



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



FACULTAD DE MEDICINA

SECRETARÍA DE SALUD

SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

**CENTRO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
Y CONTROL DE ENFERMEDADES**

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE EPIDEMIOLOGÍA

**“Panorama Epidemiológico de cáncer en personal
que labora en la CONAMED. México, 2009.”**

T E S I S
Que en cumplimiento para obtener el Grado como
Especialista Médico en Epidemiología
P r e s e n t a :
Dra. Llurely Cristina Islas Tellez.

Directora:
Dra. Gabriela Burgos Meza

Mexico, D.F. Agosto, 2009



Vivir Mejor



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

SECRETARÍA DE SALUD

SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

CENTRO NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
Y CONTROL DE ENFERMEDADES

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE EPIDEMIOLOGÍA

**“Panorama Epidemiológico de cáncer en personal
que labora en la CONAMED. México, 2009.”**

T E S I S
Que en cumplimiento para obtener el Grado como
Especialista Médico en Epidemiología
P r e s e n t a :
Dra. Llurely Cristina Islas Tellez.

Directora:
Dra. Gabriela Burgos Meza

Asesor:
Dra. Blanca Mercedes de la Rosa Montaña



Mexico, D.F. Agosto, 2009



Vivir Mejor

LIBERACIÓN DE TESIS

TÍTULO: “Panorama Epidemiológico de cáncer en personal que labora en la CONAMED. México, 2009.”

ALUMNO: Dra. Llurely Cristina Islas Tellez.

DIRECTORA: Dra. Gabriela Burgos Meza. Médico Epidemiólogo, DGAE/SSA.

ASESOR: Dra. Blanca Mercedes de la Rosa Montañó. Subdirectora de Vigilancia Epidemiológica de Neoplasias Malignas, DGAE/SSA. Dr. Pablo Bautista Osorno. M. en C. DGAE/SSA.

LA TESIS PRESENTADA ES LIBERADA

DR. HUGO LOPEZ-GATELL RAMIREZ

PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN EPIDEMIOLOGÍA
SSA-CENAVECE-DGAE

DRA. IETZA BOJORQUEZ CHAPELA

COORDINADOR DE LA RESIDENCIA
EN EPIDEMIOLOGÍA, SSA-DGAE.

DRA. GABRIELA BURGOS MEZA

MEDICO EPIDEMIOLOGO, SSA-
DGAE.

México, D.F. Agosto de 2009



Vivir Mejor

RESUMEN

TÍTULO: Panorama Epidemiológico de cáncer en personal que labora en la CONAMED. México, 2009.

ALUMNO: Dra. Llurely Cristina Islas Tellez.

DIRECTORA: Dra. Gabriela Burgos Mesa. Médico Epidemiólogo, DGAE/SSA.

ASESORES: Dra. Blanca Mercedes de la Rosa Montaña. Subdirectora de Vigilancia Epidemiológica de Neoplasias Malignas, DGAE/SSA.
Dr. Pablo Bautista Osorno. M. en C. DGAE/SSA.

RESUMEN FINAL DE LA TESIS

Objetivo: Conocer la frecuencia y morbilidad del cáncer en la CONAMED en el periodo 2009.

Material y Métodos: Se realizó un análisis descriptivo de la morbilidad del cáncer en la Comisión Nacional de Arbitraje Médico en el periodo 2009. Se aplicó un cuestionario a 130 personas durante el mes de Febrero del 2009. Se llevó a cabo un análisis univariado, a través de distribuciones simples de las variables expresándose en porcentajes.

Resultados: La prevalencia fue de 7, con una tasa de letalidad de 36.6. La distribución por sexo fue 67% para los hombres y 33% para las mujeres. Con una razón hombre-mujer de 2:1. Las personas mayores de 40 años fueron las más afectadas. Con una media de edad de 49.2 años. Los de mayor antigüedad a 5 años representan el 67%. El promedio de horas que laboran es de 9 a 16 horas, que representó un 60%. De acuerdo a la existencia de transformadores y cables de alta tensión cerca de su área de trabajo (1 a 5 mts de distancia), el 78% esta cerca. El 77% de los casos cuentan con antecedente de cáncer en la familia. De estos el tipo de cáncer heredo-familiar fue el cáncer de próstata y cervicouterino. El 75% de los casos cuentan con antecedente positivo de tabaquismo. De estos, el 60% inicio el hábito después de los 20 años y el 40% fumaba de 2-5 cigarrillos por día. El 60% de los casos tiene antecedentes positivos de dislipidemias. El 40% de los casos cuentan con antecedente de uso de hormonales. El 40% cuenta con antecedente de cuadros depresivos. El cáncer cervicouterino representó 22%, el cáncer de garganta con un 22%, cáncer de próstata, cáncer de mama, cáncer pulmonar, cáncer testicular y uno de causa no especificada, cada uno representado por un 11.11% cada uno. La mayor proporción de casos se concentró en el segundo piso con 44.4%. La tasa de mortalidad fue de 3 por 100 trabajadores.

Conclusiones: El cáncer presenta un problema de salud pública. No podemos afirmar que los casos de cáncer son por riesgo laboral, sin embargo, la mitad de los casos presentan factores muy similares a los publicados en la literatura como causante de cáncer.



Agradecimientos.

A Dios

Por darme la oportunidad de existir y estar en cada momento de mi vida.

A mi Familia

Por su apoyo incondicional que me han brindado durante cada etapa de mi vida.

A José Luis y José Alain

Por ser el motorcito que me impulsa a vivir.

A mis amigos

Yuridia, Gabriel, Tania, Yesika, David, Angel y Hugo, por los momentos compartidos y las enseñanzas aprendidas.

A directora

Por la oportunidad para la realización de la tesis

INDICE

<i>I. INTRODUCCION</i>	<i>1</i>
<i>II. ANTECEDENTES</i>	<i>3</i>
<i>II.1. GENERALIDADES</i>	<i>3</i>
<i>II.2. FACTORES CAUSALES DE CANCER</i>	<i>5</i>
<i>II.3. PANORAMA EPIDEMIOLOGICO MUNDIAL</i>	<i>16</i>
<i>II.4. PANORAMA EPIDEMIOLOGICO NACIONAL</i>	<i>26</i>
<i>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>39</i>
<i>IV. JUSTIFICACION</i>	<i>40</i>
<i>V. OBJETIVOS</i>	<i>41</i>
<i>V.1. Objetivo General</i>	<i>41</i>
<i>V.2. Objetivo Especifico</i>	<i>41</i>
<i>VI. HIPOTESIS</i>	<i>42</i>
<i>VII. METODOLOGIA</i>	<i>43</i>
<i>VII.1. Diseño de estudio</i>	<i>43</i>
<i>VII.2. Universo de Estudio</i>	<i>43</i>
<i>VII.3. Criterios de Selección</i>	<i>44</i>
<i>VII.3.1. Criterios de inclusión</i>	<i>44</i>
<i>VII.3.2. Criterios de exclusión</i>	<i>44</i>
<i>VII.4. Variables</i>	<i>45</i>
<i>VII. 5. Fuentes de Información</i>	<i>48</i>
<i>VII.6. Plan de Análisis</i>	<i>48</i>
<i>VIII. CONSIDERACIONES ETICAS</i>	<i>49</i>
<i>IX. CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD</i>	<i>49</i>
<i>X. FINANCIAMIENTO</i>	<i>49</i>
<i>XI. RESULTADOS</i>	<i>50</i>
<i>XI.1. Análisis descriptivo</i>	<i>50</i>
<i>XII. DISCUSION</i>	<i>73</i>
<i>XIII. CONCLUSIONES</i>	<i>80</i>
<i>VX. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES</i>	<i>81</i>
<i>XV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</i>	<i>82</i>



<i>XIV. ANEXOS</i>	86
<i>XIIV. INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS</i>	89

I. INTRODUCCION.

En México se han registrado desde el siglo pasado cambios sustanciales en la estructura y dinámica poblacional lo que ha originado una transición demográfica y epidemiológica modificando el perfil en donde predominaban las causas infecciosas a uno con predominio de enfermedades crónico degenerativas. En este último grupo destaca el cáncer, que ocupan el tercer lugar en la mortalidad general en nuestro país.

El cáncer es, sin duda, una de las enfermedades que ha irrumpido con mayor ímpetu en el panorama epidemiológico desde finales del siglo XX convirtiéndose en un problema de salud pública a nivel mundial no sólo por sus graves manifestaciones clínicas y su alta letalidad, sino también por la gran variedad de factores de riesgo individuales y ambientales con los que se asocia.

A nivel mundial, el cáncer es la principal causa de mortalidad. Para el año 2002 se estimó que hubo 10.9 millones de casos nuevos de neoplasias malignas, 6.7 millones de muertes, y 24.6 millones de personas que padecían algún tipo de cáncer. ⁽²⁸⁾ En 2007 se le atribuyen 7.9 millones de defunciones ocurridas. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que alrededor de 84 millones de personas morirán a causa de esta enfermedad entre 2005 y 2015. ⁽³²⁾

Desde hace varios años, se han llevado a cabo estudios, sistemas de vigilancia y registros de esta enfermedad mejorando con el paso del tiempo los procesos de elaboración, procesamiento y análisis de casos. Las fuentes de información permiten

día a día conocer la situación del cáncer en México, la cual plantea enormes retos no solo a los servicios de salud sino a la población en conjunto.

Según las cifras del Registro Histopatológico de Neoplasias (RHNM, 2003) en México, los tumores malignos que se presentaron con mayor frecuencia en los hombres son cáncer de piel (20%), próstata (17%) y estómago (6%). En cambio en las mujeres fue el cáncer cérvico uterino (20%), mama (17%) y piel (11%).⁽⁴²⁾

En virtud de la demanda ciudadana que la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED) emitió a la Secretaría de Salud por apreciación del aumento en el número de casos de cáncer se planteo realizar un diagnóstico situacional que permitiera analizar las características de la población que trabaja en esa institución profundizando en forma crítica en los datos epidemiológicos para obtener información que sirva de base para generar hipótesis y realización de estudios posteriores.

II. ANTECEDENTES.

II.1. GENERALIDADES.

La palabra “cáncer” tiene un origen griego y significa “cangrejo”. Es un término genérico para un grupo de más de 100 enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo. Otros términos utilizados son neoplasias y tumores malignos. Una de las características que define el cáncer es la generación rápida de células anormales que crecen más allá de sus límites normales y pueden invadir zonas adyacentes del organismo o diseminarse a otros órganos en un proceso que da lugar a la formación de las llamadas metástasis. ⁽¹⁾

La NOM-041-SSA2-2002 define al cáncer como un tumor maligno en general, que se caracteriza por pérdida en el control de crecimiento, desarrollo y multiplicación celular, con capacidad de producir metástasis. ⁽²⁾

En el periodo de la Grecia clásica Hipócrates creía que el cáncer era una enfermedad causada por un exceso de “bilis negra”, que se producía en el bazo y el estómago pero no en el hígado. Sus ideas dominaron la práctica médica durante la Edad Media y no fue hasta la llegada del Renacimiento que una serie de médicos empezaron a discrepar., por ejemplo, Ramazzi, en 1713, propuso que la elevada aparición del cáncer de mama entre monjas era debido al celibato. ⁽³⁾

El desarrollo y crecimiento del campo de la estadística en el siglo XIX permitió estudiar los patrones de la aparición del cáncer en poblaciones específicas. Uno de los primeros informes sobre las estadísticas de mortalidad del cáncer fue publicado por Hoffman en 1915.⁽³⁾

Aunque antes del siglo XX se realizaron varios estudios que ahora se consideran ejemplos de la epidemiología del cáncer, el crecimiento de esta no empezó sino hasta el final de la Segunda Guerra Mundial.⁽³⁾ El cáncer es uno de los principales problemas de salud pública, ya que a pesar de los avances en investigación y de tratamiento, se estima que cada año más de 10 millones de personas en el mundo reciben el diagnóstico de cáncer y actualmente, fallecen más de siete millones de personas directa o indirectamente debido a una neoplasia maligna.⁽⁴⁾

Existen diferencias sustanciales en la frecuencia relativa de tumores malignos según la región estudiada. Esta diferencia se hace más evidente al estudiar el nivel de desarrollo y los recursos económicos de las diferentes poblaciones. Los cánceres más frecuentes de los países denominados del primer mundo son los de mama, colon y recto, pulmón y próstata. El cáncer en estos países de altos ingresos ocupa la segunda causa de muerte.⁽⁵⁾ En contraste, en los países pobres o del tercer mundo, el cáncer de cervix, uterino, estómago, esófago, faringe y el hepático presentan las más altas tasas de incidencia. Estas diferencias están asociadas al acceso y la calidad de los servicios de salud, a la educación de la población para la detección temprana y al cambio de hábitos para disminuir la exposición a agentes potencialmente carcinógenos.⁽⁶⁾

Asimismo, se estima que cerca de veinte millones de personas presentarán algún tipo de cáncer cada año, de las cuales cerca de nueve millones corresponderán a casos incidentes. Al respecto, se estima que en 25 años, de no implementarse intervenciones poblacionales de prevención de cáncer, se presentarán 15.5 millones de nuevos casos anualmente advierte la Organización Mundial de la Salud (OMS).⁽⁷⁾

Entre el 70 y 80 por ciento de los afectados acuden a las instituciones de salud cuando el padecimiento se encuentra en etapas avanzadas e incluso tardías.⁽⁸⁾

II.2. FACTORES CAUSALES DE CÁNCER.

El cáncer comienza en una célula. La transformación de una célula normal en una tumoral es un proceso que abarca varias fases y suele consistir en una progresión de una lesión precancerosa a un tumor maligno. Esas modificaciones son resultado de la interacción entre los factores genéticos de una persona y de agentes externos.⁽⁹⁾

Un informe publicado en 2007 por la American Cancer Society, indica que aproximadamente 15% de todos los casos están vinculados a infecciones de estómago e hígado y se relacionan directamente a fumar cigarrillos, mayor consumo de grasas saturadas y menor actividad física.⁽¹⁰⁾

El factor de riesgo más importante para el cáncer es la edad; dos terceras partes de todos los casos ocurren en personas mayores de 65 años de edad. La incidencia del

cáncer aumenta a la tercera, cuarta o quinta década de la vida en diferentes lugares. Por tanto, la probabilidad de que una persona padezca cáncer es dependiente de la edad. Para el intervalo entre el nacimiento y los 39 años de edad, uno de cada 72 varones y una de cada 51 mujeres padecerán cáncer; para el intervalo entre los 40 y los 59 años, uno de cada 12 varones y una de cada 11 mujeres; y para el intervalo entre los 60 y 79 años, uno de cada tres varones y una de cada cinco mujeres. ⁽¹¹⁾ En el mundo, a partir de los 50 años aumenta el riesgo de cáncer, siendo los adultos mayores los más afectados por este padecimiento. ⁽¹²⁾ En México el cáncer de mama en las mujeres se presentan en 45.5% en menores de 50 años, con una media de edad de 51 años, a diferencia de mujeres de Estados Unidos quienes tienen mediana de 63 años y de los países de Europa de 60 a 64 años. La posibilidad de que una mujer en forma individual desarrolle un cáncer de mama antes de los 50 años es, solo: 1 en 2525 mujeres a los 30 años y 1 solo en 217 a la edad de 40 años. ⁽¹³⁾

Ciertos factores son capaces de originar cáncer en un porcentaje de los individuos expuestos a ellos. Entre éstos se encuentran, herencia, los productos químicos, las radiaciones ionizantes, las infecciones o virus y traumas. Los investigadores estudian como estos diferentes factores pueden interactuar de una manera multifactorial y secuencial para producir tumores malignos. El cáncer es, en esencia, un proceso genético. Las alteraciones genéticas pueden ser heredadas, o producidas en alguna célula por un virus o por una lesión provocada de manera externa. ⁽⁹⁾

a. *Herencia:* Se calcula que de 5% a un 10% de los cánceres tienen un origen hereditario. Algunas formas de cáncer son más frecuentes en algunas familias: el cáncer de mama es un ejemplo de ello,⁽⁹⁾ hay un aumento considerable de riesgo cuando hay antecedente de cáncer mamario, especialmente si se presentó en edad premenopáusica y en familiares de primer grado de consanguinidad, con un incremento de riesgo de 4 veces más que el esperado en la población general, y si son varios los familiares afectados, el riesgo se eleva hasta 5 veces más.⁽¹⁴⁾ El cáncer de colon es más frecuente en las familias con tendencia a presentar pólipos de colon. Una forma de retinoblastoma sólo aparece cuando está ausente un gen específico. Estos genes, denominados genes supresores tumorales o antioncogenes, previenen en condiciones normales la replicación celular. Su ausencia elimina el control normal de la multiplicación celular. En algunos trastornos hereditarios, los cromosomas tienen una fragilidad intrínseca; estos procesos conllevan un riesgo elevado de cáncer.⁽⁹⁾ Estudios genéticos han demostrado que existe un gen específico del cromosoma 1 ó gen HPC-1 que aumenta la probabilidad de contraer cáncer de próstata. Las personas que tienen familiares de primer grado, padre o hermano, que han tenido cáncer de próstata y, sobre todo, si lo han tenido tempranamente entre los 55 y 65 años, tienen más probabilidades de contraer cáncer de próstata.⁽¹⁵⁾

b. *Dieta:* hasta un 30% de cánceres en los países industrializados y un 20% en los países en desarrollo está relacionado con la dieta y la nutrición ya que los jóvenes que desarrollan hábitos alimentarios saludables en una etapa temprana de su vida tienen más probabilidades de seguir con estos hábitos saludables cuando sean adultos, los

esfuerzos para asegurar una dieta saludable entre los niños y los adultos jóvenes deberían ser parte de un control exhaustivo del cáncer. ^(16,17)

c. Sustancias Químicas: La exposición ocupacional ocurre más frecuentemente por contacto directo con agentes carcinogénicos, con cualquiera de sus metabolitos activos durante su absorción (piel, tracto respiratorio), o durante su excreción (tracto urinario).
(18)

Muchos objetos o sustancias pueden causar cáncer en el lugar de trabajo y hasta en el hogar. Por ejemplo, el gas radón, es un gas inodoro e incoloro proveniente de las rocas y la tierra y que puede quedar atrapado en las casas y otras edificaciones. Entre las sustancias que se encuentran presentes en algunos sitios de trabajo y que aumentan el riesgo de cáncer de pulmón se incluyen el asbesto, el arsénico y algunas formas de sílice y cromo. Muchas de estas sustancias pueden aumentar el riesgo de cáncer de pulmón especialmente en los fumadores. ⁽¹⁹⁾

El alquitrán de hulla y sus derivados se consideran altamente cancerígenos. Sus vapores en algunas industrias (ej. Refinerías) se asocian con la elevada incidencia de cáncer del pulmón entre los trabajadores. ⁽⁹⁾

Hoy en día se sabe que el benzopireno, sustancia química presente en el carbón, provoca cáncer de la piel en personas cuyos trabajos tienen relación con la combustión del carbón. ⁽⁹⁾

El arsénico se asocia con cáncer del pulmón, pues los trabajadores de minas de cobre y cobalto, fundiciones y fábricas de insecticidas presentan una incidencia de este tipo de cáncer mayor del normal. En los trabajadores de las industrias relacionadas con el asbesto, la incidencia es de hasta 10 veces más que lo normal. ⁽⁹⁾

