



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN 4 SURESTE DEL DISTRITO FEDERAL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 32 VILLA COAPA

COSTOS DE PENSIÓN POR INVALIDEZ Y AÑOS DE VIDA PRODUCTIVOS  
PERDIDOS POR DIAGNÓSTICO DE CÁNCER EN DICTÁMENES EMITIDOS  
EN LA DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL DEL INSTITUTO  
MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN EL AÑO 2007.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN

MEDICINA DEL TRABAJO

P R E S E N T A:

**DRA. FRANCO SIMONI MARIELA**

ASESORA: DRA. CLAUDIA JUAREZ RUIZ





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.

ASESORA

---

DRA. CLAUDIA JUÁREZ RUIZ

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO

MAESTRIA EN SOCIOMEDICINA CON ÉNFASIS EN SALUD EN EL TRABAJO

CMSXXI.

---

DR. AUGUSTO JAVIER CASTRO BUCIO  
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 32 VILLA COAPA.

---

DR. ALONSO DE JESÚS SERRET GONZÁLEZ  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL TRABAJO  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 32 VILLA COAPA.

---

DR. OSCAR CAMPOS ROBLES  
PROFESOR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA DEL TRABAJO  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 32 VILLA COAPA.

## AGRADECIMIENTOS

A **Dios** por dejarme llegar hasta donde estoy ahora y por demostrarme en todos los aspectos que siempre hay que tener fe y tenacidad en todo lo que se hace.

A mí **mamá y abuelita** por enseñarme a ser una mujer de valor y fortaleza que siempre debe luchar por sus sueños.

A mi **hermana, padre y familia** por su apoyo y cariño incondicional.

A mis **amigos** que siempre me han demostrado su apoyo y cariño.

A **Juan**, por tu apoyo y permitirme compartir este logro a tu lado.

A todos mis **profesores** que me compartieron sus conocimientos y experiencias motivándome a ser un profesional de excelencia.

A mis **compañeros de residencia** por compartir este sueño llamado Medicina del Trabajo en los buenos y malos momentos.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social y a todas las instancias que me brindaron la información para hacer posible la realización de este estudio y en especial a la **Dra. Claudia Juárez** por su tiempo y atención en mi tesis pero sobre todo, por permitirme conocer el maravilloso ser humano que es.

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
JUSTIFICACION.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
TITULO.....	8
OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS .....	9
MARCO CONCEPTUAL.....	10
DISEÑO DE ESTUDIO.....	19
CRITERIOS DE SELECCIÓN Y EXCLUSION.....	19
DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERALIZACION DE LAS VARIABLES.....	20
MATERIAL Y METODOS.....	24
RESULTADOS.....	25
DISCUSION.....	27
CONCLUSIONES.....	31
BIBLIOGRAFIA.....	33
ANEXOS.....	35
TABLAS Y CUADROS.....	39

## INTRODUCCION

La transición epidemiológica pone de manifiesto la emergencia de los tumores malignos en la agenda de todas las instituciones de salud. Las cifras dan muestra de la importante demanda de servicios diagnósticos y terapéuticos especializados de muy alto costo, para la detección y el tratamiento de estas patologías<sup>1</sup>.

Se prevé que, a nivel mundial, la mortalidad por cáncer aumentará un 45% entre 2007 y 2030 (pasará de 7,9 millones a 11,5 millones de defunciones), debido en parte al crecimiento demográfico y al envejecimiento de la población. En las estimaciones se han tenido en cuenta las ligeras reducciones previstas de la mortalidad por algunos tipos de cáncer en países con grandes recursos. Se estima que durante el mismo periodo el número de casos nuevos de cáncer aumentará de 11,3 millones en 2007 a 15,5 millones en 2030<sup>2</sup>.

En la mayor parte de los países desarrollados el cáncer es la segunda causa principal de mortalidad después de las enfermedades cardiovasculares, y los datos epidemiológicos muestran el comienzo de esta tendencia en el mundo menos desarrollado, en particular en los países en transición y países de ingresos medianos, por ejemplo en América del Sur y Asia. Más de la mitad de los casos de cáncer se registran ya en países en desarrollo.

El cáncer de pulmón mata a un mayor número de gente que cualquier otro tipo de cáncer, y se prevé un aumento de esta tendencia hasta 2030 a menos que se intensifiquen mucho las actividades de control mundial del tabaquismo. Algunos tipos de cáncer, como los de próstata, mama y colon, son más frecuentes en los países desarrollados. Otros tipos de cáncer, como los de hígado, estómago y cuello uterino, son más frecuentes en los países en desarrollo<sup>2</sup>.

La aparición de cáncer se ha asociado a varios factores de riesgo comunes, a saber: un modo de vida poco sano (consumo de tabaco y alcohol, dieta inadecuada, falta de actividad física) y exposición a carcinógenos (por ejemplo amianto) en el entorno laboral o en el medio ambiente (por ejemplo por contaminación del aire en locales cerrados), radiación (por ejemplo ultravioleta o ionizante) y algunas infecciones (por ejemplo hepatitis B o infección por virus del Papiloma Humano).

Los principales factores evitables de riesgo de cáncer son los siguientes<sup>2</sup>:

- Consumo de tabaco: causa 1,8 millones de defunciones anuales por cáncer (el 60% de éstas se registran en países de ingresos bajos y medianos);
- Exceso de peso, obesidad o inactividad física: en conjunto causan 274.000 defunciones anuales por cáncer;
- Consumo nocivo de alcohol: causa 351.000 defunciones anuales por cáncer; • infección por virus del papiloma humano transmitido por vía sexual: causa 235.000 defunciones anuales por cáncer;
- Agentes carcinógenos en el entorno laboral: causan al menos 152.000 defunciones por cáncer.

## JUSTIFICACIÓN

El cáncer es sin duda, una de las enfermedades que ha irrumpido con mayor ímpetu en el panorama epidemiológico del país 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 y el costo que implica a nivel de los sistemas de salud.

En virtud del incremento en las tasas de morbilidad y mortalidad es necesario conocer el panorama epidemiológico de este padecimiento; 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.

La *American Cancer Society* informó que en el mundo durante 2007 se registraron más de siete millones de decesos a consecuencia del cáncer, lo que significa que fueron más muertes que las provocadas por la Malaria, Tuberculosis y Sida. La institución añade que para 2050 el número de muertes podría llegar a 17.5 millones y que uno de los factores clave de este crecimiento es el envejecimiento de la población, 65% de los casos de cáncer se presenta en personas de más de 35 años<sup>3</sup>.

Es importante conocer el número de pacientes dictaminados con invalidez por diagnóstico de cáncer en el año 2007 para así ver el comportamiento de este tipo de padecimiento, su probable asociación laboral, los costos que las pensiones de invalidez le generan al Instituto Mexicano del Seguro Social, así como determinar los Años de Vida Productivos Perdidos por esta causa.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El cáncer es sin duda un padecimiento el cual su incidencia y prevalencia se encuentra en aumento, dada las características actuales de la pirámide poblacional en nuestro país, en donde la transición epidemiológica aumenta la prevalencia de enfermedades crónica degenerativas, por lo que es importante conocer el comportamiento de este tipo de enfermedad.

El cáncer por su historia natural de la enfermedad provoca en los pacientes ciertos grados de invalidez, lo cual genera gastos en prevención, diagnóstico y tratamiento del mismo.

En nuestro país el Instituto Mexicano del Seguro Social es el encargado de dar a conocer los costos totales de las pensiones por el ramo de seguro de Invalidez de acuerdo al tipo de diagnóstico, por lo que es importante correlacionar los aspectos epidemiológicos que se presentan en los pacientes dictaminados con Invalidez por diagnóstico de cáncer en la Delegación Sur del D.F en el año 2007, así como los Años de Vida Productivos Perdidos en esta población y los gastos que se generan en el Instituto Mexicano del Seguro Social por el pago de pensiones a estos trabajadores.

## TITULO.

*Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.*

## OBJETIVOS

### Generales:

- Determinar cuáles son los costos de pensión de invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos en pacientes dictaminados con invalidez en el año 2007 por diagnóstico de cáncer en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social.

### Específicos:

- Identificar los dictámenes de invalidez por diagnóstico de Cáncer en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.
- Describir las variables epidemiológicas de los trabajadores con dictámenes de invalidez con diagnóstico de cáncer en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el 2007.
- Calcular los costos de las pensiones de invalidez por diagnóstico de cáncer en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el 2007.
- Calcular Años Laborales Productivos Perdidos en pacientes dictaminados por cáncer en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el 2007.

## MARCO TEORICO

### ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

El primero en utilizar el término cáncer es Hipócrates (460-375 a.c), que describe diversos tipos de tumores y al utilizar el término cáncer, lo compara con un cangrejo enraizado en los tejidos. Galeno (131-201 d.C.) es el primero que intenta hacer una teoría etiológica del cáncer, intentando referirlo a una bilis negra; además también afirma que el cáncer se presenta en mujeres melancólicas y emotivas, mientras que en otras no<sup>4</sup>.

