inferior, bronquio ó pulmón de sitio no especificado

C34.31 Neoplasias malignas de lóbulo inferior derecho, bronquio ó pulmón

C34.32 Neoplasias malignas de lóbulo inferior izquierdo, bronquio ó pulmón

C34.8 Neoplasias malignas de sitios intermedios de bronquios y pulmón

C34.80 Neoplasias malignas de sitios intermedios de bronquios y pulmón de sitio no especificado

C34.81 Neoplasias malignas de sitios intermedios derechos de bronquios y pulmón

C34.82 Neoplasias malignas de sitios intermedios izquierdos de bronquios y pulmón

C34.9 Neoplasias malignas de bronquios ó pulmón de sitio no especificado

C34.90 Neoplasias malignas de bronquios ó pulmón no especificado, de sitio no especificado

C34.91 Neoplasias malignas de Bronquios ó pulmón derecho, no especificado

C34.92 Neoplasias malignas de Bronquios ó pulmón izquierdo, no especificado

ANEXO 2

CLASIFICACIÓN TNM

Tumor, Nodo, Metástasis (TNM) para Cáncer Pulmonar

Tumor primario

TX	Células malignas positivas; sin lesión visible
T1	<3-cm diámetro
T2	>3-cm diámetro Atelectasia distal
T3	Extensión a la pleura parietal, diafragma ó pared del tórax, ó pericardio <2 cm de la carina ó atelectasia total
T4	Invasión a órganos mediastinales Derrame pleural maligno

Ganglios Linfáticos

N0	Sin Infiltración linfática
N1	Ganglios hiliares ó broncopulmonares ipsilaterales
N2	Ganglios ipsilateral ó subcarinales mediastinales Ganglios supraclaviculares ipsilateral
N3	Ganglios hiliares mediastinales contralateral ó supraclaviculares

Metástasis

M0	Sin metástasis
M1	Con metástasis

Etapa TNM

Etapificación revisada

IA	T1, N0, M0
IB	T2, N0, M0
IIA	T1, N1, M0
IIB	T2, N1, M0 T3, N0-N1, M0
IIIA	T1-T3, N2, M0
IIIB	Cualquier T4, cualquier N3, M0
IV	Cualquier M1

ANEXO 3

ESTIMACIÓN DE COSTOS DE ATENCIÓN MÉDICA

Ecuación 1. Costo por Evento

$$CE_i = \Sigma [C_{HR} + \Sigma_i (C_i * f_i) + \Sigma_i (C_i * f_i) + ACE + OH]$$

Donde:

CE_i = Costo del evento (i): Atención Ambulatoria, Atención en Urgencias, Atención Hospitalaria, Cirugía y Cuidados Intensivos.

C_{HR} = Costos por Recursos Humanos.

C_i = Unidad por costo de actividad, médica, procedimientos de enfermería, laboratorio, patología, y pruebas de diagnóstico por RX.

f_i = Frecuencia de Utilización.

C_i = Unidad de costo para suministros médicos y medicamentos.

ACE = Costo Anual Equivalente para instrumental médico.

OH = Costos en conjunto estructurales institucionales "gastos generales".

CP = Cáncer Pulmonar

Ecuación 2. Costo por Caso

$$CC_{(CP)} = \Sigma(CE_i * f_i)$$

Donde:

$CC_{(CP)}$ = Costo del caso de CP (i):

CE_i = Costo del Evento (i): Atención Ambulatoria, Atención en Urgencias, Atención Hospitalaria, Cirugía y Cuidados Intensivos.

f_i = Frecuencia de Utilización anual de los eventos.

Ecuación 3. Costo de la enfermedad

$$CI_{(CP)} = [\Sigma(CC_{(CP)} * IC_{(CP)})]$$

Donde:

$CI_{(CP)}$ = Costo de la enfermedad por CP.

$CC_{(CP)}$ = Costo por caso de CP (i):

$IC_{(CP)}$ = Incidencia de casos CP (i):

Ecuación 4. Costo Atribuible al tabaquismo

$$SAC_{(CP)} = [CC * (IC_{(CP)} * PAF_{(CP)})]$$

Donde:

$SAC_{(CP)}$ = Costo Atribuible al Tabaquismo.

$CI_{(CP)}$ = Costo por Enfermedad de Cáncer Pulmonar CP.