Una sustancia producida por el hongo *Aspergillus flavus*, llamada aflatoxina, y que contamina alimentos mal conservados, ocasiona cáncer de hígado en algunos animales. Se ha encontrado que en países donde la contaminación de alimentos por mohos es frecuente, la incidencia de cáncer del hígado y estómago es alta. ⁽⁹⁾

El cigarrillo es otro agente cancerígeno, se ha determinado que la muerte por cáncer de pulmón es seis veces mayor entre fumadores que entre no fumadores. El cigarrillo es tan pernicioso debido a las sustancias que contiene; nicotina, ácidos y óxidos de carbono y alquitrán. ⁽⁹⁾ La evidencia científica ha demostrado de manera concluyente que todos los tipos de tabaco causan cánceres. ⁽²⁰⁾ Las personas que fuman son entre 10 y 20 veces más propensas a contraer cáncer de pulmón o a morir debido a esta enfermedad que las personas que no fuman. Los riesgos aumentan conforme más tiempo haya fumado una persona y cuanto más cigarrillos fume por día. Fumar también causa cáncer de laringe, boca y garganta. El tabaquismo parece estar firmemente asociado con la aparición de lesiones cervicales precancerosas y cáncer. ^(21,22) El tabaquismo se encuentra entre los cofactores ambientales más uniformemente identificados con la probabilidad de influir en el riesgo de padecer cáncer cervicouterino;

los estudios revelan que el riesgo para las fumadoras actuales al menos duplica el de las no fumadoras. ^(21, 22, 23)

El alcohol es también un importante promotor; su abuso crónico incrementa de manera importante el riesgo de cánceres que son inducidos por otros agentes. ⁽⁹⁾

En los países de ingresos elevados, el consumo de tabaco y alcohol, el exceso de peso y la obesidad son causas muy importantes de cáncer. ⁽¹⁰⁾

d. Radiaciones: Las radiaciones ionizantes puede producir cáncer virtualmente en todos los órganos, atribuyéndosele una proporción de 2 a 3% de las neoplasias. ⁽¹⁸⁾ La radiación produce cambios en el ADN, como roturas o trasposiciones cromosómicas en las que los cabos rotos de dos cromosomas pueden intercambiarse. La radiación actúa como un iniciador de la carcinogénesis, induciendo alteraciones que progresan hasta convertirse en cáncer después de un periodo de latencia de varios años. Los rayos ultravioletas del sol y los rayos X aumentan la propensión a adquirir cáncer de la piel y leucemia. La excesiva exposición a los rayos solares, por parte de personas de piel blanca, aumenta el riesgo. ⁽⁹⁾

e. Campos electromagnéticos: La exposición a campos eléctricos y magnéticos de frecuencias extremadamente bajas (ELF) está asociado principalmente a la transmisión y uso de energía eléctrica a las frecuencias de 50/60 Hz. La exposición de las personas

a los campos ELF proviene, en su mayor parte, de la generación, transmisión y utilización de la energía eléctrica. En las oficinas, los trabajadores están expuestos a campos ELF mucho menores cuando utilizan aparatos del tipo de las fotocopiadoras u hornos de microondas. No existen pruebas convincentes de que la exposición a los campos ELF cause directamente daños en las moléculas de los seres vivos, y en particular en su ADN. Es improbable que pueda desencadenar un proceso de carcinogénesis. Sin embargo, se están realizando estudios para determinar si la exposición a esos campos puede influir en la estimulación o coestimulación del cáncer. En 1979, Wertheimer y Leeper comunicaron una vinculación entre la leucemia infantil y ciertas particularidades relativas a los cables que conectaban sus viviendas a la línea de distribución eléctrica. El análisis realizado en 1996 por la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos indicaba que la circunstancia de habitar cerca de una línea eléctrica pudiera estar asociada a un alto riesgo de leucemia infantil (riesgo relativo: $RR = 1.5$), aunque no de otros cánceres. No se apreció en esos estudios ninguna relación semejante entre el cáncer y la exposición en los adultos. El National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) en junio de 1998, basándose en criterios establecidos por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC), concluyó que los campos ELF debían considerarse como un "posible carcinógeno humano". Se clasifica así a aquellos agentes cuya carcinogenicidad está escasamente probada en las personas e insuficientemente probada en experimentos con animales. La decisión del Grupo de trabajo del NIEHS se fundamentaba en la aparente concordancia de ciertos estudios epidemiológicos, según los cuales en las viviendas cercanas a las líneas eléctricas parecían existir un mayor riesgo de leucemia

infantil. Esta relación se desprendía de diversos estudios que vinculaban la incidencia de la leucemia infantil a la proximidad de líneas eléctricas y a la presencia de campos magnéticos medidos durante 24 horas en viviendas. ⁽²⁴⁾

Algunos aparatos, como las fotocopiadoras u otros que funcionan con alta tensión, pueden producir ozono, que es un gas incoloro de olor acre. Al atravesar el aire, las descargas eléctricas convierten las moléculas de oxígeno en ozono. Aunque el olfato es bastante sensible a este gas, las concentraciones que se alcanzan junto a las fotocopiadoras y otros aparatos de ese tipo están muy por debajo de los niveles preocupantes para la salud. Los transformadores eléctricos contienen bifenil policlorado (PCBs) usado como refrigerante. El PCBs es un compuesto químico considerado según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como uno de los doce contaminantes más nocivos. Estos equipos, luego de su vida útil (un transformador, puede tener una vida útil variando entre 40 y 60 años) se consideran residuos peligrosos si sus concentraciones son superiores a 50 ppm. La toxicidad aguda de los BPC's es relativamente baja: DL50, es de cuatro gramos por kilo de peso corporal. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) a través de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha concluido que dependiendo del grado y el tiempo de exposición, los BPC's producen síntomas como cloracné (afectación grave en la piel), incremento de secreciones oculares, ictericia, edemas y dolores abdominales, además de que su acumulación en la cadena alimenticia puede afectar el hígado y puede producir cáncer y efectos mutagénicos en algunos animales. ⁽²⁴⁾

f. Infecciones o virus: Existen cada vez más evidencias de que algunas infecciones pueden llegar a provocar cáncer y, en concreto, aquellas relacionadas con los cánceres de estómago, hígado, cérvix y con el sarcoma de Kaposi (un tipo especial de cáncer que aparece en enfermos de SIDA). Se ha relacionado la bacteria *Helicobacter pylori* con el cáncer de estómago. Distintos estudios demuestran que personas infectadas con esta bacteria tienen cuatro veces más probabilidad de desarrollar este tipo de cáncer. ⁽⁹⁾

Los virus son la causa de muchos cánceres en animales. En el ser humano, el virus de Epstein-Barr se asocia con el linfoma de Burkitt y los linfopiteliomas, el virus de la hepatitis con el hepatocarcinoma, y el virus herpes tipo II o virus del herpes genital con el carcinoma de cérvix. Todos estos virus asociados a tumores humanos son del tipo ADN. El virus HTLV, sin embargo, es del tipo ARN, o retrovirus, como la mayor parte de los virus asociados a tumores en animales, produce una leucemia humana, en presencia de una enzima denominada transcriptasa inversa, induce a la célula infectada a producir copias en ADN de los genes del virus, que de esta manera se incorporan al genoma celular. Estos virus del tipo ARN contienen un gen denominado oncogén viral capaz de transformar las células normales en células malignas. Distintas investigaciones han demostrado que los oncogenes virales tienen una contrapartida en las células humanas normales: es el protooncogén, u oncogén celular. Los productos de los oncogenes (las proteínas que producen) son factores de crecimiento (o proteínas necesarias para la acción de tales factores de crecimiento), que estimulan el crecimiento de las células tumorales. ⁽⁹⁾

g. Traumas: Se considera perjudicial la irritación mecánica producida sobre una porción de la piel y la fricción ejercida sobre lunares. El cáncer de labio en los fumadores de pipa se asocia con la irritación crónica producida por la pipa sobre un grupo de células en el labio. “En la India, una alta incidencia de cáncer del abdomen y la ingle se relaciona con la vestimenta (una especie de guayuco) de uso muy generalizado”.⁽⁹⁾

h. Depresión: El estudio de la relación entre la depresión y las enfermedades orgánicas ha sido desde la década de 1980, una de estas enfermedades asociadas con una depresión previa es el cáncer. La relación entre depresión y cáncer, está señalada en múltiples trabajos médicos. El sistema inmune tiene entre otras una función de inmunovigilancia, vigila las células mutadas en los procesos normales de multiplicación, y las elimina para evitar que su crecimiento incontrolado genere un tumor. Se ha visto que la depresión psíquica va acompañada de una inmunodepresión. El fallo de la vigilancia antitumoral favorecería en los pacientes deprimidos el desarrollo de tumores. Sabemos que la complicación más grave de una depresión es el suicidio. En la revista *Journal of Cancer Institute*, se publica un trabajo en el que se asocia la depresión crónica con un riesgo muy incrementado de padecer cáncer. Existe otro estudio del Instituto Nacional de Envejecimiento, donde tras analizar a 4.800 personas desde 1982, se ha comprobado que aquéllos que habían tenido más de tres episodios de depresión elevaban en un 88% su riesgo de padecer cáncer. La depresión, no sólo se ha asociado con la producción de un cáncer, sino que también empeora su pronóstico una vez establecida la enfermedad. A este respecto, un ensayo realizado por investigadores de la Clínica de Barcelona, demuestra que la depresión grave duplica el riesgo de

mortalidad en enfermos de cáncer. La apatía y el pesimismo de la depresión pueden provocar un menor seguimiento de los tratamientos y los consejos médicos. ⁽²⁵⁾

i. Factores reproductivos: los factores reproductivos influyen al riesgo de varios cánceres en la mujer, los índices más altos de cáncer de mama en los países desarrollados son en parte una consecuencia de las mujeres de haber tenido su hijo más tarde, empezar a menstruar más temprano y vivido la menopausia más tarde. Estos cambios en el riesgo están relacionados con hormonas. ⁽²⁶⁾

j. Factores hormonales: Existen algunos tumores que son hormonodependientes (mama y próstata) y algunos suplementos y anticuerpos hormonales potencialmente carcinógenos (el consumo de dietilestilbestrol en madres gestantes). ⁽¹⁸⁾ Las investigaciones indican que hay una relación potencial a largo plazo entre el uso prolongado de hormonales orales y la aparición de cáncer cervicouterino. Un análisis de los datos compartidos de diez estudios de casos y testigos, de pacientes con cáncer invasivo del cuello uterino, sugiere que el uso a largo plazo de los anticonceptivos orales podría aumentar hasta cuatro veces el riesgo de cáncer cervicouterino en las mujeres infectadas con el VPH. ⁽²⁷⁾ El inicio de las relaciones sexuales, tener algún parto antes de los 18 años y tener múltiples parejas sexuales está también potencialmente relacionado.

II.3. PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO MUNDIAL.

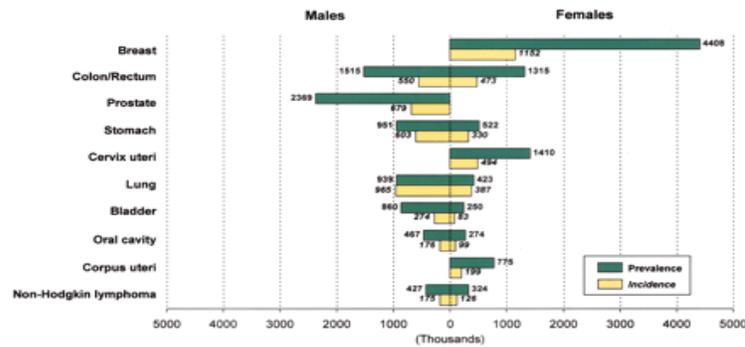
A nivel mundial, hay más de 20 millones de personas con diagnóstico de cáncer, y más de la mitad de todos los casos se producen en los países en desarrollo. El cáncer representa aproximadamente el 20% de todas las defunciones en los países industrializados y el 10% en los países en desarrollo. Gran parte de ese incremento en valores absolutos se debe al envejecimiento de la población mundial. ⁽²⁸⁾

Hasta 5% de la carga de la enfermedad en el mundo se relaciona con los tumores malignos. En los países ricos, esta cifra se eleva a 14.6% y disminuye a 2.2% en los pobres. La diferente carga atribuible a los tumores malignos se vincula con dos aspectos; por un lado, el riesgo de morir por estas causas en los países ricos es 2.4 veces mayor que en los países pobres y de ingresos medios. En gran medida, la mayor disponibilidad y acceso a la tecnología diagnóstica y terapéutica para curar los tumores malignos explican la magnitud de estas diferencias. ⁽²⁹⁾

En la gráfica se muestran los tipos de cáncer más prevalentes en todo el mundo para hombres y mujeres, así como casos nuevos. En términos de prevalencia, el de mama (17.9%), colon y recto (11.5%) y próstata (9.6%) son los cánceres más comunes. ⁽³⁰⁾

Grafico 1.

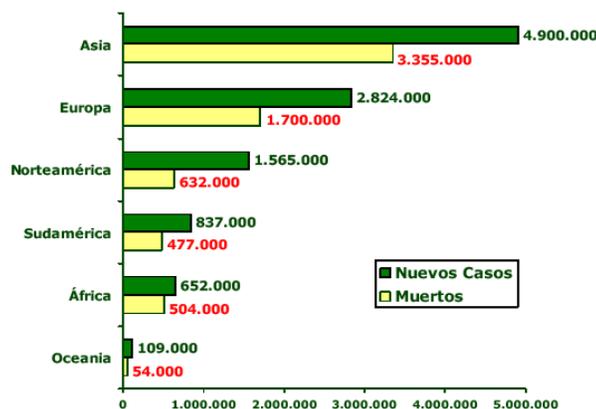
GRAFICO 1: Incidencia y Prevalencia de cáncer a nivel mundial por sitio anatómico, 2005.



Fuente: GLOBOCAN, 2005.

En el año 2002 se diagnosticaron en el mundo aproximadamente 10.900.000 nuevos casos de cáncer (5.800.000 hombres y 5.100.000 mujeres). El mayor número de enfermos se diagnosticaron en Asia (4.900.000), pero las mayores tasas de incidencia, en ambos sexos, se dan en Norteamérica y Australia. “La incidencia en los países de la Europa del sur (de la que forma parte España), se puede considerar alta para el sexo masculino y media para el femenino”. Grafico 2. ⁽³⁰⁾

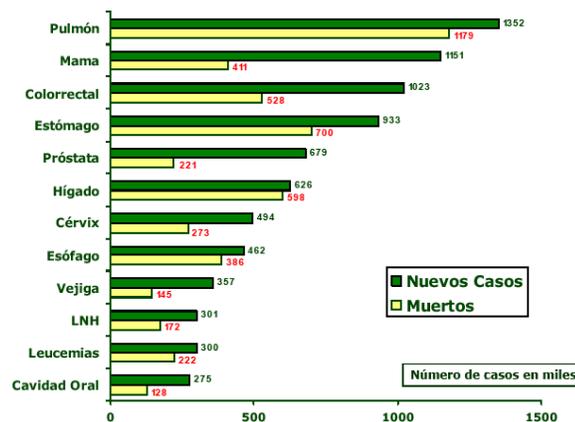
Gráfico 2. Incidencia y Mortalidad por cáncer a nivel mundial, 2002.



Fuente: Globocan 2002-2005.

Los cánceres mas frecuentes son los de pulmón, mama, colorrectales, estómago, próstata. Esto es un reflejo de los distintos factores de riesgo que predominan en diferentes zonas. (Hábitos alimenticios y sexuales, infecciones.) Grafico 3⁽³¹⁾

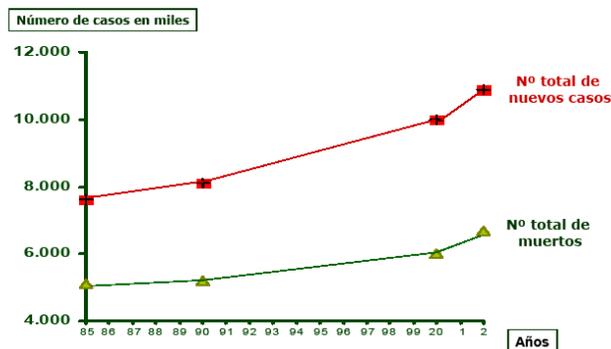
Grafico 3. Incidencia y Mortalidad por cáncer a nivel mundial, por localización, 2005.



Fuente: Globocan 2005.

A nivel mundial, el cáncer es la principal causa de mortalidad. Para el año 2002 se estimó que hubo 10.9 millones de casos nuevos de neoplasias malignas, 6.7 millones de muertes, y 24.6 millones de personas que padecían algún tipo de cáncer. Grafico 4.
(28) En 2007 se le atribuyen 7.9 millones de defunciones ocurridas. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que alrededor de 84 millones de personas morirán a causa de esta enfermedad entre 2005 y 2015.⁽³²⁾

Grafico 4. Evolución de número de casos nuevos y del número de defunciones por cáncer en el mundo, 1985-2002.



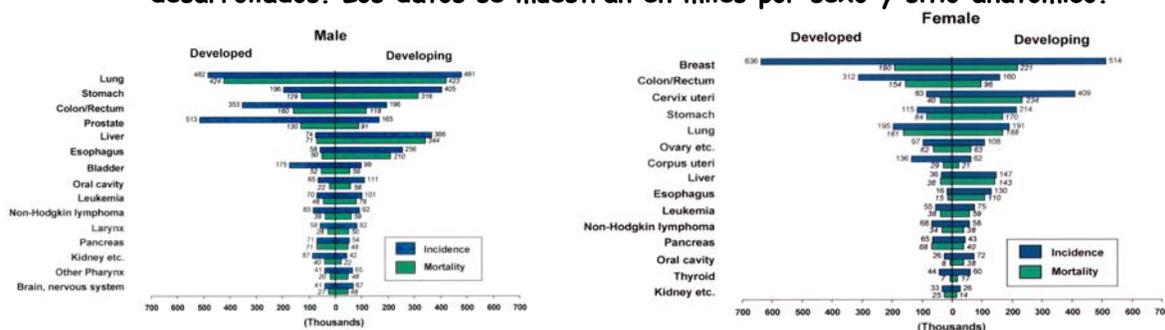
Fuente: Ferlay J, Bray F., Pisani P., Parkin D.M. Globacan Cancer Statistics, 2002, Ca Cancer J Clin 2005;55:74-108.

Por lo que corresponde a los tipos de cáncer el de pulmón ocupa el primer lugar con 1.35 millones de casos nuevos y una razón mortalidad/incidencia de 0.87. El cáncer de mama es el segundo más frecuente en casos nuevos con 1.15 millones, con una razón mortalidad/incidencia de 0.35; le siguen estómago con 934 000 casos nuevos, y 700 000 muertes, hígado 626 000 casos nuevos y 598 000 muertes, así como colon y recto con 1.02 millones de casos nuevos y 529 muertes. ⁽³⁰⁾

De acuerdo al sexo (ordenados según el número de defunciones mundiales) son: Entre hombres: de pulmón, estómago, hígado, colon-recto, esófago y próstata. Entre mujeres: de mama, pulmón, estómago, colon-recto y cuello uterino. (OMS) ⁽¹⁾

La incidencia y la mortalidad del cáncer varían entre los distintos grupos raciales y étnicos ⁽¹¹⁾ y de acuerdo a si son países industrializados o en desarrollo. Grafico 5.