La primera prueba evidente del origen de un cáncer se obtuvo para un cancerígeno profesional. Pott en 1775 identificó en el hollín como la causa de cáncer escrotal en deshollinadores londinenses, sin embargo, no se demostró un modelo experimental de carcinogénesis por hollín hasta el decenio de 1920, 150 años después de la observación epidemiológica original<sup>5</sup>.

Se han propuesto varios modelos matemáticos de carcinogénesis, pero el más sencillo y compatible con los conocimientos biológicos actuales es el de Moolgavkar, En el se plantea la hipótesis de la mutación ocasional de una célula madre sana (inicio), si una exposición concreta estimula la proliferación de células intermedias (promoción), aumentan las posibilidades de que al menos una célula experimente una o más nuevas mutaciones y produzca un cáncer (progresión)<sup>6</sup>.

La hipótesis genética del cáncer implica que un tumor se debe a la expansión clonal de una sola célula progenitora que ha sufrido una lesión genética. Las dianas principales de la lesión genética son tres clases de genes reguladores normales: los protooncogenes que estimulan el crecimiento, los genes supresores del cáncer que inhiben el crecimiento (antioncogenes) y los genes que regulan la muerte celular programada o apoptosis<sup>6</sup>.

Además de estas tres clases de genes ya mencionados, existe una cuarta categoría de genes, los que regulan la reparación del DNA dañado y que también están implicados en la carcinogénesis. Los genes de la reparación del DNA influyen indirectamente sobre la proliferación o la supervivencia celular a través de su efecto sobre la capacidad del organismo para reparar la lesión no letal de otros genes, entre ellos los protooncogenes, los genes supresores del cáncer y los genes supresores del cáncer y los genes que regulan la apoptosis. La alteración de los genes que intervienen en la reparación del DNA puede predisponer a las mutaciones del genoma y, por tanto, a la transformación neoplásica<sup>6</sup>.

La carcinogénesis es un proceso de pasos múltiples, tanto a nivel fenotípico como genético. La neoplasia maligna posee varios atributos fenotípicos, como el crecimiento excesivo, la capacidad de infiltración local y la de producir metástasis a distancia. Estas características se adquieren de forma progresiva, fenómeno al que se le ha llamado progresión tumoral. A nivel molecular, la progresión es consecuencia de una acumulación de lesiones genéticas que, en algunos casos, están potenciadas por los defectos de la reparación del DNA<sup>6</sup>.

## MARCO CONCEPTUAL

En el ámbito mundial, un poco más de la décima parte de las defunciones (10.2%) se deben a tumores malignos, lo que representa la quinta parte de muerte de un total de 50 millones<sup>3</sup>.

En los países industrializados, uno de cada dos o tres individuos llegará a tener algún tipo de cáncer a lo largo de su vida. Se piensa que la mayor parte de los cánceres en adultos se debe a una combinación de factores, como exposición ambiental, estilo de vida y factores genéticos. De 5 a 10% de todos los tumores humanos son causados por exposición laboral a carcinógenos; sin embargo, los riesgos en una población laboralmente expuesta podrían ser mucho mayores<sup>7</sup>.

La transición epidemiológica pone de manifiesto la emergencia de los tumores malignos en la agenda de todas las instituciones de salud. Las cifras dan muestra de la importante demanda de servicios diagnósticos y terapéuticos especializados de muy alto costo, para la detección y el tratamiento de estas patologías. Aunque existen programas bien establecidos para la atención de los tumores malignos que afectan a la mujer (cáncer cervicouterino y de mama), se requiere fortalecer estrategias abocadas a muchos otros que afectan a todos los grupos de edad<sup>3</sup>.

En los varones a nivel mundial, los tumores malignos son la tercera causa de muerte con 31 010 defunciones, que significan 11.3% de los fallecimientos de hombres. En las mujeres, se ubica en el tercer lugar de las principales causas de muerte con 32 875 decesos; es decir, 14.9% de las defunciones en la población femenina<sup>7</sup>.

En los varones, las tres principales causas de muerte por tumores malignos en el año 2007 corresponden a los de: próstata (17.1%), tráquea, bronquios y pulmón (16.6%) y estómago (10.4 por ciento). En las mujeres, 15.0% de las defunciones por cáncer maligno corresponden al de mama y 13.9% más al del cuello del útero (cervico-uterino); asimismo, el de hígado y vías biliares intrahepáticas ocasionó 9.2% de las muertes<sup>7</sup>.

El cáncer es un problema de salud pública en México, 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<sup>8</sup>.

En el 2006, los tumores malignos fueron la tercera causa de muerte en México, 63 888 personas fallecieron por éstos, el volumen representa 12.9% del total de las defunciones registradas<sup>8</sup>.

Las defunciones por tumores malignos representaron 11.3% del total de fallecimientos en los varones y 14.9%, en las mujeres<sup>8</sup>.

En las mujeres, 13.9% de las defunciones por tumores malignos corresponden al del cuello del útero (cervicouterino) y 15% al de mama; el de hígado y vías biliares intrahepáticas ocasionó 9.2% de las muertes<sup>8</sup>.

En los hombres, 17.1% de las defunciones por tumores malignos corresponden al de próstata y 16.6% al de tráquea, bronquios y pulmón<sup>8</sup>.

Por grupos de edad, se observó que entre la población de 15 a 24 años, los tumores malignos ocupan el tercer lugar como causa de muerte (8.6% de los fallecimientos), la leucemia ocasiona 38.1% de los decesos por cáncer. En los varones, significan la cuarta causa de fallecimientos con 7.2% de muertes, y en las mujeres la segunda con 12.0 por ciento<sup>8</sup>.

La tercera causa de muerte en el grupo de 25 a 34 años es debida a los tumores malignos (8.6% de los decesos). En los varones, representan la quinta causa con 5.5% de las muertes; la leucemia (18.7%) y el tumor maligno de testículo (13.3%) ocasionan 32 de cada 100 decesos de hombres de esta edad. En las mujeres, los tumores malignos ocupan el primer lugar, 17.2% de los fallecimientos son causados por éstos, principalmente por el de mama y el de cuello del útero (32.6%)<sup>8</sup>.

Entre las personas de 35 a 44 años, los tumores malignos son la segunda causa de muerte (13.8% de los fallecimientos). En los varones, la leucemia, el tumor maligno de estomago, y el de tráquea, bronquios y pulmón son motivo en conjunto de 33.5% de las muertes por cáncer, y en las mujeres concentran 16.0% de los decesos, los de mama y el de cuello del útero ocasionaron 46.7% de los fallecimientos por cáncer en esas últimas<sup>8</sup>.

En el grupo de edad de 45 a 64 años, el cáncer es la segunda causa de muerte, 17.5% de la población señalada fallece por dicha causa. Por sexo, en los hombres representa la cuarta causa de muerte, 12.2% de los decesos en este grupo es ocasionado por tumores malignos; en el caso de las mujeres, una de cada cuatro fallece por algún tipo de cáncer (24.9%)<sup>8</sup>.

En la población de 65 años y más, 13.1% fallece por tumores malignos, y representa la tercera causa de muerte entre el grupo. En los varones es la segunda causa (14.2% de muertes), 22.3 de cada 100 fallecimientos por cáncer son ocasionados por el tumor maligno de próstata, y 16.9% por el de tráquea, bronquios y pulmón; en las mujeres, los tumores de tráquea, bronquios y pulmón ocupa el tercer lugar (12.1%); el cáncer de hígado y vías biliares intrahepáticas, así como el de cuello y el de estomago registraron en conjunto tres de cada diez muertes en mujeres por cáncer<sup>8</sup>.

.Las estadísticas de 1990 a 2003 indican que dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social la demanda de servicios de medicina familiar, especialidades y hospitalarios va en aumento por los tumores malignos. Conforme la población envejezca, estos problemas también se incrementarán. El Instituto Mexicano del Seguro Social debe hacer frente a esta problemática ampliando sus programas de prevención y atención<sup>1</sup>.

Los datos registrados sobre los tumores malignos en el IMSS subraya la relevancia que tienen y tendrán estos padecimientos en la vida institucional. En la medida en que la población envejezca y persistan factores de riesgo como el tabaquismo, la incidencia de algunos tumores malignos irá en aumento. Sin embargo, la institución también se enfrenta a la oportunidad de incidir sobre este

problema en tanto fortalezca sus estrategias preventivas y de identificación oportuna a través de programas como PREVENIMSS<sup>1</sup>.

El ámbito de acción debe ampliarse para volver más participativa a la población derechohabiente en el cuidado de su salud, pues las prácticas de riesgo y los estilos de vida son determinantes en la génesis de estos problemas de salud. Si bien existen programas específicos para enfrentar y controlar los tumores malignos, todavía se necesita reforzar las acciones para cubrir un espectro más amplio de tumores malignos cuya atención requiere esfuerzos similares en el campo de la prevención, tratamiento y control<sup>7</sup>.

La demanda de servicios de salud por parte de los derechohabientes en el primer nivel de atención muestra un promedio de 110 mil consultas anuales otorgadas en medicina familiar, cerca de 800 mil en especialidades y alrededor de 80 mil egresos hospitalarios generados por este grupo de patologías<sup>1</sup>.