$IC_{(CP)}$ = Caso sucedido de CP (i):

$PAF_{(CP)}$ = Fracción atribuible de población a Cáncer Pulmonar.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Kuri P, Alegre J, Mata M, Hernández M. Mortalidad atribuible al consumo de tabaco en México. *Salud Pública de México* 2002 sup. 1;44: S29-33.
- ² Valdés R, Hernández M, Sepúlveda J. El Consumo de tabaco en la Región Americana: elementos para un programa de acción. *Salud Pública de México* 2002 sup. 1;44:s125-s135.
- ³ Campuzano J, Hernández M, Samet J, et al. Comportamiento de los fumadores en México según las Encuestas Nacionales de Adicciones 1988 a 1998. Primer Informe sobre el combate al tabaquismo. Secretaría de Salud/Instituto Nacional de Salud pública, primera edición 2005 pp. 92
- ⁴ Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Adicciones 3 tomos. México DF: Dirección General de Epidemiología-Instituto Nacional de Psiquiatría. 1989.
- ⁵ Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Adicciones 4 tomos. México DF: Dirección General de Epidemiología. 1994.
- ⁶ Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Adicciones 3 tomos. México DF: Dirección General de Epidemiología. 1999.
- ⁷ Alberg A, Samet J, et al *Epidemiology of Lung Cáncer CHEST* 2003;123:21s-49s.
- ⁸ U.S. Department of Health, Education and Welfare. Smoking and health: Report of the Advisory Committee to the Surgeon General of the Public Health Service. Washington: U.S. Department of Health, Education, and welfare, Public Health Service, Center for Disease Control. 1964. PHS Publication No. 1103. (p. 196)
- ⁹ U.S. Department of Health, Education and Welfare. The Health Consequences of Smoking. A Public Health Service Review: 1967. Washington: U.S. Department of Health, Education, and welfare, Public Health Service, Health Services and Mental Health Administration. 1967. PHS Publication No. 1696. (p. 36).
- ¹⁰ U.S. Department of Health, Education and Welfare the Health Consequences of Smoking. 1968 Supplement to the 1967 Public Health Service Review Washington: U.S. Department of Health, Education, and welfare, Public Health Service. 1968. DHEW Publication No. 1696 (Supplement) (p. 4).
- ¹¹ U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking for Women. A Report of the Surgeon General. Washington: U.S. Department of Health an Human Services, Public Health Service Office of the Assistant Secretary for Health. Office on the Smoking and Health. 1980 (p. 126).
- ¹² Bartecchi C, MacKenzie T, Schrier R. The Human Cost of Tobacco Use- First of Two Parts. *N Eng J Med* 1994;330:907-12.
- ¹³ Denissenko MF, PaoA, Tang M, et al. Preferential formation of benzo(a)pyrene adducts at lung cancer mutational hotspots in P53. *Science* 274(5285):430-432.
- ¹⁴ Samet J, Los riesgos del tabaquismo activo y pasivo. *Salud Pública de México* 2002 sup. 1;44:S144-S160.

**ESTA TESIS
NO DEBE
SALIR DE LA
BIBLIOTECA**

-
- ¹⁵ Secretaría de Salud. Mortalidad 1998. contexto actual y aspectos relevantes ISB-968-811-733-0 Marzo de 1999.
- ¹⁶ Schiller J, Cleary J, Johnson D. Lung Cancer: Review of the ECOG experience *Oncology* 1997;54:353-62
- ¹⁷ Spira A, Ettinger D., Multidisciplinary Management of Lung Cancer, *N Engl J Med* 2004;350:379-92.
- ¹⁸ Sepúlveda J. La epidemia del tabaquismo en las Américas. *Salud Pública de México* 2002;44: sup. 1. S7-S10.
- ¹⁹ Barendregt J, Bonneux L, Van Der Maas P, The Health Care Cost of Smoking. *N Eng J Med* 1997;337:1052-57.
- ²⁰ Mackenzie T, Bartecchi C, Schrier R, The Human Cost of Tobacco Use-Second of Two Parts. *N Eng J Med* 1994;330:975-80.
- ²¹ Miller L, Zhang X, et al. State Estimates of Total Medical Expenditures Attributable to Cigarette Smoking, 1993. *Public Health Reports* 1998;113:447-458.
- ²² Reynales L, Juárez S, Hernández M. Costos de la atención médica de enfermedades atribuibles al consumo de tabaco en México. Primer Informe sobre el combate al tabaquismo. Secretaría de Salud/Instituto Nacional de Salud pública. primera edición 2005 pp. 92
- ²³ Boletín para el control del tabaco. El Costo de fumar. Instituto Nacional de Salud Pública No.3. Mayo de 2004.
- ²⁴ Pérez A, Wilson E, Valencia J. Programa para estimar los costos humanos, sociales y económicos de las drogas en las américas-manual de investigación. Organización de los Estados Americanos OEA septiembre 2003 pp. 65.
- ²⁵ López A. Firma y ratificación del Convenio Marco para el Control del Tabaco. de la Organización Mundial de la Salud. *Salud Pública de México* 2004 46;3: 273
- ²⁶ Single E, Collins D, Easton B, Harwood H, et al. International guidelines for estimating the cost of substance abuse. Second Edition. 2001.
- ²⁷ IMSS Dirección de planeación y finanzas. Coordinación de presupuesto, contabilidad y evaluación financiera. Metodología de costeo "Presupuesto Capitado" instructivo para su uso Agosto de 2000, documento interno del IMSS.
- ²⁸ Salazar E, Sánchez L, López L, et al, El Tabaquismo y su fracción atribuible en la Enfermedad isquémica cardíaca. *Salud Pública de México* 2002 44; sup. 1. S34-S43.