Grafico 5. Incidencia y Mortalidad de cáncer a nivel mundial, según países desarrollados y no desarrollados. Los datos se muestran en miles por sexo y sitio anatómico.



Fuente: Parkin, 2005.

Aproximadamente el 72% de las defunciones por cáncer ocurridas en 2007 se registraron en países de ingresos bajos y medianos. Se prevé que el número de defunciones anuales mundiales por cáncer seguirá aumentando y llegará a unos 12 millones en 2030. ⁽¹⁾

ESTUDIOS REALIZADOS A NIVEL MUNDIAL.

Para el año 2000, fueron descritos siete tipos de cáncer que se relacionaron con el 60% de casos nuevos diagnosticados dentro de la patología oncológica en países en desarrollo; los cuales fueron el cáncer cervicouterino, y hepático (en mayor proporción en Asia Oriental y África como consecuencia de una mayor prevalencia de hepatitis B así como también inadecuado almacenamiento y conservación de alimentos), de estómago, esófago, pulmonar, colorectal y mamario (éstas dos últimas patologías frecuentes en la población de Europa Oriental, lo que se relaciona a estilos de vida sedentaria y alimentación rica en grasas). ⁽³³⁾

Según el Informe mundial en el 2003, sobre el cáncer, en el análisis mundial de la morbilidad más completo realizado hasta la fecha, la incidencia del cáncer podría aumentar en un 50% hasta el año 2020, en el que habría 15 millones de nuevos casos. Sin embargo, el informe también demuestra que los modos de vida saludables y las actuaciones de los gobiernos y de los profesionales sanitarios en el campo de la salud pública pueden frenar esa tendencia y evitar hasta un tercio de los cánceres en todo el mundo.⁽³⁴⁾

La OMS (2004), identificó los factores principales que favorecerían el aumento de cáncer en el mundo: disminución de defunciones atribuibles a enfermedades transmisibles, aumento de la incidencia de algunas formas de cáncer a las cuales se asocia un hábito poco saludable (consumo de tabaco), reducción de la mortalidad en la población a causa de enfermedades cardiovasculares, mayor proporción de población adulta - adulta mayor en el mundo debido a la disminución de la tasa de natalidad; en donde el cáncer afectaría en mayor relación a este grupo etáreo específico.⁽³³⁾

GLOBOCAN como parte de la Agencia Internacional de Investigación sobre Cáncer (IARC) es un software que proporciona acceso a información sobre la incidencia, prevalencia y la mortalidad de 26 principales tipos de cáncer para todos los países del mundo en el 2000. El más comúnmente diagnosticado de cáncer de pulmón (1,35 millones), de mama (1,15 millones), y el colorrectal (1 millón), las causas más comunes de muerte por cáncer son el cáncer de pulmón (1,18 millones de muertes), cáncer de estómago (700.000 muertes), y el cáncer de hígado (598.000 muertes). El cáncer más

prevalente en el mundo es el cáncer de mama (4,4 millones de sobrevivientes de hasta 5 años tras el diagnóstico). Existen importantes variaciones en el riesgo de diferentes tipos de cáncer por área geográfica. La mayor parte de la variación internacional se debe a la exposición a conocidos o presuntos factores de riesgo relacionados con el estilo de vida o el medio ambiente, y proporciona un claro desafío a la prevención. ^(31,35)

Un estudio realizado por la Sociedad Americana del Cáncer (2006) cuyo objetivo era informar en relación con la mortalidad, supervivencia y factores de riesgo de cáncer en la población hispana residente en Estados Unidos (EE.UU.), describió que para el año 2006, el cáncer sería el responsable del 20% de las defunciones de la población hispana residente en los EE.UU. ⁽³⁶⁾

De igual manera, este informe señala en relación con la incidencia de tipos de cáncer específicos en la población hispana lo siguiente:

Cáncer Mamario: Posee una tasa de incidencia entre las mujeres hispanas de un 40% inferior en comparación a las mujeres blancas no latinas. Esto se atribuiría a factores como maternidad precoz, mayor número de hijos, menor uso de terapia hormonal sustitutiva así como también débil acceso a cierto tipo de exámenes radiológicos como mamografía. ⁽³⁶⁾

En relación con la mortalidad, el cáncer mamario es la principal causa de muerte en las mujeres latinas

Cáncer Colorectal: Tanto en hombres como mujeres hispanas este tipo de cáncer posee una tasa de incidencia de un 20 a 30% más bajas en comparación a blancos de origen no hispano.⁽³⁶⁾

La tasa de mortalidad por cáncer colorectal ocupa el segundo lugar en la población masculina y el tercer lugar en la población femenina de origen latino.

Cáncer Pulmonar: Es el tercer tipo de cáncer más diagnosticado en la población hispana tanto en hombres como mujeres, siendo el tabaco el factor de riesgo más preponderante. Sin embargo, la población hispana posee una tasa de incidencia menor al 50% en comparación a la población de blancos no hispanos, esto último fundamentalmente por la menor tasa de fumadores en la población latina.⁽³⁶⁾

En relación con la mortalidad se refiere que es el cáncer pulmonar la primera causa de muerte en la población masculina hispana y la segunda causa de muerte en la población femenina latina.

Cáncer de Próstata: Es el tipo de cáncer con mayor diagnóstico en la población hispana, pero no existe variación entre la población blanca no hispana y la población latina.⁽³⁶⁾

La mortalidad para este tipo de cáncer ocupa el tercer lugar en la población.

Cáncer de Estómago: Posee una tasa de incidencia en la población hispana cercana al 70%, lo que se relacionaría directamente a hábitos alimenticios como consumo de productos ahumados o consumo disminuido de verduras frescas. Se destaca también

en este informe que la infección por *Helicobacter Pylori* es mayor en la población de estrato socioeconómico bajo, así como también población latina. ⁽³⁶⁾

Cáncer Cervicouterino: La tasa de incidencia y mortalidad de este tipo de cáncer en la población mexicana, de América Central y del Sur es tres veces superior que en la población de mujeres blancas no hispanas, esto se debería a bajos índices de toma de exámenes de diagnóstico (Examen de Papanicolaou) así como también escaso seguimiento después de conocer un resultado anormal de este examen en la población.

(36)

Se sabe que a nivel mundial existen múltiples factores que contribuirían a un aumento o disminución de la tasa de incidencia y mortalidad de enfermedades oncológicas, entre los cuales se destacan factores socioeconómicos, factores culturales o el acceso a atención médica los cuales varían de un continente a otro así como también son diferentes dentro de un mismo país.

En Chile, desde el año 1970 la enfermedad oncológica se ha considerado estadísticamente como la segunda causa de muerte general en la población. El Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) perteneciente al MINSAL informó que entre los años 1990 – 2002 la tasa de mortalidad por tumores malignos en Chile ha incrementado en 14.7. Para el año 2002, la tasa de mortalidad por Cáncer en el adulto fue de 122.8 por 100000 habitantes; esperando 36.100 a 36.500 casos nuevos por año. ⁽³⁷⁾

Un metaanálisis de la Fundación Mundial para la Investigación del Cáncer (WCRF) y del Instituto Americano para la Investigación del Cáncer advierte de los riesgos de la carne roja y de su relación con el desarrollo de cáncer de colon. Tras los resultados de la investigación, en la que se han revisado 7000 estudios sobre cáncer a nivel mundial publicados desde 1960, la Fundación recomienda eliminar totalmente de la dieta el jamón y el tocino, y reducir a 500 gramos semanales el resto de carne roja. ⁽³⁸⁾

Se trata de un estudio comparativo a nivel internacional de las creencias sobre los factores de riesgo en materia de cáncer. La encuesta realizada a 30.000 personas en 29 países por la Unión Internacional contra el Cáncer (UICC) revela que tanto las poblaciones de los países ricos como de los pobres no conocen cuáles son las verdaderas y principales causas de esta enfermedad. En países con altos ingresos, como Estados Unidos, Reino Unido, Australia, España y Grecia, el 42% de los encuestados se mostraron negativos a reconocer que el consumo de alcohol incrementa el riesgo de sufrir cáncer. En países de ingresos medios, como China, Indonesia, México, Rumania, Turquía, Ucrania y Uruguay, el porcentaje bajó hasta el 26%. Y en países de ingresos bajos, como es el caso de Nigeria y Kenia, la conciencia del peligro que supone la ingesta de alcohol era más alta. Sólo el 15% de los consultados contestó que su consumo no aumentaba el riesgo de sufrir cáncer. *La evidencia científica es que, a mayor consumo de alcohol, mayor riesgo de sufrir la enfermedad.* ⁽³⁹⁾

II.4. PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO NACIONAL.

El cáncer humano, en muchas de sus manifestaciones se asocia con la forma de vida, aunque se han identificado neoplasias malignas relacionadas con antecedentes infecciosos, exposición a radiaciones y la actividad hormonal, por lo que continúan las investigaciones enfocadas a instrumentar acciones preventivas específicas y en la búsqueda del incremento de la eficacia de los tratamientos para reducir las recidivas.⁽⁴⁰⁾

De acuerdo a la Estadística de egresos hospitalarios de la Secretaría de Salud de año 2006 los tumores malignos se encuentran, entre las principales causas de morbilidad hospitalaria de ese año, ocuparon el lugar número seis. (Salud Pública, 2000) Los registros hospitalarios contribuyen al mejor conocimiento de la magnitud de este problema.⁽⁴¹⁾

De 81 704 mujeres y 63 440 hombres tuvieron egreso hospitalario por tumores malignos. Entre las mujeres, de cada 100 egresos 20 fueron por cáncer de mama, 13 por el de cuello del útero y 12 por leucemias, mientras que en los hombres, 19 de cada 100 egresos se debieron a leucemias, cerca de 8 a cáncer de próstata y 6 al de tráquea, bronquios y pulmón.⁽⁴¹⁾ Tabla 1.

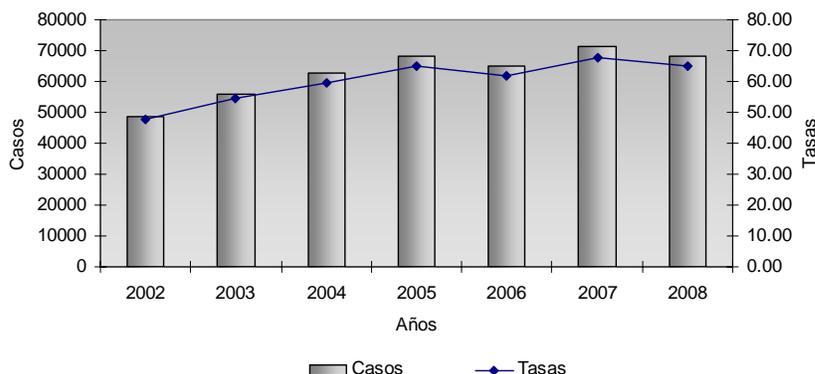
Distribución porcentual de egresos hospitalarios por tipo de tumor maligno para cada sexo, 2006

Tipo de tumor maligno	Hombres	Mujeres
Total	100.0	100.0
Del estómago	4.0	2.7
Del colon	3.7	2.8
Del rectosigmoides, recto y ano	2.4	1.6
Tráquea, bronquios y pulmón	6.0	2.6
Mama	0.4	19.8
Cuello del útero	0.0	13.1
Leucemias	18.8	11.9
Labio, cavidad bucal y faringe	2.3	1.2
Esófago	1.5	0.4
Hígado	2.4	1.9
Páncreas	1.9	1.5
Melanoma y otros tumores de la piel	0.8	0.8
Cuerpo del útero	0.0	2.8
Ovario	0.0	7.3
Próstata	7.8	0.0
Vejiga	2.9	0.9
Otros	45.1	28.7

Fuente: SSA, DGIS. Egresos Hospitalarios, 2006. Base de datos. Procesó INEGI.

La distribución general del Cáncer en México se ha comportado en los últimos decenios en franco aumento, hasta colocarse dentro de las primeras causas de mortalidad en nuestro país, lo que ha motivado que se implementen acciones dentro del campo de la salud pública, así como también en el ámbito clínico para controlar, ó bien lograr un descenso de la morbilidad y mortalidad por este grupo tan heterogéneo de patologías que se engloba en el rubro de Cáncer. ⁽⁴²⁾ De acuerdo al reporte generado por el Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica/Dirección General de Epidemiología/SSA los casos reportados a partir del 2002 se incrementaron presentándose una tasa de 47.5. A partir del 2005 se observa una tendencia a la latencia de los casos hasta llegar a una tasa de 64.7 en el 2008. Grafico 6. Respecto a la distribución geográfica las tres entidades federativas con mayor tasa de acuerdo a este sistema de reporte son Campeche con una tasa de 210.3, Tamaulipas con una tasa de 133.25 y por último Aguascalientes con una tasa de 128.7. El Distrito Federal y el Estado de México ocuparon el décimo y trigésimo segundo lugar con una tasa de 38 y 18%. ⁽⁴³⁾

Grafico 6. Morbilidad de Neoplasias reportadas al SUIVE, 2002-2008.



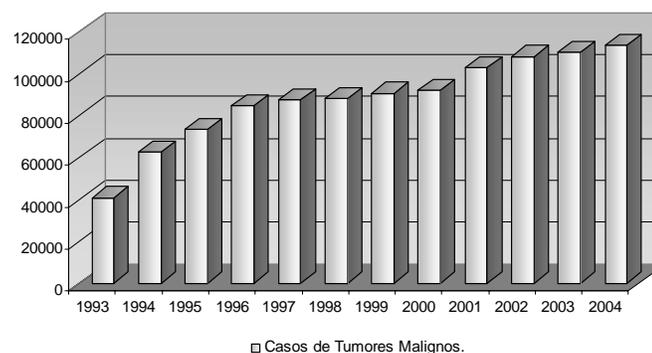
Fuente: Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica/Dirección General de Epidemiología/SSA.

Las fuentes de información que brindan el conocimiento acerca del comportamiento del cáncer en el país datan desde 1982 cuando se estableció el Registro Nacional del Cáncer por la necesidad de contar con un sistema de información que permitiera conocer la frecuencia y distribución de las diferentes neoplasias malignas, como parte de la coordinación de Lucha Contra el Cáncer y de la Dirección General de Epidemiología, iniciando con una prueba piloto en cuatro hospitales de la Ciudad de México, que al año siguiente aumentó la participación a 34 unidades médicas del sector público y privado.⁽⁴⁴⁾

En 1993 surgió el Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas (RHNM). Este registro forma parte del Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE), como un sistema especial de vigilancia epidemiológica dentro del componente de enfermedades no transmisibles. En colaboración con la Asociación Mexicana de Patólogos (AMP, AC), la Dirección General de Epidemiología (DGE) y el Instituto Nacional de Cancerología. En 1994 se estableció el Convenio Institucional de Concentración de Acciones para el establecimiento del RHNM, quedando conformada

por dermatólogos, hematólogos, patólogos y epidemiólogos en 702 unidades médicas entre 1999 y 2000. Cabe destacar que dicho registro no tiene base poblacional, si no solo representa la frecuencia relativa de tumores malignos con diagnóstico histológico de un centro hospitalario, sin embargo, ilustra el problema de cáncer en nuestro país a partir de los casos nuevos notificados anualmente como se muestra en el siguiente gráfico 7.⁽⁴⁵⁾

Grafico 7. Evolución de casos de Neoplasias Malignas reportadas a RHNM, 1993-2004.



Fuente: RHNM/DGAE/Secretaria de Salud, 2003-2004 preliminar.

De acuerdo al último compendio de RHNM 2003, los diez principales cánceres registrados para ese año son: en primer lugar a el in situ de cuello uterino con 14,867 casos (13.5%), cáncer de piel con 14,317, (13%), cáncer de mama con 12,488 (11.34%), cáncer del cuello del útero con 9,227 casos (8.34%), cáncer de próstata con 6, 530 casos (5.94%); en quinto y sexto lugar al cáncer de estómago y cáncer de ovario con 3,584 y 2,907 casos respectivamente (3.26, 2.64%), séptimo lugar al Linfoma no Hodking con 2,878 casos (2.61%), cáncer de vejiga con 2, 272 casos (2.06%) como noveno lugar y por último al cáncer de pulmón con 1, 870 casos y 1.7%. De acuerdo al sexo los cánceres más frecuentes se ilustran la siguiente tabla 2:⁽⁴²⁾

Distribución de Tumores Malignos registrados por sexo. Mexico, 2003.					
Hombres	Casos	Porcentaje	Mujeres	Casos	Porcentaje
Piel	6595	17.27	In situ del cuello del utero	14867	20.68
Prostata	6536	17.11	Mama	12433	17.29
Estómago	1993	5.22	Cuello del Utero	9227	12.83
Vejiga	1630	4.27	Piel	7722	10.74
Linfoma no Hodking difuso	1476	3.86	Ovario	2907	4.04
Linfoma no Hodking de otro tipo y el no especificado	1426	3.73	Estómago	1591	2.21
Testículo	1287	3.37	Glándulas tiroides	1566	2.18
Pulmón	1188	3.11	Linfoma no Hodking de otro tipo y no el no especificado	1402	1.95
Leucemia Linfoide	1063	2.78	Linfoma no Hodking difuso	1222	1.7

Fuente: RHNM, 2003.