Es importante realizar el análisis de las causas de muerte en una población ya que no es lo mismo la pérdida económica para la sociedad de una persona debido a un accidente que la pérdida por una enfermedad prolongada, como el cáncer, donde la misma enfermedad significa un costo social y económico antes de la muerte<sup>9</sup>.

La mortalidad ha sido, históricamente el principal indicador para medir el nivel de la salud, debido a su rápido y fácil acceso. Así en la asignación de los recursos, siempre limitados, se busca maximizar el beneficio al priorizar necesidades, asignando más recursos a las causas de muerte que se cree tienen mayor impacto sobre la población<sup>9</sup>.

La mortalidad prematura se ha convertido en una alternativa para establecer prioridades en la salud pública. Estas medidas proveen una imagen más precisa de la mortalidad dando mayor peso a las muertes ocurridas en edades tempranas donde el impacto de las intervenciones es potencialmente mayor que las ocurridas en edades avanzadas. El indicador de años de vida potencialmente perdidos (AVPP) estima el promedio del tiempo que una persona debió vivir cuando la muerte ocurrió antes de lo esperado, provocando una pérdida de vida potencial cuya magnitud en años es mayor cuando más joven es la persona que muere. El tiempo de vida de cada persona lo podemos dividir en: Periodo de inversión (0-14 años), el periodo de producción (15 a 64 años) y el periodo de consumo (65 y más). Se comenta que el peor daño social y económico sucede cuando un individuo muere después de pasar por el periodo de inversión total y antes de que el individuo produzca<sup>9</sup>.

Las enfermedades ocasionan muertes, pérdidas en la calidad de vida y dolor en pacientes y familiares. Además de ello, es posible identificar otros elementos que ayudan a comprender mejor su impacto social en todos los términos. Así se determinan costes directos sanitarios a aquellas inversiones en recursos en atención primaria, atención especializada, hospitalizaciones, medicamentos y programas de carácter preventivo que tratan de reducir en lo

posible el impacto en la salud las personas que sufren o podrían sufrir una enfermedad. Existen otros costos adicionales que suelen denominar costes indirectos y costes intangibles<sup>10</sup>.

El termino coste indirecto designa a las pérdidas potenciales de producción que ocasiona una enfermedad. Se trata de los recursos que dejan de generarse por su causa<sup>10</sup>.

El concepto de productividad laboral es un concepto de difícil valoración. En economía tradicionalmente se considera que un medida razonable de la productividad laboral es la ganancia media que obtiene el trabajador. Aplicando dicho criterio se puede estimar la corriente de salarios futuros que deja de percibir si abandona hoy el mercado de trabajo por causa de la enfermedad<sup>10</sup>.

### **Invalidez**

La incorporación de nuevas formas de organización del trabajo y la producción que se ha traducido en el incremento de los tiempos de trabajo, implementación de turnos, rotación, automatismo, sobretiempo, polivalencia, monotonía, repetitividad, exposición a sustancias químicas e inestabilidad laboral, ocasiona que sin haber superado los viejos problemas de salud existente en etapas anteriores, aparezcan nuevas formas de organización del trabajo que conlleven a nuevos padecimientos traducidos, en algunos en incapacidad para trabajar<sup>11</sup>.

En E.U el costo por invalidez en la última década por año fue de 177 000 millones de dólares, o sea 6.5% de producto interno bruto, la mitad correspondió a los servicios médicos brindados a los inválidos<sup>11</sup>.

En nuestro país la Constitución Política de los Estado Mexicanos, en su fracción XXIX del artículo 123, establece la protección legal de los trabajadores que sufren daños por enfermedad general o riesgos de trabajo como tal, así como en los casos en los cuales los trabajadores cumplen con la edad requisita da para trabajar.

El término Invalidez se conoce según la vigente Ley del Seguro Social en su artículo 119: "Es cuando el asegurado se halle imposibilitado para procurarse, mediante un trabajo igual, una remuneración superior al cincuenta por ciento de su remuneración habitual percibida, durante un año de trabajo y que esta se derive de una enfermedad o accidente no profesionales"<sup>12</sup>.

La podemos clasificar temporal y definitiva según su carácter y el manual de procedimientos del proceso de dictaminación de invalidez del IMSS:

Definitiva: Cuando el asegurado se halle imposibilitado para procurarse, mediante un trabajo igual, una remuneración superior al cincuenta por ciento de su remuneración habitual percibida durante el último año de trabajo y que esa imposibilidad derive de una enfermedad o accidente no profesional, no susceptible de recuperación una vez agotados todos los tratamientos médicos y de rehabilitación, disponibles en la institución.

Temporal: Cuando el asegurado se halle imposibilitado para procurarse, mediante un trabajo igual, una remuneración superior al cincuenta por ciento de su remuneración habitual percibida durante el último año de trabajo; pero que tenga posibilidad de mejoría o recuperación de las capacidades para el trabajo remunerado.

Invalidez anterior al aseguramiento: Cuando el asegurado padezca invalidez anterior a su afiliación al régimen obligatorio del IMSS o, que el estado de invalidez se haya presentado entre la extinción del periodo de conservación de derechos y su re afiliación. (Artículo 123 de la LSS).

Inicial: Cuando el asegurado se halle imposibilitado para procurarse, mediante un trabajo igual, una remuneración superior al cincuenta por ciento de su remuneración habitual percibida durante el último año de trabajo y el dictamen sea emitido por primera vez.

Es importante definir lo que es no invalidez: Cuando un asegurado tiene un padecimiento de orden general crónico degenerativo o accidente no de trabajo que no lo imposibilita para la realización de su oficio o profesión, con disminución de sus capacidades para el trabajo 1-49%, con tratamiento médico, existe posibilidad de recuperación de capacidades físico funcionales para el trabajo.

Para determinar el carácter de la invalidez se debe considera una combinación de factores relacionados con:

- El agotamiento o no, de las posibilidades de tratamiento médico antes del término máximo estableciendo en la Ley del Seguro Social para la prescripción de incapacidades temporales (78 semanas).
- El pronóstico y la evolución del o los padecimientos del asegurado.
- La posibilidad de mejora del estado funcional del asegurado con el envío a rehabilitación para el trabajo, aunque la enfermedad no desaparezca.
- Coexistencia de enfermedades asociadas que compliquen el estado de salud del asegurado.
- La edad del trabajador.
- La capacidad del trabajador para allegarse de ayudas técnicas que le permitan superar su discapacidad

El comportamiento de Invalidez en nuestro país en el año 2007 fue de la siguiente manera<sup>13</sup>:

## DICTAMENES DE INVALIDEZ, ASEGURADOS E INDICADOR POR DELEGACIÓN, 2006.

DELEGACIONES	Asegurados en Invalidez y Vida <sup>(1)</sup>	Dictámenes de Invalidez	
		Casos	Tasa por Cada 1,000 Asegurados
T O T A L	14 327 492	14 386	1.0
Aguascalientes	196 841	209	1.1
Baja California	692 281	833	1.2
Baja California Sur	130 193	141	1.1
Campeche	123 801	79	0.6
Coahuila	547 942	787	1.4
Colima	101 326	66	0.7
Chiapas	147 569	174	1.2
Chihuahua	714 956	850	1.2
D.F. Norte	851 533	859	1.0
D.F. Sur	1 079 390	534	0.5
Durango	179 325	176	1.0
Guanajuato	605 726	821	1.4
Guerrero	159 478	129	0.8
Hidalgo	167 671	104	0.6
Jalisco	1 102 412	1 565	1.4
México Zona Oriente	1 120 996	522	0.5
México Zona Poniente	675 755	322	0.5
Michoacán	308 909	478	1.5
Morelos	169 835	133	0.8
Nayarit	109 220	127	1.2
Nuevo León	1 136 009	1 257	1.1
Oaxaca	131 370	50	0.4
Puebla	426 068	485	1.1
Querétaro	328 694	252	0.8
Quintana Roo	275 145	86	0.3
San Luis Potosí	272 852	420	1.5
Sinaloa	379 024	600	1.6
Sonora	444 078	652	1.5
Tabasco	148 133	101	0.7
Tamaulipas	589 761	556	0.9
Tlaxcala	110 352	96	0.9
Veracruz Norte	317 354	328	1.0
Veracruz Sur	235 796	342	1.5
Yucatán	231 544	134	0.6
Zacatecas	116 153	118	1.0

**DECRETOS DE INVALIDEZ POR DELEGACIÓN Y SEXO, 2006.**

DELEGACIONES	Hombres	Mujeres	Suma	%
T O T A L	10 778	3 608	14 386	100.0
Aguascalientes	162	47	209	1.5
Baja California	541	292	833	5.8
Baja California Sur	112	29	141	1.0
Campeche	65	14	79	0.5
Coahuila	648	139	787	5.5
Colima	43	23	66	0.5
Chiapas	144	30	174	1.2
Chihuahua	585	265	850	5.9
D.F. Norte	136	40	176	1.2
D.F. Sur	660	161	821	5.7
Durango	92	37	129	0.9
Guanajuato	79	25	104	0.7
Guerrero	1 149	416	1 565	10.9
Hidalgo	424	98	522	3.6
Jalisco	229	93	322	2.2
México Zona Oriente	356	122	478	3.3
México Zona Poniente	106	27	133	0.9
Michoacán	105	22	127	0.9
Morelos	1 001	256	1 257	8.7
Nayarit	44	6	50	0.3
Nuevo León	369	116	485	3.4
Oaxaca	197	55	252	1.8
Puebla	59	27	86	0.6
Querétaro	306	114	420	2.9
Quintana Roo	473	127	600	4.2
San Luis Potosí	473	179	652	4.5
Sinaloa	79	22	101	0.7
Sonora	393	163	556	3.9
Tabasco	71	25	96	0.7
Tamaulipas	237	91	328	2.3
Tlaxcala	277	65	342	2.4
Veracruz Norte	106	28	134	0.9
Veracruz Sur	97	21	118	0.8
Yucatán	594	265	859	6.0
Zacatecas	366	168	534	3.7

## DICTAMENES DE INVALIDEZ SEGÚN NATURALEZA DE LA LESION Y SEXO 2006.

Podemos observar que dentro de las primeras causas de Invalidez en el año 2007 son:

NATURALEZA DE LA LESION	Hombres	Mujeres	Suma	%
TOTAL NACIONAL	10 778	3 608	14 386	100.0
Diabetes melitus	1 822	299	2 121	14.7
Tumores (neoplasias) malignos	921	630	1 551	10.8
Dorsopatías	1 008	385	1 393	9.7
Insuficiencia renal	943	222	1 165	8.1
Artropatías	653	410	1 063	7.4
Enfermedades cerebrovasculares	455	115	570	4.0
Enfermedades isquémicas del corazón	479	38	517	3.6
Parálisis cerebral y otros síndromes paralíticos	291	79	370	2.6
Trastornos de la coroides y de la retina	288	78	366	2.5
Trastornos mentales orgánicos, incluidos los trastornos sintomáticos	227	94	321	2.2
Otras formas de enfermedad del corazón	248	39	287	2.0
Enfermedades del hígado	230	53	283	2.0
Alteraciones de la visión y ceguera	211	63	274	1.9
Trastornos episódicos y paroxísticos	142	47	189	1.3
Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH]	159	23	182	1.3
Otros	2 701	1 033	3 734	26.0

Diabetes Mellitus, Tumores malignos (cáncer) y las Dorsopatías. El total de casos de invalidez en el año 2007 fueron de 821 casos, con una distribución de 660 en varones y 161 en mujeres. Y por diagnóstico 2121 casos, con 1822 en hombres y 299 en mujeres, lo cual es importante sabiendo de antemano que el grueso de la población laboralmente activa es del género masculino.

Otros conceptos que son importantes de definir son:

Cesantía en edad avanzada: Según el artículo 154 de la Ley del Seguro Social existe cesantía en edad avanzada cuando el asegurado quede privado de trabajos remunerados a partir de los sesenta años de edad.

Vejez: Cuando el asegurado quede privado de los trabajos remunerados a partir de los sesenta y cinco años de edad.

### **DISEÑO.**

**Tipo de estudio:** Transversal, retrospectivo, observacional, descriptivo y fuente retro electiva.

**Periodo de estudio:** Se realizó el estudio de los dictámenes emitidos en el año 2007.

**Ámbito geográfico:** Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Universo de estudio:** Pacientes dictaminados por Invalidez con diagnóstico de cáncer en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el 2007.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN.**

**Criterios de inclusión:** Asegurados con dictamen de SI invalidez por diagnóstico de Cáncer en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.

**Criterios de exclusión:**

Dictámenes en los cuales el diagnóstico de cáncer no sea la causa principal de Invalidez.

Dictámenes en los cuales sean por Laudo.

Dictámenes de Invalidez a los que se les haya aplicado el artículo 123 de la Ley del Seguro Social.

## DEFINICIÓN Y OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

### Variable Independiente.

- **Dictamen de Invalidez por diagnóstico de Cáncer:**

**Definición Conceptual:** Documento emitido por Instituto Mexicano del Seguro Social en los casos en los cuales se dictamine un estado de Invalidez, el cual es contemplado en el Artículo 119 de la Ley del Seguro Social como: “Es cuando el asegurado se halle imposibilitado para procurarse, mediante un trabajo igual, una remuneración superior al cincuenta por ciento de su remuneración habitual percibida, durante un año de trabajo y que esta se derive de una enfermedad o accidente no profesionales”<sup>12</sup>. La cual sea resultado de un diagnóstico de Cáncer.

**Definición Operacional:** Diagnóstico de Cáncer en el formato ST-4.

**Escala de medición:** Variable Cualitativa nominal.

**Índice de medición:** Dictamen de Invalidez por Cáncer.

### Variable Dependiente.

- **Años de Vida Productivos Perdidos:**

**Definición Conceptual:** Representa la pérdida de productividad en años de una persona por una causa invalidante, indicador obtenido de años de edad perdidos para trabajar a los años que son considerados en México como periodo de edad productiva (15 a 64 años).

**Definición Operacional:** Se obtendrá la edad registrada en el formato ST-4 y se le restará la edad de vida productiva que se encuentra determinada en México hasta los 65 años para cada caso.

**Escala de medición:** Variable cuantitativa discreta.

**Índice de medición:** Años.

## Variables alternas.

- **Costos de la pensión por diagnóstico de Cáncer:**

### **Definición Conceptual:**

**Costo:** Uso alternativo de los recursos económicos en la producción de servicios de salud <sup>14</sup>.

**Pensión por Invalidez:** Es cuando el asegurado se halle imposibilitado para procurarse, mediante un trabajo igual, una remuneración superior al cincuenta por ciento de su remuneración habitual percibida, durante un año de trabajo y que esta se derive de una enfermedad o accidente no profesionales. El estado de Invalidez deberá ser dictaminado por el Servicio de Salud en el Trabajo del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se requiere que el asegurado tenga acreditadas el pago de doscientas cincuenta semanas de cotización. En los casos en el cual el porcentaje de Invalidez resulte mayor al setenta y cinco por ciento se requerirá ciento cincuenta semanas de cotización<sup>12</sup>.

**Definición operacional:** Costo producido por el pago mensual durante la expectativa de vida en un pensionado por Invalidez con diagnóstico de Cáncer de acuerdo a los cálculos efectuados por el departamento de Prestaciones Económicas durante el año 2007 en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Escala de medición:** Variable cuantitativa discreta.

**Índice de Medición:** Pesos mexicanos.

- **Salario Base de Cotización:**

### **Definición conceptual:**

**Salario:** Retribución que debe pagar el patrón al trabajador por su trabajo. Artículo 82 de la Ley Federal del Trabajo<sup>14</sup>.

**Salario base de cotización:** Se integra con los pagos hechos en efectivo por cuota diaria, gratificaciones, percepciones, alimentación, habitación, primas, comisiones, prestaciones en especie y cualquier otra cantidad o prestación que se entregue al trabajador con excepción de los conceptos previstos en el artículo 27 de la Ley del Seguro Social <sup>12</sup>.

**Definición operacional:** Se tomará el último salario base de cotización consignado en formato ST-4.

**Escala de medición:** Variable cuantitativa continúa.

**Índice de Medición:** Pesos mexicanos.

- **Tiempo entre el diagnóstico de Cáncer y la emisión del dictamen de Invalidez:**

**Definición conceptual:** Nombre de la enfermedad padecida en una persona a la que se llega a base de una metodología científica o empírica.

**Definición operacional:** Tiempo transcurrido a partir del diagnóstico de cáncer a la fecha de emisión del dictamen de Invalidez (formato St-4) por diagnóstico de cáncer.

**Escala de medición:** Variable cuantitativa discreta.

**Indicador de medición:** Meses.

- **Sexo:**

**Definición conceptual:** Condición anatómica, morfológica y social que distingue al género de hombre y mujer en los seres humanos, a los animales macho y hembra.

**Definición operacional:** Género reportado en formato ST-4 del dictamen de Invalidez.

**Escala de medición:** Cualitativa nominal dicotómica.

**Indicador de medición:** Femenino/Masculino.

- **Edad:**

**Definición conceptual:** Duración de la vida humana a partir del nacimiento hasta la muerte.

**Definición operacional:** Años cumplidos por el paciente plasmado en formato ST-4.

**Escala de medición:** Variable cuantitativa discreta.

**Indicador de medición:** Años.

- **Tipo de cáncer:**

**Definición conceptual:** Expansión clonal de una sola célula progenitora que ha sufrido una lesión genética<sup>15</sup>.

**Definición operacional:** Cáncer reportado en formato ST-4.

**Escala de medición:** Cualitativa nominal politómica.

**Indicador de medición:** Tipo de cáncer.

#### **Factores Sociodemográficos:**

- **Antigüedad:**

**Definición Conceptual:** Medición en tiempo desde el inicio de una actividad laboral hasta su término en su puesto de trabajo.