Cáncer cérvico uterino: Las lesiones del cuello del útero, continúan ocupando un lugar preponderante entre las mujeres, se registraron 9,227 casos de cáncer cérvico uterino, además del in situ que ocupa ahora el primer lugar de todas las neoplasias en México con 14,867. Cerca de la mitad de los casos de cáncer cérvico uterino (46%) se presentaron entre las mujeres de 35 a 54 años de edad y 11 de cada cien tenían más de 70 años de edad, lo que ubica a estos grupos de edad como los mas sobresalientes entre esta población. Asimismo el carcinoma in situ se registró frecuentemente en las más jóvenes, es decir en las de 25 a 49 años agrupando a 63% de los casos. Las entidades con mayor proporción de registros fueron el Distrito Federal, (20%) y Estado de México (5%).⁽⁴²⁾

Cáncer de Próstata: Se obtuvieron 6,536 registros histopatológicos de cáncer de próstata lo que lo ubica junto con el cáncer de piel, como los tumores mas frecuentes en la población masculina. El cáncer de próstata se presentó con mayor frecuencia en aquellos sujetos de más de 60 años, en donde resalta el grupo de los de 75 y más años

quienes concentraron casi la mitad de los casos (47%). Si bien es cierto a menor edad los casos de este tipo de cáncer es menos frecuente, se observa que después de los 40 años empiezan los primeros registros incluso a menor edad. Las entidades federativas con mayor frecuencia de registros de cáncer de próstata fueron el Distrito Federal (28.3%) y Jalisco (11.0%).⁽⁴²⁾

Cáncer de Mama: Respecto al cáncer de mama, se tienen 12,488 registros de los cuales 519 corresponden al denominado in situ. Este tipo de tumores se presentó con mayor frecuencia en la población femenina en donde se encontraron 12,433 casos de cáncer de mama y 517 in situ. Si bien es cierto que esta patología es menos frecuente entre los varones, éstos no escapan a ella y de esta forma se obtuvieron 55 casos de cáncer de mama y 2 in situ en la población masculina. La mayor parte de los casos entre las mujeres se registraron en las de 40 a 59 años y en las de 70 y más años de edad patrón similar al encontrado el año anterior. Las entidades federativas con mayor frecuencia de cáncer de mama fueron el Distrito Federal (29.68%), Jalisco (10.11%) y Nuevo León (9.19%).⁽⁴²⁾

Cáncer de piel: Ha cedido su primer sitio, para colocarse en segundo lugar entre las neoplasias malignas para el año 2003 en donde se obtuvieron 14,317 registros histopatológicos, de los cuales el 46% fue en la población masculina. Si bien este tipo de tumores se presentó de manera similar en ambos sexos y en todos los grupos de edad se aprecia que conforme avanza la edad, también se incrementa el número de casos, siendo más evidente entre aquellos mayores de 70 y más años de edad en

donde hay un notable incremento en el número de casos tanto en hombres como en mujeres, lo que se traduce a que 4 de cada diez presentaron esta patología. Las entidades federativas con mayor frecuencia de cáncer de piel fueron el Distrito Federal (22.1%) y Jalisco (9.4%).⁽⁴²⁾

Cáncer de ovario: Se obtuvieron 2,907 registros histopatológicos de cáncer de ovario, lo que representa el 2.64% de los tumores malignos entre las mujeres en el RHNM. Este tipo de tumores se presentó en todos los grupos de edad, sin embargo conforme avanza la edad, también se incrementa el número de éstos. Destaca los grupos de 50 a 54 años de edad con una proporción de 11.4%, seguida de las de 45 a 49 años (10.5%) Las entidades federativas con mayor frecuencia de registros de cáncer de ovario fueron el Distrito Federal (27.2%) y Nuevo León (22.5%).⁽⁴²⁾

Cáncer de estomago: En cuanto a cáncer de estomago, se registraron 3,584. Este tipo de tumores se presentó con una distribución similar en ambos sexos, notándose su incremento en los individuos de 50 y más años en ambos sexos, sin embargo se tienen casos en escolares y adolescentes. El grupo de 70 y más años tanto en hombres como en mujeres fueron los que presentaron la mayor proporción de casos en donde tres de cada diez presentaron este tumor. Las entidades con mayor frecuencia de cáncer de estomago fueron el Distrito Federal (27.7%), y Nuevo León (8.9%).⁽⁴²⁾

Cáncer de bronquios y pulmón: Se obtuvieron 1,870 lo que representa casi el 2% de todos los tumores malignos, en el 2003. Este tipo de tumores se presentó con mayor

frecuencia en los varones con una razón de dos hombres por cada mujer. En todos los grupos de edad se cuenta con registros de casos pero es a partir de los de 60 y más años donde hay mayor frecuencia de este tipo de cáncer guardando una relación similar en ambos sexos. Las entidades federativas que reportaron el mayor número de casos fueron el Distrito Federal, Nuevo León y Jalisco. ⁽⁴²⁾

Cáncer de hígado y vías biliares: Se tienen 800 registros, cifra superior a la obtenida en el año previo. Este tipo de tumores se presentó con similar frecuencia en la población masculina y femenina. En todos los grupos de edad se tuvo registro de casos. Sin embargo, destacan los grupos de 40 a 44 años (5.4%), así como los de 60 a 64 (11.4%) y los de 70 y más (25.0%). Este patrón de distribución se repitió tanto en hombres como en mujeres. Las entidades con mayor frecuencia de cáncer de hígado y vías biliares fueron el Distrito Federal (30%) y Jalisco (7.5%). ⁽⁴²⁾

Cáncer de encéfalo: Se tienen 1,503 registros lo que representa el 1.37% del total de tumores malignos registrados para este año. El cáncer de encéfalo se presentó con mayor frecuencia en la población masculina (54%), sin embargo en ciertos grupos de edad es mayor la proporción de casos entre las mujeres, aunque estas diferencias no son muy evidentes. La distribución de casos por grupo de edad es muy similar. Las entidades con mayor registro de cáncer de encéfalo fueron el Distrito Federal y Nuevo León. ⁽⁴²⁾

Enfermedad de Hodgkin: Se tienen 935 registros, este padecimiento se presentó en el 60% entre la población masculina. En ambos sexos la mayor proporción de casos se registraron entre los sujetos entre 15 a 19 años de edad. Cabe señalar además que en las mujeres el siguiente grupo fueron las de 20 a 24 años de edad (11.2%), mientras que entre los varones fueron los de 10 a 14 años (7.6%). Entre la población masculina de este grupo de dos de cada diez tuvieron esta patología. Casi la mitad de los registros se concentraron en el Distrito Federal (30.7%) y Jalisco con 12.36%.⁽⁴²⁾

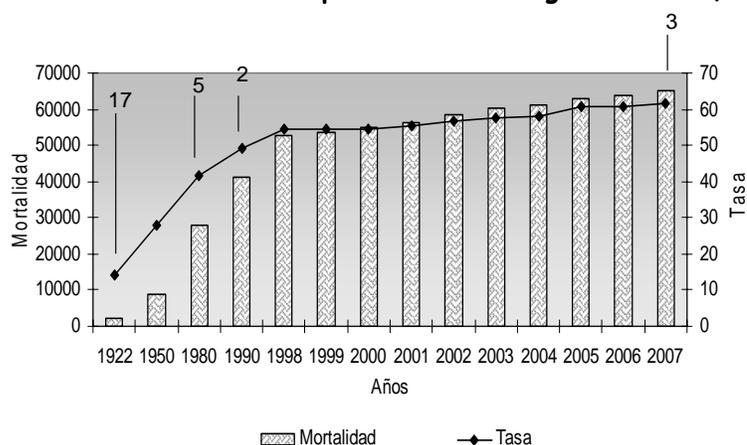
Mieloma: Se tienen 1,121 registros de mieloma. Este tipo de tumores se presentó con una distribución similar en ambos sexos con un leve predominio de los hombres, (53%), con una razón de 1.1 varones por cada mujer. La mayor parte de los casos se presentaron en los de más edad y hay una tendencia creciente conforme avanza ésta, sobre todo después de los 50 años, aunque los escolares y adolescentes no escapan a esta patología. Las entidades federativas con mayor frecuencia de mieloma fueron el Distrito Federal y Nuevo León.⁽⁴²⁾

Linfoma no Hodgkin: Se tienen 5,818 registros, con una distribución similar en ambos sexos. En todos los grupos de edad se tienen casos, sin embargo se hace más evidente conforme avanza la edad. Mostrando una tendencia creciente. Sin embargo 24 de cada 100 son mayores de 70 años. Este mismo patrón de distribución se conserva al estratificar la población por sexo. Las entidades federativas con mayor frecuencia de linfoma no Hodgkin fueron el Distrito Federal quien concentró al 55% de los casos, seguido de Nuevo León con tan solo 5.3%.⁽⁴²⁾

Leucemia: Se obtuvieron 3,045 registros, este tipo de tumores no sólidos presentó una distribución similar según sexo en donde el 54.6% correspondió a la población masculina. Tres de cada diez fueron menores de 14 años, siendo esta población en donde se concentra la mayor frecuencia de casos. En todos los grupos de edad se tiene registro de este padecimiento con distribuciones muy similares en ambos sexos. Las entidades federativas donde se reportaron el mayor número de casos fueron el Distrito Federal (42.1%) y Jalisco (5.3%).⁽⁴²⁾

Los tumores malignos han estado incluidos siempre dentro de las primeras veinte causas de mortalidad en el país, en 1922 representaban la décimo séptima causa, aumentando progresivamente hasta alcanzar el lugar número cinco a nivel nacional en la década de los sesentas a ochentas, para finalmente alcanzar la segunda causa de mortalidad en 1990 y llegando a al tercer lugar en el 2007. Grafico 9.⁽⁴⁶⁾

Grafico 9. Evolución de Defunciones por Tumores Malignos. México, 1922-2007.



Tasa por 100 000 hab.

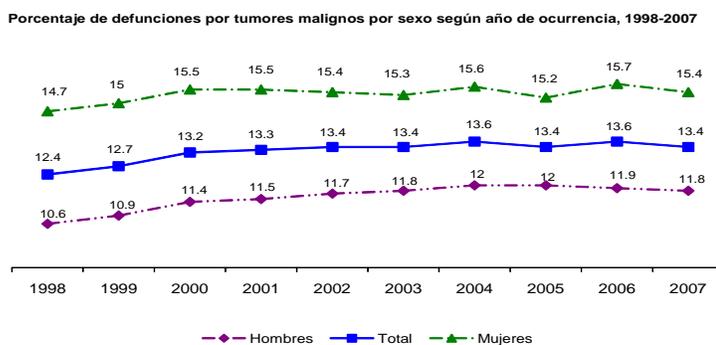
Fuente: Base de datos de defunciones 2007. INEGI/Secretaria de Salud.

Estimaciones de población corregidas CONAPO 1990-1994, 1995-1999, 2000-20004, 2005-2007.

Nota: Criterios de estimación de agrupación de acuerdo a Lista Mexicana.

Durante el 2007 se registraron 514 420 defunciones, 55.4% fueron hombres y 44.6% de mujeres; de las cuales, los tumores malignos ocuparon el tercer lugar entre las principales causas de muerte del país con 68 815 casos (13.4%), por debajo de los decesos por las enfermedades del sistema circulatorio y las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas. ⁽⁴⁶⁾

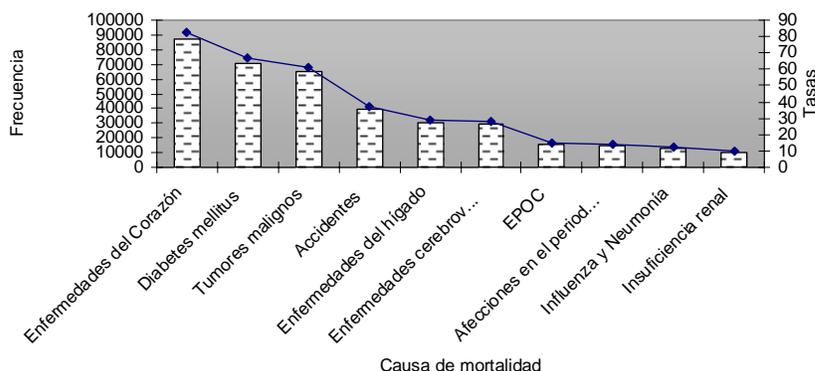
De 1998 a 2007 se observa que las defunciones por tumores malignos tienden a incrementarse, siendo las mujeres las que presentan los porcentajes más altos en el periodo. Grafico 10 ⁽⁴¹⁾



Nota: El porcentaje está en relación con el total de defunciones registradas en cada año, en general y por sexo.
Fuente: INEGI. Estadísticas Vitales, 1998-2007. Bases de datos.

En el ámbito nacional, para 2007 el cáncer representó la tercera causa de mortalidad general; la tercera entre las mujeres con 35 303 defunciones (15.4%), mientras en los hombres fue la cuarta causa con 33 509 muertes, lo que representa 11.8% del total de defunciones entre los varones. Grafico 11 ⁽⁴⁶⁾

Grafico 11. Principales causas de Mortalidad General México, 2007.



Tasa por 100 000 hab.

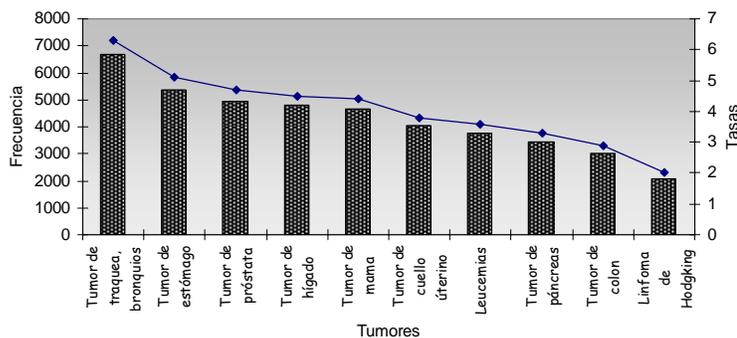
Fuente: Base de datos de defunciones 2007. INEGI/Secretaria de Salud.

Estimaciones de población corregidas CONAPO 2005-2030.

Nota: Criterios de estimación de agrupación de acuerdo a Lista Mexicana.

Los principales tipos de tumores malignos para el 2007 que causaron fallecimientos fueron el Tumor maligno de la tráquea, de los bronquios y del pulmón con una tasa de 6.3, en segundo lugar el tumor maligno del estómago con una tasa de 5.1 y en tercer lugar el tumor maligno de próstata con una tasa de 4.7 respectivamente. ⁽⁴⁶⁾ Grafico 12.

Grafico 12. Principales Tumores malignos, México, 2007.



Tasa por 100 000 hab.

Fuente: Base de datos de defunciones 2007. INEGI/Secretaria de Salud.

Estimaciones de población corregidas CONAPO 2005-2030.

Nota: Criterios de estimación de agrupación de acuerdo a Lista Mexicana.

Algunos tipos de cáncer se localizan de forma diferenciada en mujeres y hombres, ya sea por factores biológicos o de riesgo, lo que influye en su prevalencia. En las mujeres los tres principales tipos de cáncer que causaron fallecimientos durante 2007 fueron: el de mama con una tasa de 8.6, cuello del útero e hígado con una tasa de 7.5 y 4.8 respectivamente. En los hombres, el cáncer de próstata con una tasa de 9.5, de tráquea, bronquios y pulmón y de estómago con 8.5 y 5.5 de tasa fueron las principales causas de muerte por neoplasias malignas durante 2007. ⁽⁴⁶⁾

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el mundo se notifican alrededor de diez millones de nuevos casos de cáncer y siete millones de pacientes fallecen por este padecimiento cada año. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recientemente informó que el cáncer es responsable de aproximadamente 13 a 15% de todas las muertes, cifra superada únicamente por las enfermedades infecciosas (25.9%) y cardiovasculares (30%).⁽³²⁾

Es un hecho que las enfermedades crónicas en este caso el cáncer crea preocupación e interés en el personal de salud y en la población en general.⁽⁴⁷⁾ Los estudios que se han realizado y publicado en relación con el cáncer, sustentan que existen diversas características asociadas a la presencia de esta enfermedad.

Cabe mencionar que a través de la historia es ya conocido que la ocupación forma parte de un factor de riesgo asociado a ciertos tipos de cáncer, como son escroto, vejiga, pulmón y otros.

En México, las autoridades de La Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED), notificaron a la Dirección General Adjunta de Epidemiología un incremento en el número de casos por cáncer, por lo que fue necesario realizar un estudio observacional, descriptivo, con la finalidad de tener un diagnóstico situacional de la institución para obtener información que sirviera de base para generar hipótesis y la realización de diseños de estudios posteriores. Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué características epidemiológicas presentan las personas que trabajan en la CONAMED en México con diagnóstico de cáncer?

IV. JUSTIFICACION.

El cáncer es uno de los principales problemas de salud pública. Esta situación se torna crítica y de no implementarse estrategias de prevención, para el año 2025 se presentarán 15.5 millones de nuevos casos, advierte la Organización Mundial de la Salud (OMS). ⁽¹⁾

El interés por el cáncer ha aumentado en el último siglo debido al control relativo de las enfermedades infecciosas, a las mejoras sanitarias, a la vacunación y al uso de antibióticos ⁽²⁾ lo cual ha llevado a un cambio en el panorama epidemiológico, es decir, hay una disminución de la enfermedades infectocontagiosas y la aparición de nuevas prioridades en salud, lo que ha llevado progresivamente el aumento de las enfermedades crónicas degenerativas, entre las que destaca el cáncer.

Debido a la preocupación existente entre el personal de la CONAMED, por el aumento en la ocurrencia de casos de cáncer de diferentes tipos, se propone realizar un estudio de tipo descriptivo con la finalidad de que pueda servir de base para la elaboración de estudios posteriores o poder generar posibles hipótesis en la génesis del problema.

V. OBJETIVOS.

Objetivo General.

- Describir el panorama epidemiológico del cáncer en el personal que labora en la CONAMED. México, 2009.

Objetivos Específicos.

- Determinar la prevalencia global del cáncer de las personas que trabajan en la CONAMED. México, 2009.
- Describir las variables epidemiológicas del personal que labora en el edificio de la CONAMED. México, 2009.
- Identificar factores en las personas con cáncer que trabajan en la CONAMED. descritos en la literatura como de riesgo para desarrollar cáncer. México, 2009.

VI. HIPOTESIS.

Los estudios descriptivos no requieren de hipótesis porque su objetivo es describir el modo en que se distribuyen las variables y no las asociaciones existentes entre ellas.

El estudio transversal descriptivo es un estudio ideal para describir variables y sus patrones de distribución, es un estudio considerado generador de hipótesis.

VII. METODOLOGÍA.

VII.1. Diseño del estudio.

Se llevó cabo un estudio transversal, descriptivo. Se describieron las características de la población mediante estadística descriptiva.

VII.2. Universo de Estudio.

Empleados integrados a la nómina de CONAMED, ubicado en la calle de Mitla 250, Col. Vertiz Narvarte, de la Delegación Benito Juárez, D.F. México.

VII.3. Criterios de Selección.

Criterios de inclusión

- Personas que laboran en la CONAMED que aceptaron participar en el estudio.

Criterios de Exclusión

- Personas con diagnosticado de algún tipo de cáncer antes de 1996.
- Personal de vigilancia y limpieza por no estar integrados a la nómina de CONAMED.

Criterios de Eliminación.

- No existen.

VII.4. Variables.