**Definición operacional:** Se obtendrá la antigüedad contenida en formato ST-4 del puesto de trabajo.

**Escala de medición:** Cuantitativa discreta.

**Índice de medición:** Años.

- **Puesto de trabajo:**

**Definición conceptual:** Puesto de trabajo y desempeño del empleo u oficio.

**Definición operacional:** Puesto de trabajo reportado en formato ST-4.

**Escala de medición:** Cualitativa nominal politómica.

**Índice de medición:** Puesto de trabajo reportado en formato ST-4.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Este estudio se llevó a cabo en toda la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social. En donde se obtuvieron todos los dictámenes de Invalidez por diagnóstico de cáncer en el año 2007, para lo cual se consultó el formato ST-4 que se encuentra en la Delegación Sur.

Se identificaron el número total de 83 casos de dictamen de invalidez con diagnóstico de cáncer en el año 2007, de los cuales al aplicar los criterios de exclusión se obtuvo una población total de 65 casos.

Se obtuvieron las variables de: sexo, edad, puesto de trabajo, antigüedad del mismo, giro de la empresa, tiempo de diagnóstico del cáncer hasta la realización del dictamen, tipo de cáncer.

Se obtuvo los años de Vida Productivos Perdidos (AVPP), tomando la edad al momento del dictamen y restando el periodo de vida laboral determinada para México (16 a 65 años), para así obtener al final el número total de Años de Vida Productivos Perdidos en el año 2007.

Se calculó el costo de las pensiones por Invalidez consultando el salario base de cotización y se solicitaron en el departamento de Prestaciones Económicas de la Delegación Sur del pago mensual por pensión invalidante.

Una vez que se obtuvo los datos sobre el pago mensual de las pensiones por invalidez, se realizó el cálculo del costo anual por dictamen.

Para las variables sociodemográficas se aplicó análisis con estadística descriptiva, para las variables nominales se obtuvo porcentaje y frecuencia, para las variables cuantitativas se obtuvieron medidas de tendencia central (media, moda, rango y desviación estándar).

## **ASPECTOS ÉTICOS.**

Cabe mencionar que la información obtenida de los resultados del estudio se efectuó en forma general sin particularizar o identificar los casos individuales, los sujetos y las empresas serán anónimas y el estudio cumple con lo especificado en la Declaración de Helsinki y su revisión en Tokio para el estudio con seres humanos. De acuerdo con el título Quinto de investigación en salud, artículos 96 al 103 de la Ley General de Salud así como el Reglamento de la Ley General en Salud en materia de investigación para la salud, en base al artículo 17 de aspectos éticos, esta investigación es de tipo I sin riesgo a la salud.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se recabaron 65 casos con diagnóstico de cáncer dictaminados como **SI INVALIDEZ** en el año 2007, de los cuales todos cumplieron los criterios de inclusión.

Los dictámenes corresponden a la Delegación Sur del Instituto Mexicano del Seguro Social abarcando las **Unidades de Medicina Familiar**: 1, 26, 28, 9, 38, 42,8, 12, 18, 19, 22, 140, 161, 10, 15, 43, 7, 46, 31, 160, 21 y 45. (Ver tabla y gráfico 1).

El rango de **edad** fue de 25 a 74 años, donde el promedio de edad fue de 46.74 años, con una desviación estándar de 9.28 años.

El 53.8% (35 casos) fueron del **sexo** femenino y 46.1 (30 casos) fueron del sexo masculino.

De los 65 casos estudiados se encontró que el promedio de **antigüedad** fue de 8.4 años, con un rango de 8 meses a 26 años.

Según la **clasificación de ocupaciones de la OIT**<sup>17</sup> el 23% (15 casos) corresponde a Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores, 21.5% (14 casos) a Personal de apoyo administrativo, 15.3% (10 casos) Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercado, 14% (9 casos) Ocupaciones elementales, 12.3% (8 casos) Técnicos y profesionales de nivel medio, 7.6% (5 casos) Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios, 3% (2 casos) Directores y gerentes y 3% (2 casos) Profesionales científicos e intelectuales (Ver tabla 2).

De acuerdo a la distribución de la empresa por **actividad económica** se encontró que el 26.1 % (17 casos) correspondía a otras ocupaciones, el 23% (17 casos) Servicios Técnicos y Profesionales, 7.7% (5 casos) a Otras Industrias Manufactureras, 6.15 % (4 casos) Servicios Recreativos y de Esparcimiento, 6.15% a Servicios para el hogar y diversos, 4.61% (3 casos) Transporte terrestre, 4.61% Industria Textil, Servicios de Administración Pública y Seguridad, Servicios de Enseñanza e Investigación, Industria de la construcción, Industrias mecánicas, Servicios colaterales a las instituciones financieras de seguro con un 3% (2 casos) respectivamente cada uno, Servicios relacionados con inmuebles, Fabricación y ensamble de maquinaria y equipos, Industria del papel, Industria Editorial, impresión y conexas con un 1.5% cada una respectivamente.

Con respecto a la **distribución por año de inicio** de padecimiento invalidante se encontró que el 40% (26 casos) en el año 2005, 21.5% (14 casos) en el año 2006, 12% (8 casos) en el año 2003,

6% (4 casos) en el 2002 y 2004 respectivamente, 4.6% (3 casos) en el 2000 y 2001 respectivamente, 3% (2 casos) en el año 1999 y 1.5% (1 caso) en el 2007 (Ver tabla 3 y Gráfica 3).

De acuerdo a los **diagnósticos de cáncer** encontrados tenemos que el 32.3% (21 casos) se debió a Cáncer de mama, el 12.3% (8 casos) a Tumores del Sistema Nervioso Central, 9.2% (6 casos) Adenocarcinoma de múltiples regiones\*, 6.15% (4 casos) Leucemias, 4.6 % (3 casos) a Mieloma Múltiple, el 3% (2 casos) Melanomas, 3% (2 casos) Linfomas, 3% (2 casos) Cáncer Broncogénico, 3% (2 casos) Cáncer de Páncreas, 3% (2 casos) Cáncer de testículo, 3% (2 casos) Hepatocarcinoma, 1.5% (1 caso) Plástocitoma Plasmocítico y el 15.3% (10 casos) a otros cánceres. (Ver tabla y gráfica 4).

Con respecto a la distribución del **diagnóstico por sexo** se encontró la distribución que se puede observar en la tabla 5.

La distribución por **ocupación** en los pacientes con cáncer se describe en la tabla 6.

De acuerdo al **giro de la empresa** en pacientes con cáncer de mama se observó cómo se describe en la tabla 7.

El total de Años de **Vida Productivos Perdidos** fue de 1123 años, con un promedio de 17.27 años por caso, con una Desviación Estándar de 8.9, con un rango de 9 a 49 años, y una moda de 16.

De los 65 casos de obtuvo el **salario base de cotización** y el **pago mensual** de la pensión por invalidez a través del Sistema de Cómputo de Prestaciones Económicas de la Delegación Sur del D.F del Instituto Mexicano del Seguro Social, de los cuales solo se obtuvo 44 casos, los 21 casos restantes (32.3%) no se contaba con registro en el sistema, lo cual indica que no se ha solicitado el trámite de pago de pensión por causas no especificadas.

El **salario base de cotización** se encontró en un rango de \$1084.53.00 a \$64.61.00 MN. El promedio fue de \$212.11 MN.

El **costo anual por pago de pensión** por Cáncer fue de \$ 3,361,776.60 MN con un promedio de \$76,404.0136 MN por caso, para los 44 casos de los que se encontraron los datos.

Si obtenemos en **costo global por Años de Vida Productivos Perdidos** se obtiene la cantidad de \$45,992,014.80 MN con un promedio de \$1,045, 273.064 MN.

El costo **global por pago de pensión de acuerdo a la esperanza de vida** según el sexo (Mujeres 77 años, hombres 72 años) es de \$78,375,150.00 MN suponiendo que llegaran a vivir hasta los 77 y 72 años respectivamente, sin embargo, tomando la **supervivencia** por tipo de cáncer a 5 y 10 años el monto alcanzaría a \$54,959,123.40 MN por año.

## DISCUSION

La salud es un componente primordial del bienestar y desarrollo, por su impacto en la calidad de vida y economía vía productividad, prestación de servicios médicos y cobertura de beneficios sociales, entre otros<sup>18</sup>.

El progreso de la ciencia y la tecnología ha permitido en las últimas décadas el desarrollo de tratamientos que prolongan la vida de los pacientes con enfermedades crónicas como la diabetes, el asma y el cáncer. No obstante, es necesario reconocer también que, como estos tratamientos no curan, se ha producido un aumento en el número de años que estas personas sufren de la enfermedad y sus secuelas, con el consiguiente efecto negativo acumulativo sobre la calidad de vida de pacientes y familiares, sus economías, y la economía de la sociedad en su conjunto<sup>19</sup>.

Se ha encontrado correlación entre nivel de salud y educación con el crecimiento económico. La salud es un valor social, económico y político determinante en las sociedades modernas y constituye un indicador del éxito de un sistema de gobierno en la búsqueda del bienestar individual y colectivo. La enfermedad repercute en la vida social y desempeño laboral del individuo al afectar su capacidad física o mental con ausencia temporal o definitiva del empleo<sup>18</sup>.

Estas pérdidas económicas y las derivadas de la atención médica pueden desembocar en gastos importantes, que incluso pueden llegar a ser catastróficos. La seguridad social amortigua el impacto de la enfermedad y representa un avance de los países para proteger los medios de subsistencia, favorecer el crecimiento y desarrollo económico<sup>18</sup>.

Es por ello que los 65 dictámenes de Invalidez por cáncer analizados, podemos observar que se tiene como primera instancia, una pérdida de de 1123 años, con un promedio de 17.27 años por caso, con una Desviación Estándar de 8.9, con un rango de 9 a 49 años, y una moda de 16, por lo que podemos ver que es una pérdida importante en la productividad económica de estos trabajadores y de la economía de la Institución y por ende del país.

Es de señalar que en la literatura internacional se refiere que más de la mitad de los fallecimientos corresponden a personas mayores de 69 años, es a partir de los 40 cuando los tumores presentan una mayor incidencia en ambos géneros y como pudimos observar en nuestros resultados la media de edad de dictaminación de invalidez por diagnóstico de cáncer correspondía con lo descrito (46.7 años)<sup>21</sup>.

La aplicación de diagnóstico y tratamiento precoz, así como de medidas de promoción de la salud, influye de manera significativa en la evolución de la mayor parte de los tumores, si bien la efectividad de dichas medidas difiere según su tipo. Así, el cáncer de hígado es extremadamente rápido y agresivo, de modo que es difícil que los tratamientos actuales logren frenar el curso de la enfermedad. Sin embargo, en otros tipos, como el de mama, el diagnóstico precoz y el consiguiente tratamiento permiten tasas de supervivencia elevadas y como pudimos observar el cáncer de mama ocupó el primer lugar en frecuencia de entre los diagnósticos encontrados<sup>22</sup>.

En el mundo, uno de los cánceres más comunes en las mujeres es el de mama. Se ha estimado que una de cada 13 mujeres se ve afectada a lo largo de su vida por esta enfermedad; aproximadamente cada año se diagnostican un millón de casos y mueren por esta causa 372 mil mujeres.

Se han realizado notables progresos, en países occidentales la muerte por cáncer de mama ha disminuido más de un 25 % en las dos últimas décadas, lo que indica que ha habido una importante mejora en el tratamiento. La incidencia en el Reino Unido ha aumentado un 50 % durante las tres últimas décadas, lo que refleja no sólo los cambios que se han producido en la demografía de la población y en los factores medioambientales, sino también el aumento del diagnóstico como consecuencia del examen de detección. En un período de tiempo similar, la mortalidad ha disminuido, por lo que por el tiempo en cual las pacientes se invalidan es mayor<sup>23</sup>.

Al parecer, la incidencia del cáncer de mama varía de región a región: más alta en Estados Unidos, Canadá y Australia, con una tasa de incidencia estandarizada por edad mayor de 90 por cada 100 mil mujeres, en comparación con 48 por cada 100 mil en América del Sur y Europa, y menos de 20 por cada 100 mil en Asia del este. De los 10 millones de muertes anuales en el mundo por cáncer, 10 % corresponde al de mama, cifra que lo ubica como primer motivo principal de fallecimiento en las mujeres<sup>24,25</sup>.

En Estados Unidos se prevee un aumento del 55% en la incidencia de cáncer para el año 2020, dado por el crecimiento de la población y las edades, es por ello que podemos ver que va en aumento la mayor incidencia de los tipos de cáncer que ocuparon los segundos lugares en cuanto al tipo de cáncer que se encontró en este estudio, los cuales son Cáncer en Sistema Nervioso Central con 12.3% de los casos y Adenocarcinoma (colon, pulmón, páncreas, vesícula biliar, mama) con el 9.2% de los casos<sup>26</sup>.

El salario mínimo en el Distrito Federal es de \$54.80 MN<sup>26</sup> en donde solo dos casos de los estudiados tuvieron el salario mínimo con puesto de Ayudante general, mientras que el promedio para los 44 casos fue de \$ 212.11 MN lo que nos indica que se están pensionando en promedio con cuatro salarios mínimos.

La invalidez se encuentra contemplada en la Ley del Seguro Social y corresponde a una prestación económica, sin embargo para ser acreedor a la misma es necesario que el asegurado tenga acreditadas 250 semanas de cotización, en dado caso en el que la invalidez alcance un porcentaje mayor al 75% el paciente sólo requerirá 150 semanas (Artículo 122 de la Ley del Seguro Social), lo que nos sugiere que los caso que no se encuentran registrados en el sistema de prestaciones económicas no cumplen con estos requisitos<sup>12</sup>.

Existen dos regímenes para la aplicación de la cuantía del pago: régimen 1997 y 1973. Donde la mayoría de la población estudiada se encontraba bajo el primero, éste entró en vigor el 1º julio de 1997 al entrar en vigor la nueva Ley del Seguro Social, con ello 14 instituciones autorizadas por la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, son los responsables de pagar las pensiones por estos ramos de seguro, a través de un monto constitutivo que se integra de una renta vitalicia para el asegurado y un seguro de sobrevivencia para sus beneficiarios, en caso de que el asegurado muera. El monto constitutivo es calculado por la Comisión Nacional de Seguros y Finanzas, por lo que el Instituto Mexicano del Seguro Social a través del Departamento de Prestaciones Económicas sólo calcula la cuantía mensual de acuerdo a la formula presentada anteriormente, y a esto se le agrega en realidad el 15% por esposa y el 10% por cada hijo en edad escolar hasta los 18 años y hasta los

25 años en caso que demuestre que se encuentra estudiando en una institución pública, por lo que los costos presentados ya incluyen estos cálculos, ya que las instituciones bancarias a través de las Afores son las encargadas de pagar las pensiones cada mes a los pacientes bajo este régimen. El monto del pago mensual por pensión en el año 2007 ascendió a \$280,148.05 MN con un promedio de \$6367.001136 MN por caso.

El salario base de cotización más bajo correspondía a \$44.21 MN y fue el mismo caso que presentó el pago mensual más bajo \$1,326.20 MN. El salario más alto correspondió a un Asistente de Dirección (\$1,084.53 MN) con un pago de pensión mensual de \$32, 536.00 MN.

Los 21 casos no registrados en el sistema, representaban 437 Años de Vida Productivos Perdidos, por lo que el costo proyectado a un año de las pensiones por invalidez sólo se realizó para los casos en los que se contaba con los datos.

En cuanto al costo de la variable de pensión de Invalidez, para los 44 casos, el costo anual total por Cáncer fue de \$ 3,361,776.60 MN, con un costo promedio anual de \$76,404.0136 MN por caso sin embargo este monto no es representativo ya que existen pensiones muy bajas y otras muy altas.

El costo global por Años de Vida Productivos Perdidos (en base a 704 AVPP de los 44 casos registrados) se obtuvo una cantidad de \$45,992,014.80 MN, con un promedio de \$1,045, 273.064 MN por caso, si estos costos se traspolan a la Esperanza de Vida de acuerdo al INEGI 2009 por sexo y entidad federativa, la cual es de 72 años para hombres y 77 para mujeres, se obtiene el costo global por Esperanza de Vida de \$78,375,150.00 MN, con un promedio de \$ 1,781,253.409 MN por caso, mientras que por Esperanza de Vida Ajustada a Discapacidad por cáncer (tomando a 5 y 10 años de sobrevivencia según el tipo de cáncer)<sup>25,26</sup> el costo se reduciría a \$54,959,123.40 MN solo por los 44 dictámenes de Invalidez con un promedio de \$1,249,070.99 MN.

Con todo lo anterior podemos observar la importancia de que tan solo de 44 casos dictaminados con invalidez por diagnóstico de Cáncer en un año ocasionen un costo de \$ 3,361,776.60 MN en solo la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social, como solo una prestación que es la económica, en la que no se incluye los costos directos totales de la atención médica y mucho menos los costos indirectos.

De los 65 dictámenes de invalidez por diagnóstico de cáncer, se observa que el promedio de edad de invalidez por este diagnóstico se encuentra en 46.74 años con un rango de 25 a 74 años lo que nos indica que se está afectando a población económicamente activa.

Llama la atención que la distribución por sexo es muy semejante a pesar de que es sabido que la población masculina representa el mayor número de la actividad económica, así como el mayor número de asegurados del sexo masculino sobre el sexo femenino. En la población estudiada se encontró que el 53.8 % fueron mujeres y el 46.1 fueron hombres con una proporción 1:1 M: H.

El promedio de antigüedad fue de 8.4 años, con una moda de 6 años para última empresa en la que se presenta el estado de invalidez.

Según la clasificación de ocupaciones de la OIT el 23% (15 casos) corresponde a Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores, 21.5% (14 casos) a Personal de apoyo administrativo, por lo cual al menos en este estudio no podemos relacionar el tipo de ocupación con el cáncer que se presentó.