Variable	Definición Conceptual	Tipo de variable	Definición Operacional
Edad.	Es el espacio de tiempo transcurrido entre el día, mes y año del nacimiento y el día, mes y año en que se registra.	Cuantitativa Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • 20-24=1 • 25-29=2 • 30-34=3 • 35-39=4 • 40-44=5 • 45-49=6 • 50-54=7 • 55-59=8 • 60-64=9 • 65-69=10 • 70-74=11 • 75-79=12 • 80 y más=13
Sexo.	Características biológicas que permite clasificar a los seres humanos en hombres y mujeres.	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino=1 • Femenino=2
Delegación y/o municipio.	Término para indicar el lugar donde vive la persona encuestada.	Cualitativa nominal politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Álvaro Obregón=1 • Azcapotzalco=2 • Benito Juárez=3 • Coyoacán=4 • Cuauhtémoc=5 • Cuajimalpa=6 • Gustavo A. Madero=7 • Iztacalco=8 • Iztapalapa=9 • Magdalena Conteras=10 • Miguel Hidalgo=11 • Milpa Alta=12 • Tlahúca=13 • Tlalpan=14 • Venustiano Carranza=15 • Xochimilco=16 • Nezahualcoyotl=17 • Ecatepec=18 • Huixquilucan=19 • Tlanepantla=20 • Cuatlitlán=21 • Atizapan=22 • Ixtapaluca=23 • Oxazacaltepan=24 • Chalco=25 • Coacalco=26
Entidad federativa de residencia.	Término para indicar el lugar donde vive la persona encuestada.	Cualitativa nominal politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Distrito Federal=1 • Estado de México=2
Antigüedad de laborar en la CONAMED.	Periodo de tiempo que un trabajador lleva vinculado a una empresa.	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de un año=1 • De uno a tres años=2 • De cuatro a seis años=3 • De siete a nueve años=4 • Más de diez años=5
Piso en que labora.	Ubicación espacial del área de trabajo.	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baja=0 • Primer piso=1

			<ul style="list-style-type: none"> • Segundo piso=2 • Tercer piso=3 • Cuarto piso=4 • Quinto piso=5 • Sexto piso=6 • Séptimo piso=7 • Octavo piso=8 • Noveno piso=9 • Décimo piso=10
Promedio de horas que permanece en el piso donde labora.	Es el lapso de tiempo que permanece la persona en el edificio transcurrido en desde que entra al edificio hasta la salida del mismo cumpliendo su jornada laboral.	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> • menos de 8 horas=1 • de 9 a 16 horas=2 • más de 17 horas=3
Existencia de transformadores cerca de su área de trabajo.	Aparato que transfiere la energía eléctrica de un circuito a otro separado de él y que se encuentre cerca del área de trabajo.	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si=1 • No=2 • Lo Ignora=9
Existencia de cables de alta tensión cerca de su área de trabajo.	Cable destinado a la conducción de la energía eléctrica. cerca del área de trabajo.	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si=1 • No=2 • Lo Ignora=9
Existencia de hornos de microondas cerca de su área de trabajo.	Aparato electrodoméstico que funciona mediante electricidad cerca del área de trabajo.	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si=1 • No=2 • Lo Ignora=9
Existencia de fotocopiadoras cerca de su área de trabajo	Máquina eléctrica que sirve para hacer copias cerca del área de trabajo.	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si=1 • No=2 • Lo Ignora=9
Existencia de otro trabajo fuera del edificio de la CONAMED.	Conocer si la persona realiza algunas prácticas de riesgo para desarrollar algún tipo de cáncer las cuales no se encuentren dentro del edificio de la CONAMED.	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno=0 • Administrativo=1 • Comercio=2 • Deportes=3 • Hospital y Consultorio médico=4
Antecedentes heredo-familiares de cáncer.	Conocer los antecedentes personales patológicos de cada uno de los entrevistados	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si=1 • No=2
Tipo de cáncer del familiar.	Término genérico para un grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo.	Cualitativa nominal politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Sin antecedente=0 • Pulmón=1 • Mama=2 • Gástrico=3 • Hígado y vías biliares=4 • Testículo=5 • Linfoma=6 • Cuello del útero=7 • Próstata=8 • Colonorectal=9 • Otro=10 • No especificado=11 • Mama y Osteosarcoma=12 • Mama y Próstata=13
Antecedente de tabaquismo.	Conocer los antecedentes personales NO patológicos de la práctica donde una sustancia, comúnmente tabaco,	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • SI=1 • NO=2

	es quemada y el humo se prueba o inhala principalmente como uso de drogas.		
Antecedente de Hipertensión.	Identificar si en algún momento de su vida le han hecho diagnóstico médico de esta patología.	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si=1 • No=2
Antecedente de Diabetes.	Identificar si en algún momento de su vida le han hecho diagnóstico médico de esta patología	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si=1 • No=2
Antecedente de dislipidemias.	Identificar si en algún momento de su vida le han hecho diagnóstico médico de esta patología	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si=1 • No=2
Antecedente de uso de estrógenos.	Identificar si en algún momento de su vida le han hecho diagnóstico médico de esta patología	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si=1 • No=2
Inicio de Vida sexual activa.	Conocer los antecedentes personales patológicos de cada uno de los entrevistados	Cuantitativa discreta	<ul style="list-style-type: none"> • De 11 a 15 años=1 • De 16 a 20 años=2 • Mas de 20 años=3
Presencia de cuadros depresivos.	Identificar si en algún momento de su vida le han hecho diagnóstico médico de esta patología	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si=1 • No=2
Diagnóstico de cáncer.	Procedimiento por el cual se identifica la enfermedad, o cualquier condición de salud	Cualitativa dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Si=1 • No=2
Fecha de inicio de síntomas de cáncer.	Cada período de día/mes/año, a contar desde* que inicio con experiencias subjetivas, físicas de la enfermedad	Cuantitativa continua	<ul style="list-style-type: none"> • Dd/mm/aaaa
Fecha de diagnóstico de cáncer.	Cada período de día/mes/año, a contar desde* la determinación específica de la enfermedad confirmado a través del análisis de métodos complementarios	Cuantitativa continua	<ul style="list-style-type: none"> • dd/mm/aaaa
Método de diagnóstico del cáncer.	Procedimiento por el cual se identifica el cáncer por medio de técnicas de laboratorio o gabinete.	Cualitativa nominal politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Ultrasonido=1 • Biopsia=2
Tipo de cáncer diagnosticado.	Conjunto de enfermedades neoplásicas en diferentes partes del organismo.	Cualitativa nominal politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer Pulmonar=1 • Cáncer de Mama=2 • Cáncer Gástrico=3 • Cáncer de Cuello Uterino=4 • Cáncer Próstata=5 • Cáncer de Testículo=6 • Cáncer de Hígado=7 • Cáncer de Garganta=8
Tratamiento del cáncer.	Conjunto de medios de cualquier clase cuya finalidad es la curación o alivio de las enfermedades o síntomas.	Cualitativa nominal politómica	<ul style="list-style-type: none"> • Quimioterapia=1 • Radioterapia=2 • Cirugía=3 • Ambos=4 • Ninguno=5

VII.5. Fuentes de Información.

La recolección de datos se realizó con ayuda de un cuestionario (Anexo I).

El cuestionario fue elaborado por el encargado de la investigación, Dra. Gabriela Burgos Meza, del departamento de Subdirección de Vigilancia Epidemiológica de Neoplasias Malignas, DGAE y colaboración de Médicos Residentes en Epidemiología.

El cuestionario fue elaborado con preguntas abiertas y cerradas.

El cuestionario fue aplicado en el mes de Febrero del 2009 por Residentes en Epidemiología de la DGAE.

La captura de la información se realizó en una base de datos en Excel para su procesamiento.

VII.6. Plan de Análisis.

Se integró una base de datos que fue analizada en el programa estadístico “Statistical Package for the Social Sciences” versión 15 (SPSS V.15) y Microsoft Excel.

Se describieron las características demográficas de la población de estudio mediante estadística descriptiva.

- Se llevó a cabo un análisis univariado de los datos obtenidos del cuestionario, a través de distribuciones simples de las variables.
- Las variables cualitativas con escala de medición nominal u ordinal se expresaron en porcentajes.
- Las variables cuantitativas se analizaron mediante medidas de tendencia central.

VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Este estudio transversal no tuvo riesgo para los pacientes ya se solo se les aplicó un cuestionario. Los datos fueron manejados en forma confidencial exclusivamente por el investigador.

IX. CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD.

En este estudio no se tomaron muestras biológicas, no se utilizó material radiactivo, no hubo manipulación genética de agentes patógenos, ni sustancias potencialmente tóxicas.



X. FINANCIAMIENTO

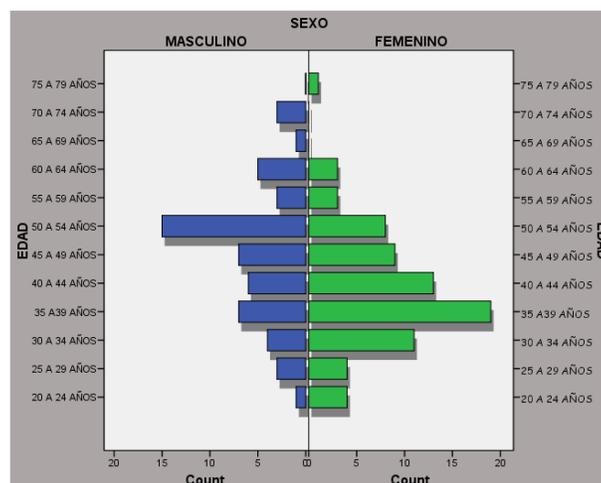
El financiamiento de gastos de camino considerados para transporte de la Dirección General de Epidemiología a las oficinas de la CONAMED así como el necesario para impresiones y fotocopias, los recursos humanos fueron proporcionados por la propia Dirección General de Epidemiología.

XI. RESULTADOS

XI.1 ANALISIS DESCRIPTIVO.

La población total trabajadora de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED) fue de 153 personas, a las cuales se les aplicó un cuestionario a 130 en Febrero del 2009, que representan al 85% de la población, el resto no acepto participar en el estudio. La distribución por sexo fue de 58% para las mujeres y 42% correspondió a los hombres (Gráfica 1). La razón hombre-mujer fue de 1:1.36.

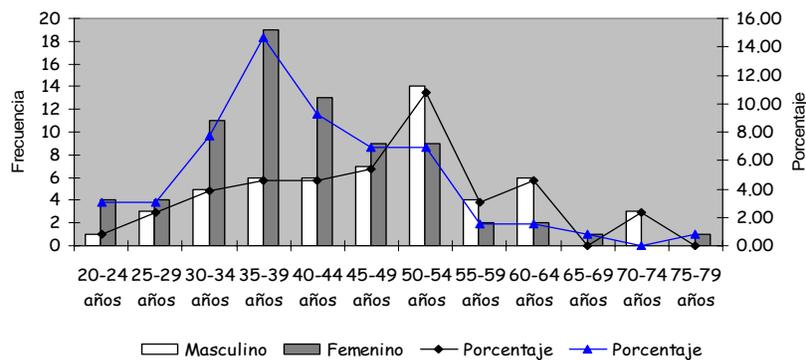
Gráfica 1. Distribución porcentual de los trabajadores de la CONAMED por edad y sexo. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

En relación al grupo de edad el más frecuente para el sexo femenino corresponde al grupo de 35 a 39 años con el 15% sobre los del sexo masculino donde el grupo de edad más frecuente fue el de 50 a 54 años con el 11% (Gráfica 2). El promedio de edad que se registró para el total de la población estudiada fue de 44 años.

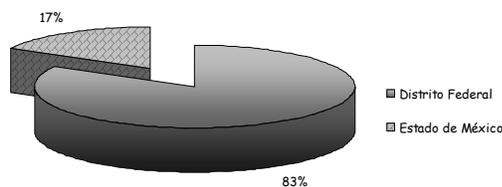
Gráfica 2. Distribución porcentual de los trabajadores de la CONAMED por grupo de edad y sexo. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

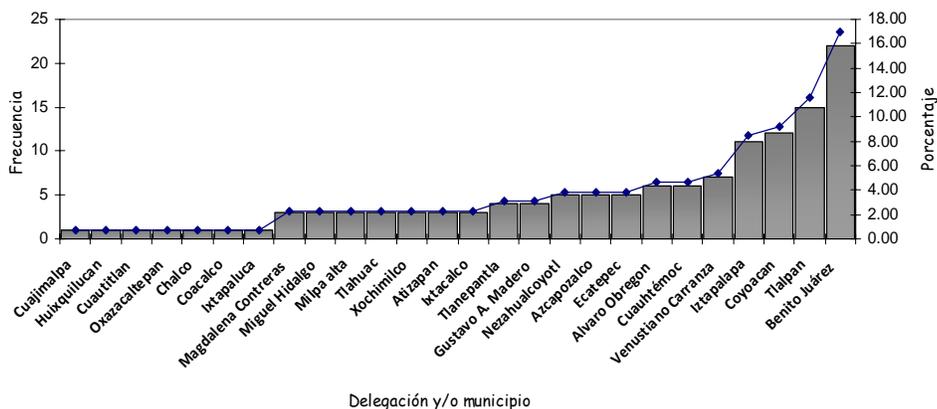
De acuerdo a la distribución por lugar de residencia, el 83% corresponde al Distrito Federal y el 17% al Estado de México. Mientras que por Delegación política de residencia habitual la Benito Juárez, Tlalpan y Coyoacan fueron las más frecuentes con un 16.92, 11.54 y 9.23% (Gráficas 3 y 4).

Gráfica 3. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, por lugar de residencia. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

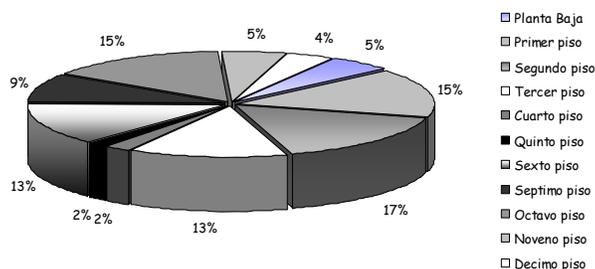
Gráfica 4. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según delegación y/o municipio. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

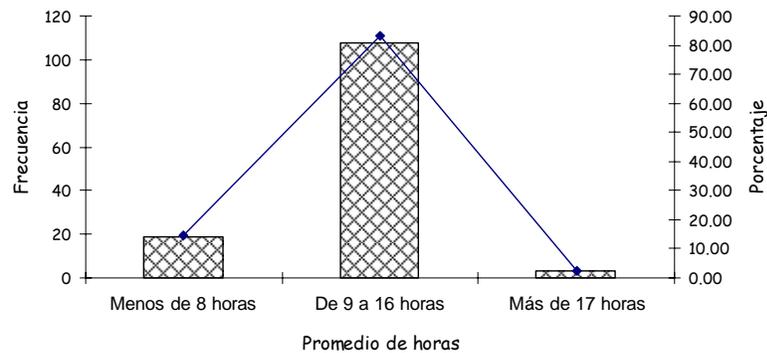
En cuanto a la ubicación en el edificio de la CONAMED, el mayor número de personal se encuentra concentrado en el segundo y primer piso con un 17 y 15% (Gráfica 5). Respecto al promedio de horas de trabajo el 83% de los trabajadores tienen una jornada laboral entre 9 a 16 horas (Gráfica 6).

Gráfica 5. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según distribución en el edificio. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

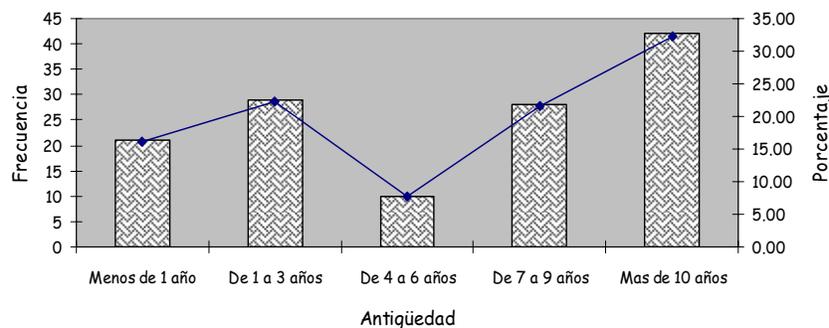
Gráfica 6. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según promedio de horas de laborar. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

Como se observa en la gráfica 7, del total de la población la mayor proporción ha laborado por mas de 10 años con un 32%, seguido de un 22% que ha trabajado de uno a tres años, en tercer lugar los que han trabajado de siete a nueve años con un 21%, en cuarto lugar con menos de un año de antigüedad con el 16%, y por último los que tienen de cuatro a seis años con el 7%.

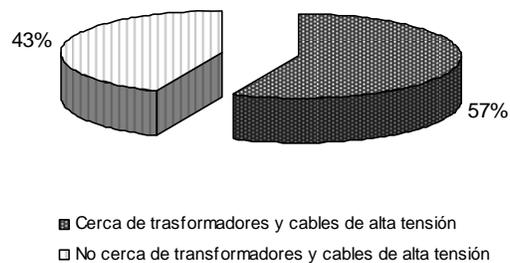
Gráfica 7. Distribución porcentual de los trabajos en la CONAMED, según antigüedad. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

Respecto a la existencia de transformadores de luz y cables de alta tensión cerca de su área de trabajo (1 a 5 mts. De distancia) el 57% de los trabajadores se encuentra cerca contra un 43% que no. (Gráfica 8).

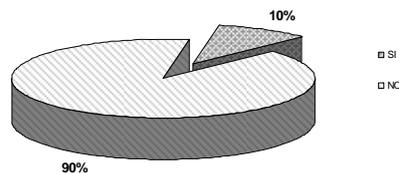
Gráfica 8. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según transformadores y cables de alta tensión cerca de su área de trabajo de. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

Del total de la población que labora en la CONAMED el 10% tienen otro trabajo, (Gráfica 10) de estos el 46.1% trabajan en hospital y consultorio médico, el 38.4% en área administrativa, el 7.6% corresponde al que trabaja en el área del comercio y en el área del deporte cada uno. (Gráfica 11).

Gráfica 10. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según existencia de otro tipo de trabajo. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

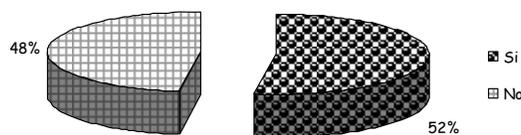
Tabla 1. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según existencia de otro tipo de trabajo por tipo. Febrero 2009.

Tipo de Trabajo	Frecuencia	Porcentaje
Administrativo	5	38.46
Comercio	1	7.69
Deportes	1	7.69
Hospital y Cosnsultorio	6	46.15
Médico		
Total	13	100

Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

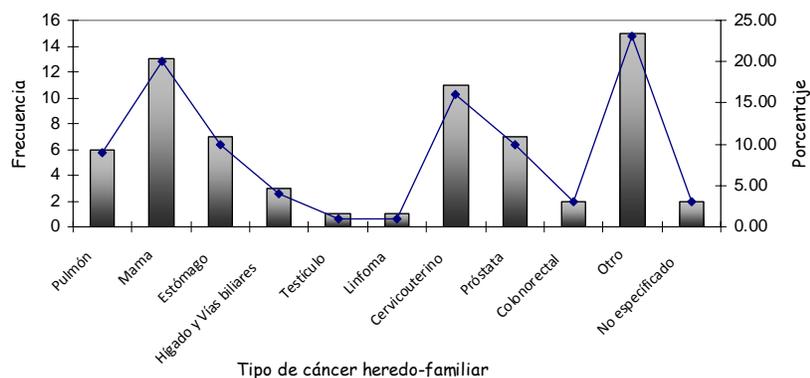
Como se puede observar en la gráfica 12, mas de la mitad de los trabajadores contaba con la presencia de antecedentes heredo-familiares de cáncer con un 52%, de estos los tipos de cáncer mas frecuentes son el cáncer de mama con el 20%, el cáncer cervicouterino con el 16%, tanto para cáncer de próstata como cáncer de estómago con un 10%, para cáncer de pulmón con un 9%, para cáncer de hígado y vías biliares un 4%, para cáncer de testículo y linfoma un 1%. Cabe mencionar que el 23% fueron para otros tipos de cáncer y el 3% dicen conocer algún familiar con cáncer pero desconocen el tipo (Gráfica 13).

Gráfica 12. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según antecedente de cáncer heredo-familiar. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

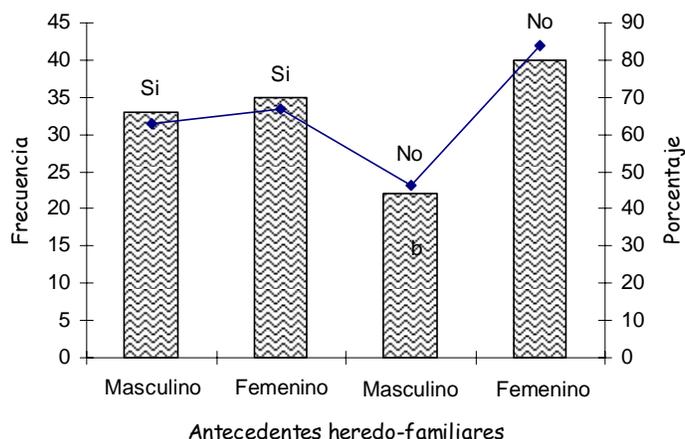
Gráfica 13. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según tipo de cáncer en familiares. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

El antecedente heredo-familiar de cáncer corresponde en su mayoría al sexo femenino con un 67%. (Gráfica 14)

Gráfica 14. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según antecedente de cáncer heredo-familiar por sexo. Febrero 2009.

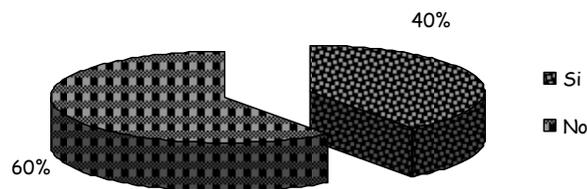


Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

En relación al tabaquismo el 40% de los trabajadores de la CONAMED refirió contar con antecedente positivo de los cuales el 90.3% fuma actualmente y el 9.6% fumo en algún momento de su vida (Gráfica15). De los que fuman actualmente el 45% empezó a fumar después de los 20 años, el 43% entre los 16 y 20 años, el 8.5% entre 11 y 15 años y el 4% menos de 10 años (Gráfica

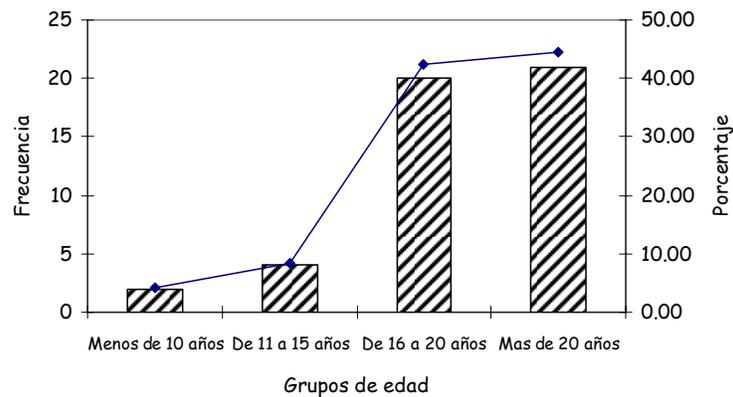
16). Cabe señalar que el 79% fuma diario, el 11% cada mes, mientras que tan solo el 6% fuma cada dos meses (Gráfica 17).

Gráfica 15. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según antecedente de tabaquismo. Febrero 2009.



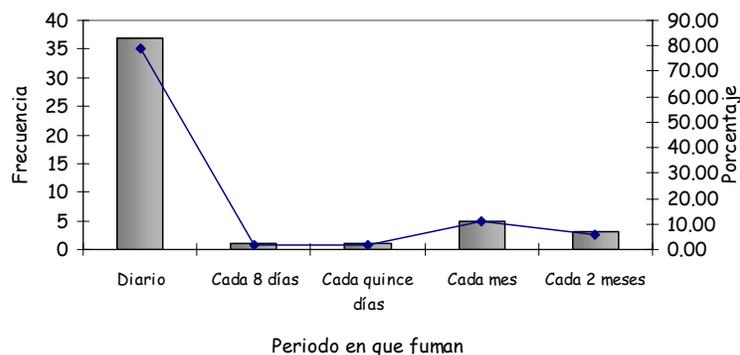
Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

Gráfica 16. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según edad de inicio de tabaquismo. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

Gráfica 17. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según cada cuanto fuman. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

En la siguiente tabla se observa que de los trabajadores con antecedente positivo de tabaquismo el sexo femenino fuma de 2 a 5 cigarrillos por día con un 9%, un cigarrillo por día con el 8%, mientras que para el género masculino el 5% fuma 6 a 10 cigarrillos por día y el 4% mas de 15 cigarrillos por día.

Tabla 2. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según frecuencia de tabaquismo por sexo. Febrero 2009.

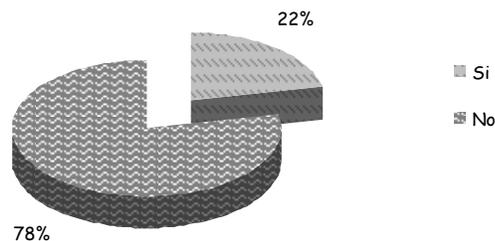
Cantidad			Tabaquismo	
			SI (%)	NO (%)
Sin antecedente	SEXO	Masculino	0	24
		Femenino	0	31
Uno por día	SEXO	Masculino	2	0
		Femenino	8	0
De 2 a 5 por día	SEXO	Masculino	4	0
		Femenino	9	0
De 6 a 10 por día	SEXO	Masculino	5	0
		Femenino	2	0
Mas de 15 por día	SEXO	Masculino	4	0
		Femenino	2	0

Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

En lo que respecta a los antecedentes personales patológicos el 22% de los trabajadores tienen Hipertensión Arterial, de estos el 58% con más de 10 años de evolución de la enfermedad, seguido del 21% entre 5 a 10 años, el 14%

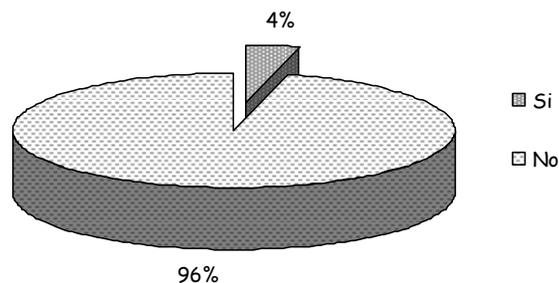
entre 1 a 5 años, y por ultimo el 7% menos de un año de diagnóstico (Gráfica18). En relación a la Diabetes mellitus solo el 4% la padecen, siendo de tipo II (Gráfica 19). Un 25% tiene antecedente positivo para dislipidemias. (Gráfica 20).

Gráfica 18. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, que padecen Hipertensión Arterial. Febrero 2009.



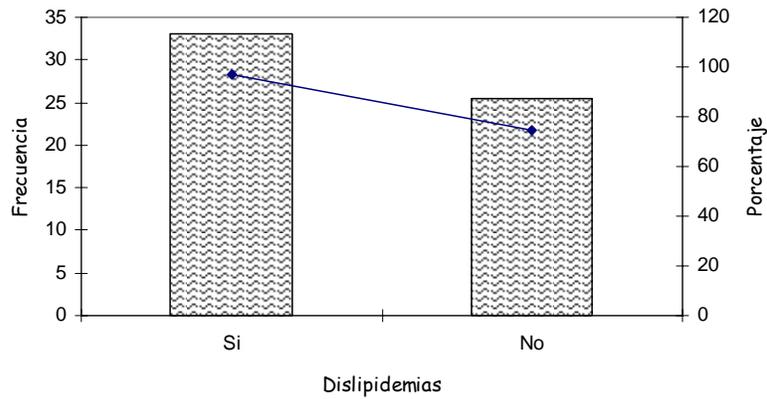
Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

Gráfica 19. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, que padecen Diabetes mellitus. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

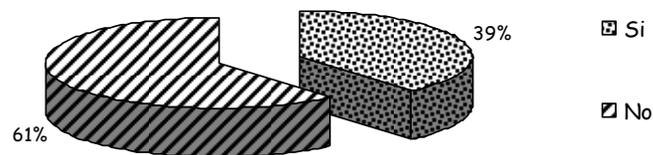
Gráfica 20. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, con antecedente de dislipidemias. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

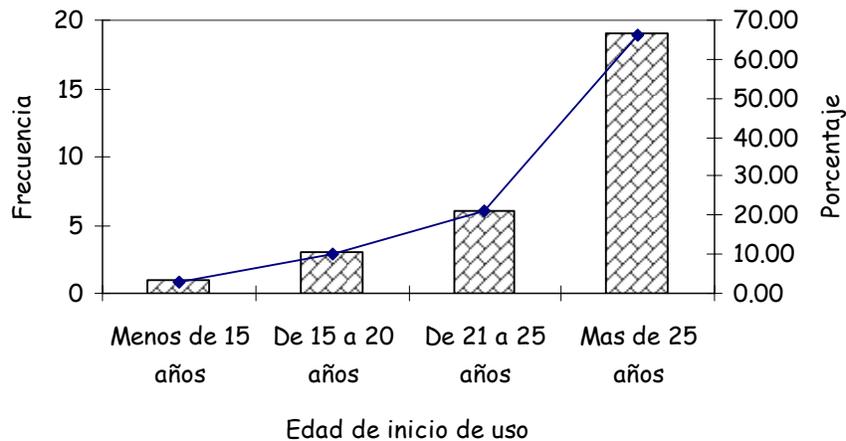
Del total de la población del sexo femenino el 39% tiene antecedente de usar estrógenos y progestágenos (Gráfica 21). De estas el 66% inicio el uso de estos hormonales después de los 25 años, el 21% fue de 21 a 25 años, el 10% de 15 a 20 años, y en un 3% antes de los 15 años (Gráfica 22). El principal uso fue con fines de la planificación familiar con un 86% (Gráfica 23).

Gráfica 21. Distribución porcentual de las trabajadoras del sexo femenino en la CONAMED, con antecedente de uso de Estrógenos y Progestágenos. Febrero 2009.



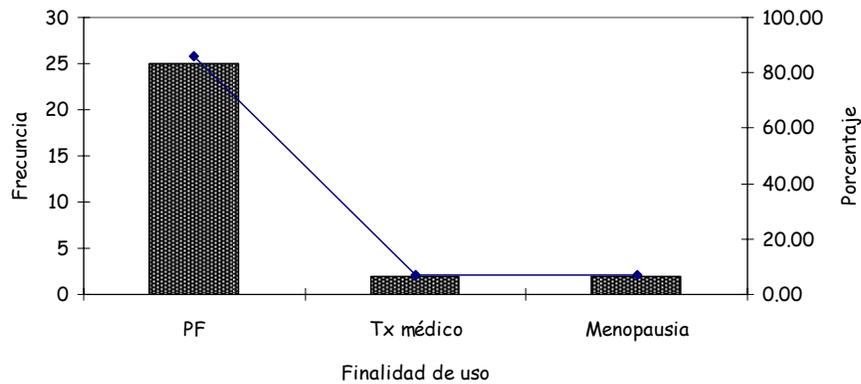
Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

Gráfica 22. Distribución porcentual de las trabajadoras del sexo femenino en la CONAMED, según edad de inicio de Estrógenos y Progestágenos. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

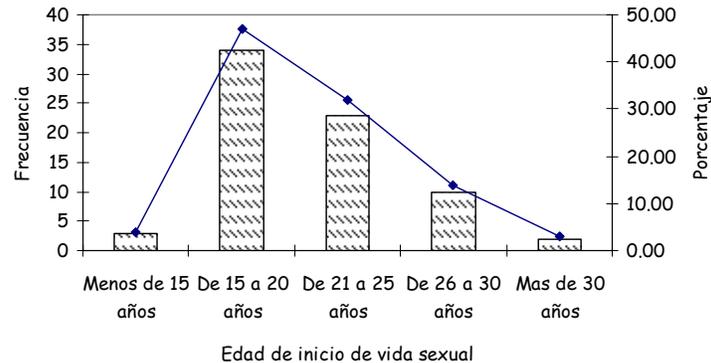
Gráfica 23. Frecuencia de las trabajadoras del sexo femenino en la CONAMED, según finalidad de uso de Estrógenos y Progestágenos. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

En relación al Inicio de Vida Sexual Activa (IVSA) el 96% de la población femenina tiene VSA. De estas en la siguiente gráfica se observa que el 47% inicio entre los 15 y 20 años, el 32% entre 21 y 25 años, el 14% entre 26 y 25 años, el 4% la inicio antes de los 15 años y por último el 3% después de los 30 años. Cabe señalar que el 4% refirió no haber iniciado su vida sexual (Gráfica 24).

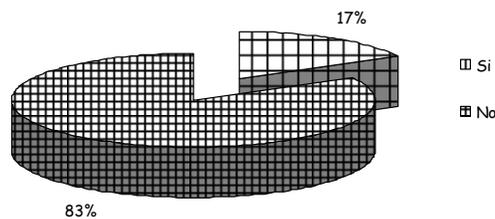
Gráfica 24. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según edad de IVSA. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

Dentro de los hallazgos encontrados durante el análisis realizado el 17% de los trabajadores de la CONAMED presentaron antecedente de cuadros depresivos (Gráfica 25).

Gráfica 25. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según antecedente de cuadros depresivos. Febrero 2009.

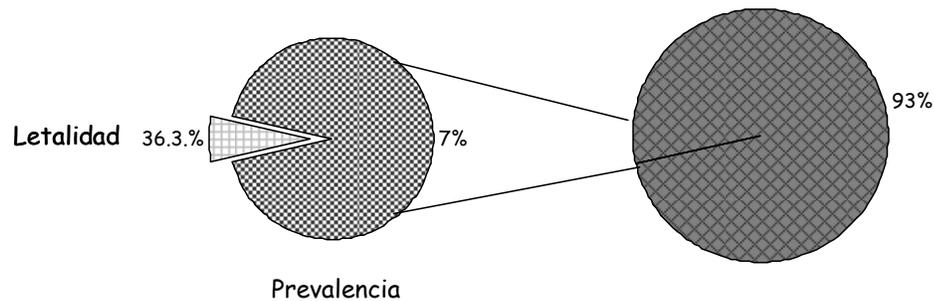


Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

De las 153 personas que laboran en la CONAMED se encontraron 11 casos de cáncer lo que representa una prevalencia global del 7%, con presencia de 4 defunciones, con una tasa de letalidad de 36.3. (Gráfica 26). Respecto a las defunciones la tasa de mortalidad fue de 3 por 100 trabajadores.

Gráfica 26. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, con cáncer, prevalencia y letalidad. Febrero 2009.

2009.

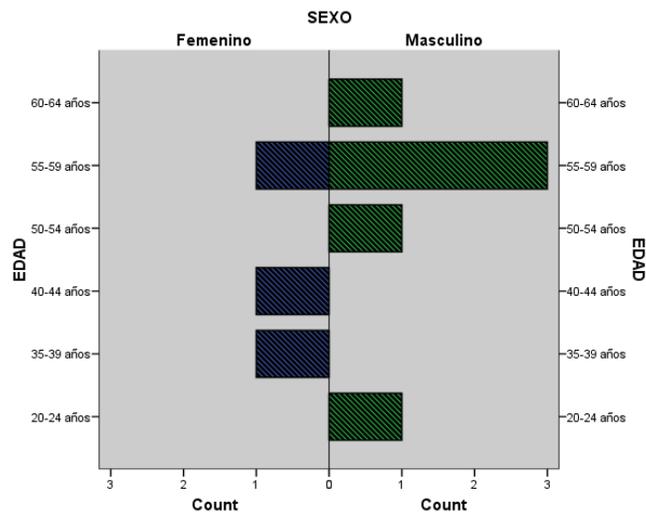


Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

De los siete casos con cáncer vivos, representan el 4.5% del total de la población, de los cuales uno se eliminó por criterio de exclusión y otro no acepto participar en el estudio.

La distribución por sexo fue 67% para los hombres y 33% para las mujeres. Con una razón hombre-mujer de 2:1. Respecto a la distribución por grupo de edad de los casos de cáncer existe uno dentro de los rangos de 20 a 24, en segundo lugar otro entre 35 a 39, en tercer lugar entre 40 a 44, en cuarto entre 50 a 54, en quinto lugar cuatro entre 55 a 59 y por último uno entre 60 a 64. Con una media de edad de 49.2 años. (Gráfica 27).

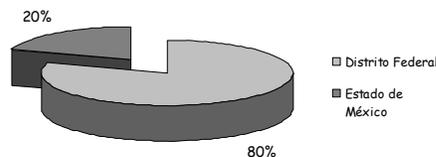
Gráfica 27. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según sexo Febrero 2009



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

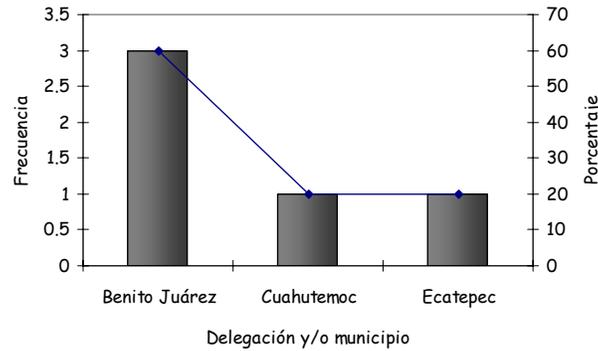
La distribución de casos según lugar de residencia, el 60% corresponde al Distrito Federal y un 40% al Estado de México. La Delegación con un mayor número de casos fue Benito Juárez con un 60% seguido de un 20% tanto para la delegación Cuauhtémoc así como para el municipio de Ecatepec. (Gráfica 28 y 29).

Gráfica 28. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según lugar de residencia. Febrero, 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

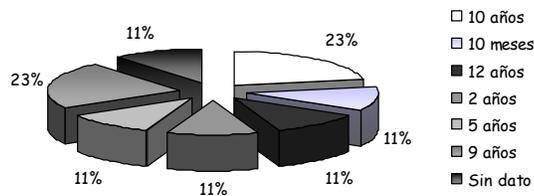
Gráfica 29. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según delegación y/o municipio. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

En relación a la antigüedad de los casos con cáncer, como podemos observar en la siguiente gráfica en primer lugar el 23% representan a los que tienen antigüedad tanto para los de 10 años como 9 años, en segundo lugar el caso con más tiempo corresponde al que tiene 12 años, en tercer lugar el que tiene 2 años, en cuarto lugar 5 años y por último al de 10 meses, cada uno representado por un 11%. Existe un caso que no se conoce el dato que también es representado por un 11%. (Gráfica 30).

Gráfica 30. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antigüedad. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

En la siguiente tabla se observan los casos según antigüedad, los de mayor a 5 años representan el 67%, los cuales se concentran en el primero, segundo y sexto piso del edificio de la CONAMED. (Tabla 3).

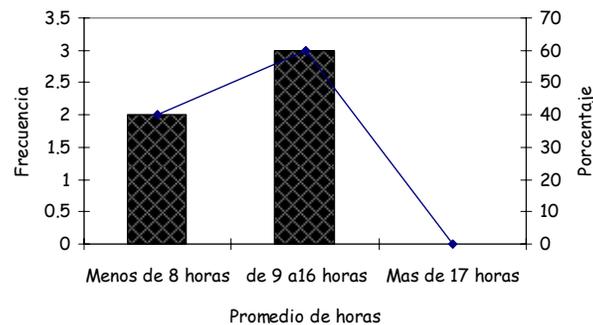
Tabla 3. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según piso en que laboran y antigüedad. Febrero 2009.

Piso	Antigüedad	Porcentaje
1	10 meses	33.30%
	9 años	
	5 años	
2	2 años	44.40%
	9 años	
	10 años	
6	SIN DATO	22.20%
	10 AÑOS	
	12 AÑOS	

Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

El promedio de horas que laboran las personas con cáncer en la CONAMED es de 9 a 16 horas, que representó la mayor proporción con el 60% (Gráfica 31).