De acuerdo a la distribución de la empresa por actividad económica se encontró que el 26.1 % (17 casos) correspondía a otras ocupaciones, el 23% (17 casos) Servicios Técnicos y Profesionales, 7.7% (5 casos) resultado de que la muestra se encuentra en una población urbana, donde la existencia de fabricas va en disminución debido a la migración de las mismas por las nuevas exigencias en la normatividad para la protección del medio ambiente.

Con respecto a la distribución por año de inicio de padecimiento invalidante se encontró que el 40% (26 casos) en el año 2005, 21.5% (14 casos) en el año 2006, 12% (8 casos) en el año 2003, 6% (4 casos) en el 2002 y 2004 respectivamente, 4.6% (3 casos) en el 2000 y 2001 respectivamente, 3% (2 casos) en el año 1999 y 1.5% (1 caso) en el 2007 lo que nos habla de la evolución de este tipo de padecimiento en cuanto a la diferencia de año de inicio de padecimiento invalidante y el año de otorgamiento de la Invalidez.

## CONCLUSIONES

- De los 65 dictámenes de invalidez por diagnóstico de cáncer, se observa que el promedio de edad de invalidez por este diagnóstico se encuentra en 46.74 años con un rango de 25 a 74 años lo que nos indica que se está afectando a población económicamente activa.
- En la población estudiada se encontró que el 53.8 % fueron mujeres y el 46.1 fueron hombres con una proporción 1:1 M: H.
- El promedio de antigüedad fue de 8.4 años, con una moda de 6 años para última empresa en la que se presenta el estado de invalidez.
- Los primeros tres lugares en cuanto a diagnóstico de Cáncer en dictámenes de Invalidez fueron: Cáncer de mama con el 32.3% de los casos, Cáncer en Sistema Nervioso Central con el 12.3% de los casos y Adenocarcinoma (colon, vesícula, páncreas, pulmón) con el 9.2%.
- Se calculó en este estudio un total de 1123 Años de Vida Productivos Perdidos, tan solo de los 65 dictámenes analizados en el 2007, con un promedio de 17.27 años por caso. Si tomamos en cuenta la pérdida de todos estos años y que la incidencia nacional y mundial del cáncer va en aumento debido a la transición epidemiológica que sufre la población aunada a los diferentes estilos de vida, creará un gran impacto económico institucional y social, debido a que la naturaleza de la enfermedad es de un gran índice de invalidez y que con mayor frecuencia lo vemos en edades tempranas, abarcando los grupos de actividad laboral activa.
- El salario base de cotización más bajo correspondía a \$44.21 MN y fue el mismo caso que presentó el pago mensual más bajo \$1,326.20 MN. El salario más alto correspondió a un Asistente de Dirección (\$1,084.53 MN) con un pago de pensión mensual de \$32, 536.00 MN.
- En cuanto al costo de la variable de pensión de Invalidez, para los 44 casos, el costo anual total por Cáncer fue de \$ 3,361,776.60 MN, con un costo promedio anual de \$76,404.0136 MN por caso sin embargo este monto no es representativo ya que existen pensiones muy bajas y otras muy altas.
- El costo global por Años de Vida Productivos Perdidos (en base a 704 AVPP de los 44 casos registrados) se obtuvo una cantidad de \$45,992,014.80 MN, con un promedio de \$1,045, 273.064 MN por caso, si estos costos se traspolan a la Esperanza de Vida de acuerdo al INEGI 2009 por sexo y entidad federativa, la cual es de 72 años para hombres y 77 para mujeres, se obtiene el costo global por Esperanza de Vida de \$78,375,150.00 MN, con un promedio de \$ 1,781,253.409 MN por caso, mientras que por Esperanza de Vida Ajustada a Discapacidad por cáncer (tomando a 5 y 10 años de sobrevida según el tipo de

cáncer)<sup>25,26</sup> el costo se reduciría a \$54,959,123.40 MN solo por los 44 dictámenes de Invalidez con un promedio de \$1,249,070.99 MN.

- La distribución por año de inicio de padecimiento invalidante se encontró que el 40% (26 casos) en el año 2005, 21.5% (14 casos) en el año 2006, 12% (8 casos) en el año 2003, 6% (4 casos) en el 2002 y 2004 respectivamente, 4.6% (3 casos) en el 2000 y 2001 respectivamente, 3% (2 casos) en el año 1999 y 1.5% (1 caso) en el 2007 lo que nos habla de la evolución de este tipo de padecimiento en cuanto a la diferencia de año de inicio de padecimiento invalidante y el año de otorgamiento de la Invalidez.
- Este estudio permite el inicio de nuevos estudios para identificar, modificar así como implementar nuevas estrategias de identificación y seguimiento y tratamiento del Cáncer para así mejorar la calidad de vida de los pacientes con este tipo de enfermedad, la disminución de la falta de la detección oportuna, para así disminuir los estados de invalidez, los Años de Vida Perdidos en población mexicana en edad productiva, así como la reducción de costos a nivel institucional.
- Si tomamos un caso típico de la población observada encontramos que: Femenino de 25 años de edad, ocupación Auditora Interna, con 2 años de antigüedad, con diagnóstico de Cáncer de mama izquierda grado III con metástasis pulmonares de 1 año 4 meses de evolución, con una deficiencia global para el trabajo de 74%, sin aplicación del artículo 140 de la Ley del Seguro Social, con un salario base de \$94.56 MN, con un pago mensual de pensión de \$2,836.95 MN y un pago anual de \$34,043.45 MN, con AVPP de 40 años, que ocasiona un costo global por AVPP de \$1,361,736 MN.

Esta trabajadora si hubiera tenido un diagnóstico en una etapa inicial hubiera tenido oportunidad de tener acceso a tratamiento curativo, dado que según la literatura en etapas tempranas del cáncer mamario es 100% curativo, evitando la invalidez a edades muy tempranas de las pacientes y reduciendo de manera considerable los costos que esto implica de manera institucional tanto en prestaciones de atención médica como por el ramo de Invalidez.

## BIBLIOGRAFIA.

1. Fernández Sonia, Los tumores malignos en la población derechohabiente, 1990-2003. Revista Medica IMSS 2005; 43 (4): 349-356.
2. Secretaría de Salud / Dir. Gral. de Epidemiología / Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas / 2006.
3. Rizo et al, Cancerología 2 (2007): 203-287.
4. Laín Entralgo, P. Historia de la medicina. Barcelona: Masson 1997.
5. Boffetta P: Epidemiology of Environmental and occupational cancer: Oncogene 2004;23:6392-6403.
6. Swan J: Cancer Screening and Risk Factor Rates Among American Indians: American Journal of Public Health 2006;96 340-349.
7. Ferlay J., Bray F., PsaniP., D.M., Globocan Cancer Statistics, 2002. Ca Cancer J Clin 2005, 55:74-108.
8. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx).
9. Bustamante Montes, Efectos de la aplicación del indicador de años de vida productivos perdidos (modelo inversión producción consumo) en el ordenamiento de las causas de muerte en México, 1990. Revista Saúde Pública 29(3):198-203,1994.
10. Oliva, J., Pérdidas de Productividad laboral ocasionadas por los tumores en España, Economics series 2005: 2-46.
11. Linares María, Invalidez por Neoplasias Malignas en seis municipios de ciudad Habana, Revista Cubana Medicina del Trabajo 2003;4(1-2).
12. Instituto Mexicano del Seguro Social. Nueva Ley del Seguro Social, Ed. PAC S.A México 2008, Paul Riordan, Evan Jonh P. Witcher.
13. Memorias Estadísticas IMSS 2006-2007.
14. Centro de Estudio De Seguridad Social; Glosario de términos de Economía a la Salud; CIES, México, 2001.
15. Peto, Julian, Cancer epidemiology in the last century and the next decad, Volume 411(6835), 17 May 2001, pp 390-395..Hermann Brenner, Advanced Detection of Time Trends in Long-term Cancer Patient Survival: Experience from 50 Years of Cancer Registration in Finland, *Am J Epidemiol* Vol. 156, No. 6, 2002.

16. *Díaz Piñeda, W. Invalidez total. Revista Cubana de Salud y Trabajo 2004;5(2):16-21.*
17. Estructura de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, 2008 (CIUO-08). Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, diciembre de 2007.
18. Constantino C., et.al, Prescripción de certificados de incapacidad temporal en el IMSS. Perspectiva desde la economía de la salud. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 2007; 45 (1): 89-96.
19. Armando H. Seuc Jo, Esperanza de vida ajustada por cáncer, Revista Cubana Higiene Epidemiología, 2003;41(2).
20. *Rabelo G, Díaz W, Linares TME, Díaz H, Anceáume T.* Incapacidad laboral por neoplasias malignas en el municipio de Arroyo Naranjo. *Revista Cubana de Salud y Trabajo 2002;3(1-2):45-50.*
21. Lourdes Flores-Luna, Análisis de supervivencia. Aplicación en una muestra de mujeres con cáncer cervical en México. *Salud Pública de México / vol.42, no.3, mayo-junio de 2000.*
22. Torres Arreola, et. al, Cáncer de mama. Detección oportuna en el primer nivel de atención Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45 (2): 157-166.
23. Turner N., Tratamiento del cáncer de mama: primera parte, BMJ 2008; 2(10): 591-595.
24. Winer, E., et.al., Clinical Cancer Advances 2008: Major Research Advances in Cancer Treatment, Prevention, and Screening—A Report From the American Society of Clinical Oncology, J Clin Oncol 27:812-826.
25. *Vázquez, T.,* Análisis de sobrevida de una población con cáncer de mama y su relación con factores pronósticos: estudio de 1.311 pacientes seguidas durante 230 meses. Rev Med Uruguay 2005; 21: 107-121.
26. <http://www.sat.gob.mx/>
27. Ley Federal del Trabajo 2008.
28. Linares, T., Cáncer, Ocupación y Supervivencia, Revista Cubana Salud Trabajo 2005; 6(2).