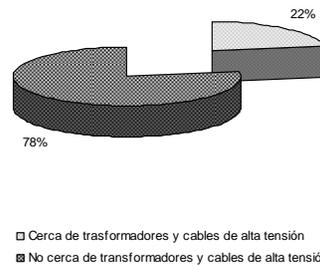
Gráfica 31. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según promedio de horas que laboran. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

De acuerdo a la existencia de transformadores y cables de alta tensión cerca de su área de trabajo (1 a 5 mts de distancia), el 78% esta cerca. Con respecto a las fotocopiadoras solo se encontraba una por piso, y con respecto a hornos de microondas se encontraba en área de comedor en el 10 piso. (Gráfica 32).

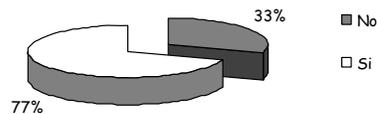
Gráfica 32. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según transformadores y cables de alta tensión cerca de su área de trabajo. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

El 77% de los casos cuentan con antecedente de cáncer en la familia. De estos el tipo de cáncer heredo-familiar fue el cáncer de próstata y cervicouterino. El antecedente es en un familiar de primer grado. (Gráfica 33).

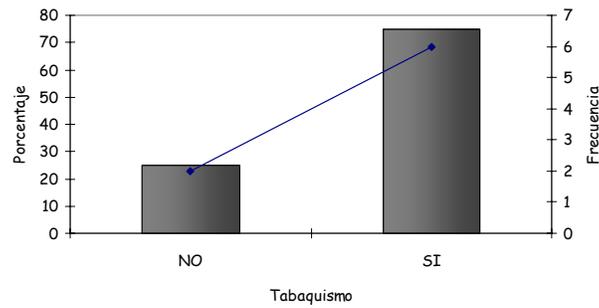
Gráfica 33. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antecedente de cáncer. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

El 75% de los casos cuentan con antecedente positivo de tabaquismo (Gráfica 34). De estos, el 60% inicio el hábito después de los 20 años y el 40% fumaba de 2-5 cigarrillos por día.

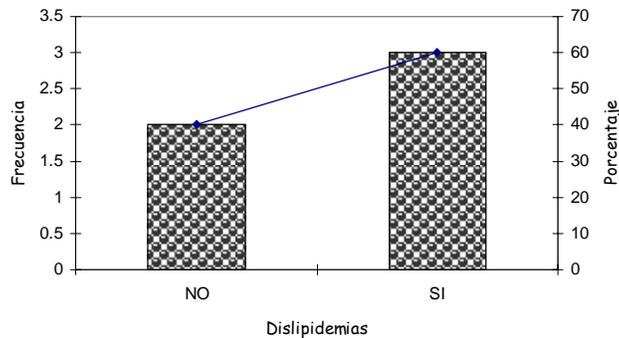
Gráfica 34. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antecedente de tabaquismo. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

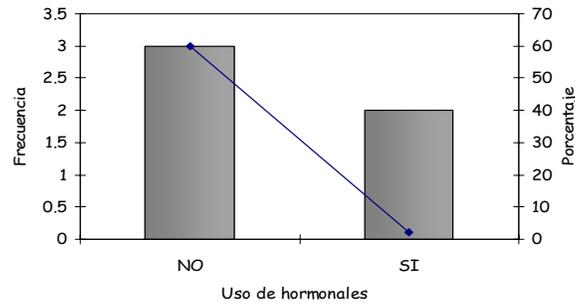
El 60% de los casos tiene antecedentes positivos de dislipidemias. El 40% de los casos cuentan con antecedente de uso de hormonales (Gráficas 35 y 36). Por otro lado el 100% los casos no presentaron ningún antecedente de Hipertensión Arterial ni Diabetes mellitus.

Gráfica 35. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antecedente de dislipidemias. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

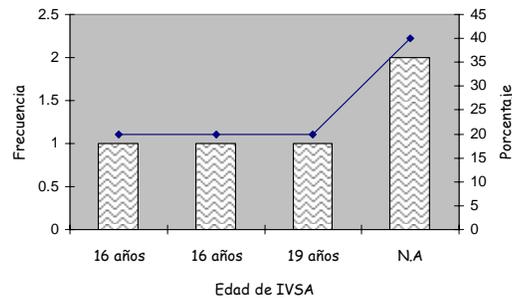
Gráfica 36. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antecedente de uso de hormonales. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

El Inicio de Vida Sexual Activa fue solo cuestionado en el sexo femenino, de estas el 100% inicio antes de los 20 años. (Gráfica 37).

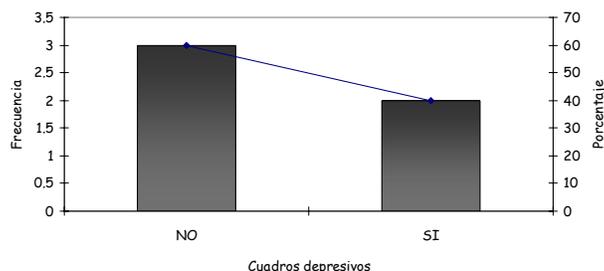
Gráfica 37. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según IVSA. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

El 40% cuenta con antecedente de cuadros depresivos. (Gráfica 38)

Gráfica 38. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antecedente de cuadros depresivos Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

En la siguiente tabla se observa la distribución porcentual de casos de cáncer según tipo por piso. Los diferentes tipos de cáncer encontrados son: cáncer cervicouterino con un 22%, cáncer de garganta con un 22%, cáncer de próstata, cáncer de mama, cáncer pulmonar, cáncer testicular y uno de causa no especificada, cada uno representado por un 11.11% cada uno. La mayor proporción de caso se concentra en el segundo piso con 44.4%. (Tabla 4).

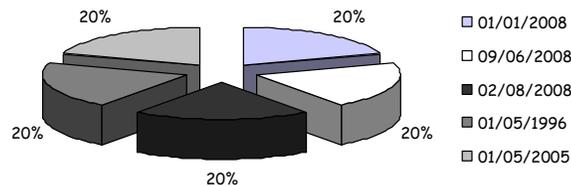
Tabla 4. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según tipo por piso. Febrero 2009.

Piso	Tipo de Cáncer	Porcentaje
1	Próstata	33.30%
	Mama	
	Pulmonar	
2	Cervicouterino	44.40%
	Garganta	
	Garganta	
	No especificado	
6	Cervicouterino	22.20%
	Testicular	

Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

El 44% de los casos se diagnosticaron en el 2008, el 22% en el 2005 y el 11% tanto para los diagnosticados en el 2006 y 2007. (Gráfica 39). El tiempo entre el diagnóstico y el tratamiento fue inmediato. (Tabla 5)

Gráfica 39. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según fecha de diagnóstico del cáncer. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

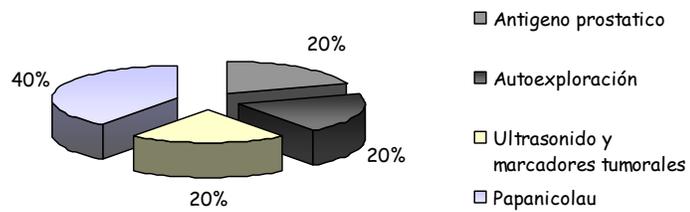
Tabla 5. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según diagnóstico y tratamiento. Febrero 2009.

FECHA DE INGRESO A LABORAR	FECHA DE DIAGNOSTICO	FECHA DE INICIO DE TRATAMIENTO
01/04/2008	01/01/2008	01/01/2008
16/04/1999	01/05/2005	01/05/2005
01/05/2006	02/08/2008	02/08/2008
16/08/1998	01/05/1996	01/05/1996
10/06/1996	09/06/2008	09/06/2008

Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

Los métodos empleados para diagnóstico de cáncer fueron, antígeno prostático, autoexploración, ultrasonido, marcadores tumorales y papanicolaou, todos representando el 20% cada uno. (Gráfica 40)

Gráfica 40. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según método diagnóstico. Febrero 2009.



Fuente: Dirección General de Epidemiología. Análisis de cuestionario aplicado en CONAMED. México, 2009.

XII. DISCUSION.

El presente análisis permitió conocer el panorama epidemiológico del cáncer en el personal que labora en la CONAMED en Febrero del 2009.

La prevalencia global encontrada de 7 por 100 trabajadores esta por arriba de la estimada a proxy del RHNM para el 2003 de 0.065 por 100 habitantes.

Existen factores de riesgo que pueden desencadenar este padecimiento, pueden interactuar de una manera multifactorial y secuencial para poder producir cáncer.

El factor de riesgo más importante para el cáncer es la edad; dos terceras partes de todos los casos ocurren en personas mayores de 65 años de edad. En este análisis se encontró que la mayor frecuencia de edad varía desde el grupo de edad de entre 40 a 64 años sin un patrón definido coincidiendo con lo referido en la literatura donde se señala que la probabilidad de que una persona padezca cáncer es dependiente de la edad. ⁽¹¹⁾ Sin embargo cabe señalar que existen casos en el grupo de edad de entre 20 a 39 años. Esto hace necesario detectar factores que contribuyen a la presentación a edades tempranas ya que puede estar hablando de que este padecimiento se esta presentando en un estadio avanzado y puede deberse a la falta de un diagnóstico oportuno y aplicación tardía de un tratamiento. A nivel mundial la situación que se presenta es que a partir de los 50 años aumenta el riesgo de cáncer, siendo los adultos mayores los más afectados por este padecimiento.

(12).

En cuanto al género, en nuestro país, de acuerdo al RHNM del 2003, la frecuencia de registros de cáncer fue mayor para las mujeres que para los hombres ⁽⁴²⁾, contrario a lo que se encontró en este análisis donde el sexo masculino predominó sobre el femenino, a pesar de que el total de la población hay una mayor proporción del sexo femenino, sin embargo a nivel mundial, de acuerdo a los reportes del Global Cancer Statistics del 2002, la incidencia en hombres es de 22 por 100,000 habitantes mayor que en las mujeres de 10.3 por 100 000 habitantes. ⁽⁴⁸⁾ Lo que nos hace pensar que en cada país la presentación de cáncer es debido a factores que varían entre los distintos grupos raciales, étnicos y de acuerdo a si son países industrializados o en desarrollo. ⁽¹¹⁾

Se calcula que de 5 a un 10% de los cánceres tienen un origen hereditario. ⁽⁹⁾ El 77% de los casos de cáncer en este análisis cuentan con antecedente de cáncer en la familia. De estos el tipo, más frecuente de cáncer heredo-familiar es el cáncer de próstata y cervicouterino siendo un familiar de primer grado quien lo padece. Las personas que tienen familiares de primer grado, padre o hermano, que han tenido cáncer de próstata y, sobre todo, si lo han tenido tempranamente entre los 55 y 65 años, tienen más probabilidades de contraer este cáncer, como en un caso encontrado en este análisis. ⁽¹⁵⁾ Algunas formas de cáncer son más frecuentes en algunas familias, el cáncer de mama es ejemplo de ello, ya que la bibliografía refiere que tener antecedente familiar de cáncer mamario tiene el riesgo de 4 veces mas que el que no tiene. ^(9,10)

El tabaquismo es otro agente cancerígeno, se ha determinado que la muerte por cáncer de pulmón es seis veces mayor entre fumadores que entre no

fumadores. La evidencia científica ha demostrado de manera concluyente que todos los tipos de tabaco causan cánceres. ⁽²⁰⁾ En este análisis se encontró que el 67% de los casos cuentan con antecedente positivo de tabaquismo, de los cuales iniciaron su hábito después de los 20 años, el 40% fumaba de 2 a 5 cigarrillos por día. De estos la mitad fallecieron en un periodo de 3 años lo que confirma lo escrito en la literatura médica.

Un estudio publicado en *American Journal of Epidemiology* señala que la presión arterial mal controlada se asocia a un incremento del riesgo de adenocarcinoma renal. ⁽⁴⁸⁾ En un metanálisis basado en 20 estudios demostró que el antecedente de DM con más de cinco años de evolución aumenta el riesgo de cáncer de páncreas hasta dos veces ⁽⁴⁹⁾. Sin embargo, estos factores predisponentes, Hipertensión y Diabetes mellitus no fueron identificados en los casos analizados a pesar de que la población mexicana tiene una mayor predisposición genética para padecer estas enfermedades.

Los factores hormonales y reproductivos influyen al riesgo de varios cánceres en la mujer, los índices más altos de cáncer de mama en los países desarrollados son en parte una consecuencia de las mujeres de haber tenido su hijo más tarde, empezar a menstruar más temprano y vivido la menopausia más tarde. Estos cambios están relacionados con hormonas. ⁽²⁶⁾ Tan solo el 40% de los casos de este análisis tienen el antecedente de uso de hormonales, de estas el mismo porcentaje las ha usado con fines de planificación familiar. Las investigaciones indican que hay una relación potencial a largo plazo entre el uso prolongado de hormonales orales y la aparición de cáncer

cervicouterino. ⁽²⁷⁾ En este análisis el Inicio de Vida Sexual Activa que fue encontrado fue antes de los 18 años, el inicio de las relaciones sexuales antes de esta edad y, tener múltiples parejas sexuales también tiene una relación potencial con cáncer cervicouterino. ⁽²⁷⁾

Se ha visto que la depresión psíquica va acompañada de una inmunodepresión. El fallo de la vigilancia antitumoral favorecería en los pacientes deprimidos el desarrollo de tumores. En la revista Journal of Cancer Institute, se publica un trabajo en el que se asocia la depresión crónica con un riesgo muy incrementado de padecer cáncer. Existe otro estudio del Instituto Nacional de Envejecimiento, donde tras analizar a 4.800 personas desde 1982, se ha comprobado que aquéllos que habían tenido más de tres episodios de depresión elevaban en un 88% su riesgo de padecer cáncer. ⁽²⁵⁾ A este respecto del total de los casos el 40% cuenta con antecedentes positivos de cuadros depresivos. La depresión, no sólo se ha asociado con la producción de un cáncer, sino que también empeora su pronóstico una vez establecida la enfermedad. Un ensayo realizado por investigadores de la Clínica de Barcelona, demuestra que la depresión grave duplica el riesgo de mortalidad en enfermos de cáncer. ⁽²⁵⁾

La exposición a campos eléctricos y magnéticos de frecuencias extremadamente bajas (ELF) se ha demostrado que no existen pruebas convincentes de que la exposición a los campos ELF cause directamente daños en las moléculas de los seres vivos, y en particular en su ADN. Es improbable que pueda desencadenar un proceso de carcinogénesis. ⁽²⁴⁾ En las

oficinas, los trabajadores están expuestos a campos mucho menores cuando utilizan aparatos del tipo de las fotocopiadoras u hornos de microondas. Sin embargo, se están realizando estudios para determinar si la exposición a esos campos puede influir en la estimulación o coestimulación del cáncer. Se ha comunicado una vinculación entre la leucemia infantil y ciertas particularidades relativas a los cables, aunque no de otros cánceres como es el caso de este estudio.

La mayor proporción de los casos se encuentran ubicados en el primer y segundo piso del edificio de la CONAMED, a este nivel se encuentran colocados 3 transformadores por fuera entre 1-5 metros de distancia de las oficinas donde laboran las personas. La bibliografía al respecto menciona que los transformadores eléctricos contienen bifenil policlorado (PCBs) un compuesto químico considerado según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como uno de los doce contaminantes más nocivos. Estos equipos, luego de su vida útil se consideran residuos peligrosos si sus concentraciones son superiores a 50 ppm. La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha concluido que dependiendo del grado y el tiempo de exposición, los PCB's producen síntomas como cloracné (afectación grave en la piel), además de que su acumulación en la cadena alimenticia puede afectar el hígado y puede producir cáncer, al respecto es necesario corroborar la vida media de los transformadores existentes y el tipo de sustancias con las que esta trabajando.⁽²⁴⁾

De acuerdo al último compendio de RHNM 2003, los cinco principales cánceres registrados para ese año son: en primer lugar el in situ de cuello uterino, cáncer de piel, cáncer de mama, cáncer del cuello del útero y cáncer de próstata.⁽⁴²⁾

Que coincidió con los tipos de cánceres encontrados en este análisis por orden de frecuencia, el cáncer cervicouterino, cáncer de garganta, cáncer de mama, cáncer de próstata, cáncer pulmonar y cáncer testicular, al igual con lo que reporta International Agency for research on Cancer 2002, donde menciona que los cánceres mas frecuentes son los de pulmón, mama, colonrectales, estómago, próstata y esto es un reflejo de los distintos factores de riesgo que predominan en diferentes zonas.⁽³⁰⁾

Aun con las limitaciones del tamaño de la población, se pudo observar que la distribución de frecuencia de cáncer por sexo en la población no difirió significativamente de lo informado en otras series. En este análisis los canceres que se encontraron para el sexo femenino fueron, el cáncer cervicouterino y cáncer de mama. En la mayoría de los estudios los tipos de cáncer más prevalentes en todo el mundo para mujeres, son el de mama, colon y recto y cervicouterino. La bibliografía refiere que la posibilidad de que una mujer en forma individual desarrolle un cáncer de mama antes de los 50 años es, solo: 1 en 2525 mujeres a los 30 años y 1 solo en 217 a la edad de 40 años,⁽¹³⁾ situación que se corrobora en este estudio para el caso de cáncer de mama. En relación al cáncer cervicouterino las investigaciones indican que hay una relación potencial a largo plazo entre el uso prolongado de hormonales orales y la aparición de este cáncer,⁽²⁷⁾ en este estudio solo el 40% usa hormonales. Para el sexo masculino según lo reportado por las estadísticas los cánceres

mas frecuentes son el cáncer de pulmón, estómago, hígado y próstata, ⁽¹⁾ y en este estudio se encontró que para el sexo masculino fueron el de pulmón, garganta, próstata y testicular. Estos tipos de cánceres coinciden con los que se presentan a nivel mundial.

La detección precoz del cáncer está fundamentada por la observación de que el tratamiento resulta más eficaz si el cáncer ha sido detectado tempranamente. El objetivo es detectar el cáncer cuando está localizado (antes de la metástasis). En este análisis, se encontró que del 100% de los casos de cáncer el tiempo entre el diagnóstico e inicio de tratamiento fue inmediato, por lo que se deduce que la carga de morbilidad por cáncer se podría reducir si los casos se detectaran y trataran precozmente. ⁽³²⁾ Aunque en relación a las defunciones este dato no se sabe, el tiempo entre el diagnóstico y el fallecimiento no transcurrió más que meses.

De 1998 a 2007 se observó que las defunciones por tumores malignos se incrementaron, siendo las mujeres las que presentaron los porcentajes más altos, ⁽⁴¹⁾ contrario a los que se encontró en este análisis donde el total de las defunciones fueron en el sexo masculino. Con una tasa de letalidad de 36.3% y una tasa de mortalidad de 3 por 100 trabajadores por arriba de la tasa de mortalidad para el 2007 de 0.065 por 100. ⁽⁴⁶⁾

En las mujeres los tres principales tipos de cáncer que causaron fallecimientos durante 2007 en nuestro país fueron: el de mama, cuello del útero e hígado. En los hombres, el cáncer de próstata, de tráquea, bronquios y pulmón y de estómago ⁽⁴⁶⁾ En este análisis se encontró que la principal causa de

fallecimiento para hombres fue el cáncer pulmonar, de garganta y uno de causa no especificada.

XIII. CONCLUSIONES.

El cáncer se presenta como problema de salud pública a nivel mundial y nacional, con altas tasas de mortalidad, a pesar de los avances médicos de las últimas décadas.

Este análisis dio un panorama general de lo que ocurre en el área laboral en relación con el cáncer, cabe mencionar que existen una serie de factores que pueden estar ligados a esta enfermedad. Dentro de lo que se encontró en este análisis se identifico:

- El género masculino es el más afectado hasta la fecha de estudio, tanto para casos como para defunciones.
- En relación a la edad las personas mayores de 40 años fueron las más afectadas.
- Todos los casos y defunciones se concentran en el primero, segundo y sexto piso del edificio.
- En los casos de cáncer en este estudio hay presencia de antecedentes heredo-familiares, antecedentes de dislipidemias, antecedentes de tabaquismo y uso de hormonales.
- Por tipo de tumor los encontrados en este estudio coincidieron con los mas frecuentes reportados por la literatura.
- En los resultados del presente estudio no podemos afirmar que los casos de cáncer son por riesgo laboral, sin embargo, la mitad de los casos presentan factores muy similares a los publicados en la literatura como causante de cáncer.

- La información encontrada servirá de base para generarse hipótesis para la realización de nuevos diseños de estudio.

XIV. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.

a) Limitaciones

Población reducida que no es representativa y no se puede extrapolar.

Una limitante con la que se enfrentó el estudio fue el escaso conocimiento que se obtuvo de las defunciones, debido a que no se pudo entrevistar en forma directa a los familiares.

b) Recomendaciones.

Aproximadamente 40% de los tipos de cáncer pueden evitarse controlando o modificando el mayor número posible de factores de riesgo, especialmente a partir de los 35 años de edad, intensificándolas en los grupos de mayor edad, ya que de esto dependerá el poderlos incluir en modelos de prevención y control de enfermedades.

Mejorar la detección, pues el cáncer es una enfermedad tratable y curable si se inicia el tratamiento en etapas tempranas. Los programas de tratamiento deben estar ligados a los diagnósticos tempranos, el mismo debe ser digno, ayudar a curar la enfermedad y promover el mejoramiento de la calidad de vida.

Es necesario reproducir este tipo de estudios en diferentes estancias laborales que nos permitan generar hipótesis relacionadas con factores en la aparición de esta enfermedad.

XV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- (1) Organización Mundial de la Salud, (2007). Obtenida el 29 de Junio de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>
- (2) Secretaria de Salud, (2002). *Norma Oficial Mexicana, NOM-041-SSA2-2002, para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama*. México.
- (3) Dos Santos Silva, I. (1999). Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer, OMS. *Epidemiología del cáncer: Principios y métodos*. Lyon, Francia.
- (4) Mohar A, Bargalló E, Ramírez MT, Lara F, Beltrán-Ortega A. (2009). *Recursos disponibles para el tratamiento del cáncer de mama en México*. *Salud Pública de México*, 51 supl 2:S263-S269.
- (5) World Health Organization (2002). *National Cancer Control Programmes. Policies and Managerial Guidelines*, 2ª Edition. Geneva.
- (6) Mohar A, Frias-Mendivil M, Suchil-Bernal L, Mora.Macias T, G. de la Garza J. (1997). *Epidemiología descriptiva de cáncer en el Instituto Nacional de Cancerología de México*. *Salud Pública*. México; 39:253-258.
- (7) The World Health Report (1995). *Bridging the gaps*. Ginebra: World Health Organization.
- (8) Organización Mundial de la Salud, (1997). *Cáncer: frecuencia, factores de riesgo y medidas de prevención*. *Salud Pública de México*, Vol. 39 No 4.
- (9) Villalba J., (2007). *Monografía del cáncer*. Obtenida el 29 de Junio de <http://www.monografias.com/trabajos12/cance/cance.shtml>
- (10) American Cancer Society. (2005). *Cancer Prevention & Early Detection Facts & Figures*. Atlanta, GA: ACS; pp56.
- (11) Harrison, (2006). *Principios de Medicina Interna, Interamericana* – Mc Graw Hill, 16ª. Edición. Obtenida el 30 de Junio de <http://www.invdes.com.mx>.
- (12) Yang L. (2006). *Incidence and mortality of gastric cancer in World J Gastroenterol*; 12(1):17-20.
relacionado.⁽²⁷⁾
- (13) Rodríguez C, Macias C, Labastida A. (2000) *Cáncer de mama en México ¿enfermedad de mujeres jóvenes?*. *Ginecología y Obstetricia de México*. Vol 68, Marzo.
- (14) Norsa'adah B, Rusli BN, Imran AK, Naing I, Winn T. (2005). *Risk factors of breast cancer in women in Kelantan, Singapore*. *Med J*; 46(12):698.

- (15) Rivera E, Rodríguez S, Luna P. Epidemiología y aspectos genéticos del cáncer de mama. *Cirujano General* Vol 19 Num 3-1997.
- (16) Mackay J, Jemal A, C Lee, Parkin M, (2006) *El Atlas del Cancer*, Ed Myriad, American Cancer Society, pag 26.
- (17) World Health Organization, (2003). *Diet Nutrition and the Prevention of chronic diseases*. Geneva: WHO Technical report; 916:95.
- (18) Lazcano E, Hernández A. Cáncer: Frecuencia, factores de riesgo y medidas de prevención. *Salud Pública de México*, Julio-Agosto, año/vol 39, num 004. Instituto Nacional de Salud Publica, Cuernavaca, México pp 251-252.
- (19) International Agency for Research on Cancer (IARC). (2002) IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans and their Supplements: A complete list. [Tobacco Smoking and Tobacco Smoke Volume 83](#) (PDF-48KB)*
- (20) Ezati SJ and cols. (2005) *Role of smoking in global and regional cancer epidemiology current patterns and data need*. *Int. J cancer*; 116.
- (21) Hildesheim A, Herrero R, Castle PE, et al. HPV co-factors related to the development of cervical cancer: results from a population-based study in Costa Rica. *British Journal of Cancer* 84(9):1219–1226 (May 4, 2001).
- (22) Szarewski A, Cuzick J. Smoking and cervical neoplasia: a review of the evidence. *Journal of Epidemiological Biostatistics* 3:229–256 (1998).
- (23) Castellsagué X, Bosch FX, Muñoz, N. Environmental co-factors in HPV carcinogenesis. *Virus Research* 89(2):191–199 (November 2002).
- (24) Obtenida el 30 de Julio del 2009 de http://members.tripod.com/~urbieta_3/rp.html.
- (25) Spiegel D., (1992). *Effects of Psychosocial Support , on Patients with Metastatic Breast Cancer*. *Journal of Psychosocial Oncology*. 10 (2):113-120.
- (26) Stewart W. Benard and Kleihues PI, (2003). *World Cancer Report*, World Health Organization, Internatioanal Agency for Research on Cancer, pag 76.
- (27) Moreno V, Bosch FX, Muñoz N, et al. Effect of oral contraceptives on risk of cervical cancer in women with human papillomavirus infection: the IARC multicentric case-control study. *Lancet* 359(9312):1085–1092 (March 30, 2002).
- (28) Stewart BW, Kleihues P. (2003). *World cancer report*. Lyon, ed. CIIC para CIIC/OMS. Banco mundial

(29)Lozano-Ascencio R, Gómez-Dantés H, Lewis S, Torres-Sánchez, López-Carrillo. (2009). *Tendencias del cáncer de mama en América Latina y El Caribe. Salud Pública México*; Vol. 51(sup 2):147-156.

(30)Ferlay J, Bray F., Pisani P., Parkin D.M. (2005) *Global Cancer Statistics, 2002, Ca Cancer J Clin*,55:74-108.

(31)GLOBOCAN 2002. International Agency for research on Cancer. Obtenido 29 de Junio de 2009 de www.iarc.fr.

(32)Organización Mundial de la Salud (2009). *Cáncer*. (Nota descriptiva N°297) Julio de 2008. Revisado el 06 de Julio de 2009 en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>

(33) Organización Mundial de la Salud, (2003). Obtenido el 29 d Junio del 2009 de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr27/es/print.html>

(34) Obtenida el 29 de Junio del 2009 de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr27/es/index.html>

(35) Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. (2005). *Global Cancer Statistics 2002 CA Cancer J Clin*;55:74-108.

(36) American Cancer Society (2006). *Síntomas y señales del cáncer*. Obtenido el 13 de marzo 2007 de <http://www.cancer.org>.

(37) Departamento de Estadísticas e Información en Salud (2004) *Indicadores del Estado de Salud, año 2004*. Recuperado el 16 de Marzo de 2007, de http://163.247.51.54/rem2006/indicadores/indica2.php?tipo_s=00&ver=Ver+Servici

(38) Un metaanálisis de la Fundación Mundial para la Investigación del Cáncer (WCRF) Obtenida el 29 de Junio del 2009 de <http://www.wcrf.org>

(39) Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC) y Congreso Mundial de Cáncer que tiene lugar en Ginebra, (2008). Obtenido el 29 de Junio del 2009 de www.cuyonoticias.com/.../324-un-estudio-revela-el-desconocimiento-global-sobre-las-principales-causas-del-cancer.html.

- (40) Kuri-Morales P, Vargas-Cortés M, López-Sibaja Z, Rizo-Ríos P. (2003). *El cáncer en México*. Pérez-Tamayo R, editor. El cáncer en México. México: El Colegio Nacional. p. 235-72.
- (41) Instituto nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) Estadísticas Demográficas 2006. Estadísticas vitales 1998-2007. Edición 2007. Obtenido el 29 de Junio del 2009 de <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/default.asp?c=269&e=>, en el portal del Instituto: www.inegi.org.mx.
- (42) Secretaria de Salud, (2003). *Compendio de Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas en México/Compendio de Mortalidad/Morbilidad/2003*.
- (43) Secretaria de Salud. (2007). *Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica/Dirección General de Epidemiología/SSA*.
- (44) Mohar A, Frías-Mendivil M, Suchil-Bernal L, Mora-Macías T, De la Garza JG., *Epidemiología descriptiva de cáncer en el Instituto Nacional de Cancerología de México*. Salud Pública de México. 1997; Vol. 39(4):253-258.
- (45) Secretaria de Salud. (2001). *Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas/Compendio de Mortalidad/Morbilidad*.
- (46) Sistema Estadístico y Epidemiológico de las Defunciones. Base de datos de defunciones (2007). INEGI/Secretaria de Salud. Tasa por 100 000 hab. Estimaciones de población corregidas CONAPO 2005.
- (47) Tapia Conyer R, (2006). *El Manual de Salud Pública*, 2ª. Edición, Consejo Nacional de Salud Pública, México.
- (48) Tapia Conyer R, (2006). *El Manual de Salud Pública*, 2ª. Edición, Consejo Nacional de Salud Pública, México.
- (49) Everhartn J, Wright D. (1995) Diabetes mellitus as a risk factor for pancreatic cancer. JAMA 273: 160-9



8. ¿REALIZA USTED ALGUN OTRO TRABAJO DESPUES DE TERMINAR SUS LABORES EN EL EDIFICIO DE LA CONAMED? registre 1 (si) 2 (no) 9 (lo ignora)

_____ SI SU RESPUESTA FUE SI, ESPECIFIQUE EN QUE LUGAR Y QUE ACTIVIDAD
REALIZA

III. ANTECEDENTES PERSONALES

9. TIENE USTED ALGUN FAMILIAR CON ANTECEDENTES DE CANCER () registre 1 (si) 2 (no) 9 (lo ignora)

En caso negativo pasa a la siguiente pregunta

10. ¿Qué TIPO DE CANCER TENIA SU FAMILIAR? registre 1 (si) 2 (no) 9 (lo ignora)

Cáncer de mama ()

Cáncer de garganta ()

Cáncer de testículo ()

Cáncer de próstata ()

11. TABAQUISMO: registre 1 (si) 2 (no) 9 (lo ignora)

11.1 usted fuma ()

11.2 desde que edad empezó a fumar ()

11.3 cada cuanto fuma _____

Especifique

11.4 QUE CANTIDAD DE CIGARRILOS FUMA POR DIA ()

11.5 OTRA CANTIDAD _____

Especifique

11.6 FRECUENTA LUGARES DE FUMADORES ()

11.7 ALGUIEN DE SU CASA FUMA EN PRESENCIA DE USTED ()

11.8 A QUE EDAD DEJO DE FUMAR _____

Especifique

11.9 DURANTE CUANTOS AÑOS FUMÓ _____

Especifique

12. HIPERTENSION: registre 1 (si) 2 (no) 9 (lo ignora)

12.1 padece usted hipertensión arterial ()

12.2 hace cuanto que le diagnosticaron hipertensión arterial _____

Especifique

12.3 está bajo tratamiento ()

13. DIABETES: registre 1 (si) 2 (no) 9 (lo ignora)

13.1 tipo I ()

13.2 tipo II ()

13.3 bajo que tratamiento esta _____

Especifique

14. DISLIPIDEMIAS () registre 1 (si) 2 (no) 9 (lo ignora)

15. USO DE ESTROGENOS Y PROGESTAGENOS () registre 1 (si) 2 (no) 9 (lo ignora)

15.1 desde que edad los utilizo _____

Especifique

15.2 con que finalidad los utilizo _____

Especifique

16. INICIO DE VIDA SEXUAL ACTIVA _____

Edad de inicio

17. OTROS PADECIMIENTOS DE INTERES ()

_____ Especifique padecimiento



18. HA PRESENTADO CUADROS DEPRESIVOS. () 1(Si) 2(No) 9 (lo ignora)

IV. PADECIMIENTO DE INTERES

19. Le han diagnosticado cáncer en los últimos 15 años () 1(Si) 2(No) 9 (lo ignora)

Si la respuesta es NO, de por terminado el cuestionario.

19. ¿EN QUE FECHA INICIO CON SINTOMAS QUE LE HICERON PENSAR QUE TENIA CANCER?

 / /
día mes año

20. ¿EN QUE FECHA LE DIAGNOSTICARON CANCER? / /

 día mes año

21. ¿Qué METODO UTILIZARON PARA EL DIAGNOSTICO DE SU CANCER?_____

 Especifique

22. ¿Qué TIPO DE CANCER LE

DIAGNOSTICARON?_____

Especifique

23. ¿EN QUE INSTITUCION SE LE DIAGNOSTICO EL

CANCER?_____

Especifique

24. ¿BAJO QUE TRATAMIENTO ESTA O ESTUVO?

QUIMIOTERAPIA ()

RADIOTERAPIA ()

AMBOS ()

CIRUGIA ()

OTRO () _____

 Especifique cual

NOMBRE DEL ENCUESTADOR:_____

FECHA DE ELABORACION DEL CUESTIONARIO:

 / /
DIA MES AÑO

XVII. INDICE TABLAS Y GRAFICOS.

XIV.1. TABLAS.

1. Distribución porcentual de egresos hospitalarios por tipo de tumor maligno para cada sexo, 2006	27
2. Distribución de tumores malignos registrados por sexo. México, 2003.	30
3. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según existencia de otro tipo de trabajo. Febrero 2009	55
4. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según frecuencia de tabaquismo por sexo. Febrero 2009	58
5. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según piso en que laboran y antigüedad. Febrero 2009.....	66
6. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según tipo por piso. Febrero 2009.....	70
7. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según diagnóstico y tratamiento. Febrero 2009.....	71

XIV. 2. GRAFICAS

1. Incidencia y Prevalencia de cáncer a nivel mundial por sitio anatómico, 2005.....	17
2. Incidencia y Mortalidad por cáncer a nivel mundial, 2002.	17
3. Incidencia y Mortalidad por cáncer a nivel mundial, por localización, 2005.....	18
4. Evolución de numero de casos nuevos y del número de defunciones por cáncer en el mundo, 1985-2002	19

5. Incidencia y Mortalidad de cáncer a nivel mundial, según países desarrollados y no desarrollados. Los datos se muestran en miles por sexo y sitio anatómico	20
6. Morbilidad de Neoplasias reportadas al SUIVE, 2002-2008	28
7. Evolución de casos de Neoplasias Malignas reportadas a RHNM, 1993-2004	29
8. Evolución de Defunciones por Tumores Malignos. México, 1922-2007.....	35
9. Porcentaje de defunciones por tumores malignos por sexo según año de ocurrencia. 1998-2007	36
10. Principales causas de Mortalidad General México, 2007.....	37
11. Principales Tumores malignos, México, 2007	37
12. Distribución porcentual de los trabajadores de la CONAMED por edad y sexo. Febrero 2009	50
13. Distribución porcentual de los trabajadores de la CONAMED por grupo de edad y sexo. Febrero 2009.....	51
13. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, por lugar de residencia. Febrero 2009.....	51
14. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según delegación y/o municipio. Febrero 2009	52
15. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según distribución en el edificio. Febrero 2009.....	52
16. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según promedio de horas de laborar. Febrero 2009.....	53
17. Distribución porcentual de los trabajados en la CONAMED, según antigüedad. Febrero 2009.....	53

18. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según transformadores y cables de alta tensión cerca de su área de trabajo. Febrero 2009.....	54
19. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según existencia de otro tipo de trabajo. Febrero 2009.	54
20. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según antecedente de cáncer heredo-familiar. Febrero 2009.....	55
21. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según tipo de cáncer en familiares. Febrero 2009	56
22. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según antecedente de cáncer heredo-familiar por sexo. Febrero 2009.....	56
23. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según antecedente de tabaquismo. Febrero 2009.....	57
24. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según edad de inicio de tabaquismo. Febrero 2009.....	57
25. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según cada cuanto fuman. Febrero 2009.....	58
26. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, que padecen Hipertensión Arterial. Febrero 2009.....	59
27. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, que padecen Diabetes mellitus. Febrero 2009	59
28. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, con antecedente de dislipidemias. Febrero 2009.....	60

29. Distribución porcentual de las trabajadoras del sexo femenino en la CONAMED, con antecedente de uso de Estrógenos y Progestágenos. Febrero 2009.....	60
30. Distribución porcentual de las trabajadoras del sexo femenino en la CONAMED, según edad de inicio de Estrógenos y Progestágenos. Febrero 2009.....	61
31. Frecuencia de las trabajadoras del sexo femenino en la CONAMED, según finalidad de uso de Estrógenos y Progestágenos. Febrero 2009.....	61
32. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según edad de IVSA. Febrero 2009	62
33. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, según antecedente de cuadros depresivos. Febrero 2009	62
34. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, con cáncer, prevalencia y letalidad. Febrero 2009	63
35. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según sexo Febrero 2009.....	64
36. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según lugar de residencia. Febrero, 2009.....	64
37. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según delegación y/o municipio. Febrero 2009.....	65
38. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antigüedad. Febrero 2009	65
39. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según promedio de horas de laborar. Febrero 2009.....	66

40. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según existencia de transformadores y cables de alta tensión cerca de su área de trabajo. Febrero 2009.....	67
41. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antecedente de cáncer. Febrero 2009	67
42. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antecedente de tabaquismo. Febrero 2009.....	75
43. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antecedente de dislipidemias. Febrero 2009.....	68
44. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antecedente de uso de hormonales. Febrero 2009.....	69
45. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según IVSA. Febrero 2009	69
46. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según antecedente de cuadros depresivos Febrero 2009.....	70
47. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según fecha de diagnóstico del cáncer. Febrero 2009	71
48. Distribución porcentual de los trabajadores en la CONAMED, de casos de cáncer según método diagnóstico. Febrero 2009	72