# ANEXOS.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROYECTO TESIS MEDICINA DEL TRABAJO

2009

*Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007*

MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
<b>ACTIVIDAD</b>	Elección de tema.	Búsqueda de marco teórico	Integración de Protocolo.	Recolección de datos Delegación Sur.	Análisis de datos.	Análisis de datos.	Análisis de datos.	Entrega de tesis UNAM.
	Búsqueda de Marco Teórico	Revisión.	Revisión.	Revisión.	Revisión.	Revisión.	Revisión.	Impresión de tesis.
	Revisión.		Registro de Protocolo.					
			Recolección Datos Delegación Sur					



**DATOS DEL PATRON O DE LA EMPRESA**

2) NOMBRE O RAZON SOCIAL		3) REGISTRO PATRONAL IMSS	
4) DOMICILIO CALLE, NUMERO, COLONIA Y TELEFONO		5) ACTIVIDAD O GIRO	
CIUDAD México	C.P. 0       0	ESTADO D.F.	

**DATOS DEL ASEGURADO**

Se identifica con:

Folio credencial IFE:

7) APPELLIDO PATERNO, MATERNO Y NOMBRE(S)		8) NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL	
7) CURP			
10) OCUPACION	11) TIEMPO DE REALIZARLA	12) EDAD	13) SEXO
		AÑOS	M   F
14) UNIDAD DE ADSCRIPCION			
15) DOMICILIO CALE, NUMERO Y COLONIA			
CIUDAD México		C.P. 0       0	ESTADO D.F.

**TIPO DE DICTAMEN**

16) TRABAJADOR EMPRESA		17) TRABAJADOR IMSS		18) MATRICULA	
19) INICIAL	20) REVALORACION	21) CONVENIO		22) LAUDO	

23) DESCRIPCION DEL PADECIMIENTO ACTUAL Y EXPLORACION FISICA QUE FUNDAMENTE EL ESTADO DE INVALIDEZ

27) FECHA PROBABLE DE INICIO DE PADECIMIENTO

DIA MES AÑO

j

24) FECHA Y RESULTADO DE LOS ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE QUE ESTEN EN RELACION DIRECTA CON EL PADECIMIENTO EN ESTUDIO

<b>DIAGNOSTICOS</b>	25) NOSOLOGICO(S)
	26) ETIOLOGICO
	27) ANATOMOFUNCIONAL (LIMITACIONES QUE INTERFIEREN CON LAS ACTIVIDADES LABORALES)
<b>PRONOSTICO</b>	28) PARA DESEMPEÑAR TRABAJO REMUNERADO
<b>ESTUDIO LABORAL (PERFIL)</b>	29) ANTECEDENTES LABORALES, AGENTES A LOS QUE ESTUVO EXPUESTO Y REQUERIMIENTOS DE SUS PUESTOS DE TRABAJO ANTERIORES

<b>DEL PUESTO)</b>	30) DESCRIPCION DE LAS LABORES ACTUALES DEL ULTIMO PUESTO, REQUERIMIENTOS DEL PUESTO DE TRABAJO O PUESTOS SIMILARES Y AGENTES <span style="float: right;">A LOS QUE ESTA EXPUESTO</span>									
	31) CAPACIDADES RESIDUALES Y POTENCIALES									
<b>EXCLU- YENTES</b>	32) SE TRATA DE UN RIESGO DE TRABAJO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO					33) PROVOCO INTENCIONALMENTE SU ESTADO PATOLOGICO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				
	34) ES RESULTADO DE LA COMISION DE UN DELITO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO					35) EL ESTADO DE INVALIDEZ ES PREVIO AL ASEGURAMIENTO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				
<b>OTRAS PENSIONES</b>	36) CORRESPONDE AL SEGURO DE PENSION POR VEJEZ <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO					37) CORRESPONDE AL SEGURO DE CESANTIA EN EDAD AVANZADA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				
<b>DICTAMEN</b>	38) NOMBRE DEL ASEGURADO								No. DE SEG. SOCIAL	
	39) EXISTE UN ESTADO DE INVALIDEZ <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO									
	40) ARTICULO 140 DE LA LEY DEL IMSS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO					41) LA PENSION DEBE MEJORARSE CON _____ %				
	42) FECHA DE INICIO DEL ESTADO DE INVALIDEZ						DIA	MES	AÑO	
	43) DIAS DE INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD GENERAL PREVIOS AL DICTAMEN						44) 75% O MAS DE INVALIDEZ <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
	45) FECHA DE ELABORACION			DIA	MES	AÑO	46) DELEGACION		47) UNIDAD MEDICA	
<b>52) RESPONSABLES</b>										
48) RESPONSABLE NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL MEDICO QUE ELABORO EL DICTAMEN										
MATRICULA										
49) AUTORIZACION DEL COORDINADOR CLINICO DE SALUD EN EL TRABAJO			50) AUTORIZACION DEL JEFE DE LA DIVISION DE SALUD EN EL TRABAJO				51) AUTORIZACION DEL COORDINADOR DELEGACIONAL DE SALUD EN EL TRABAJO			
52) EL CARÁCTER DE LA INVALIDEZ										
<b>TEMPORAL</b>			FECHA DE REVALORACION			<b>DEFINITIVO</b>				

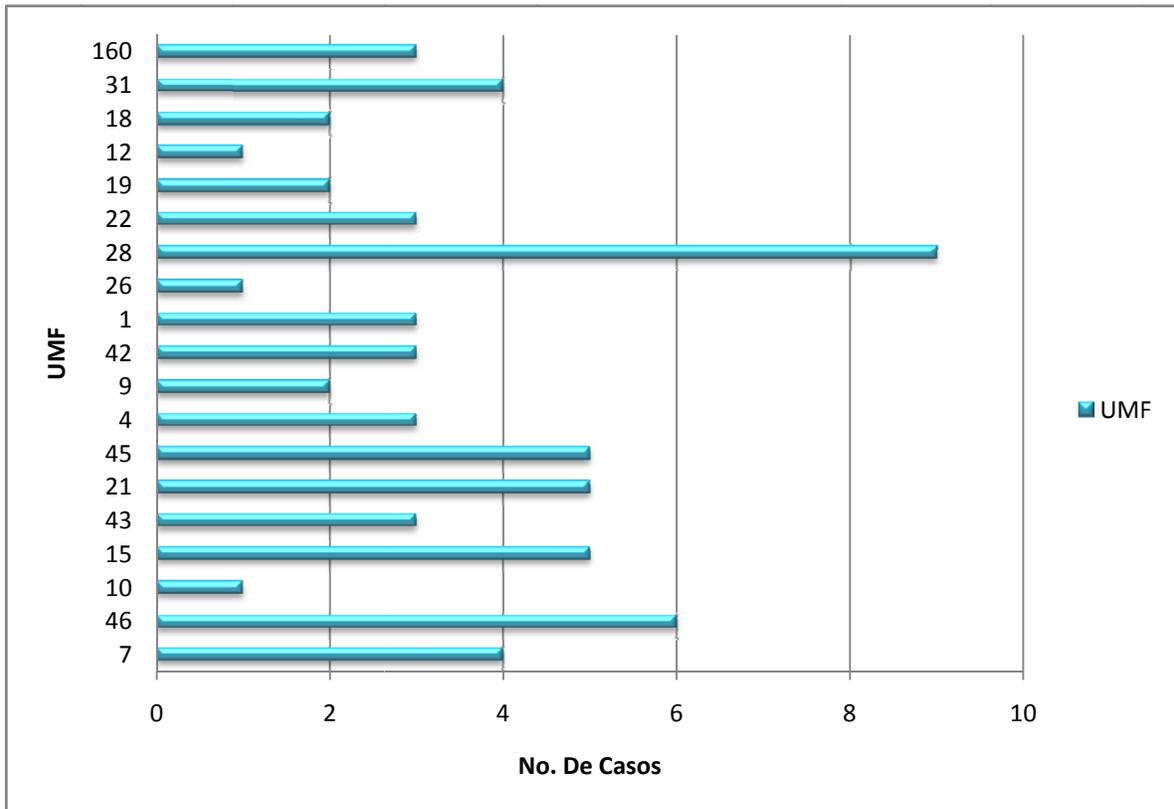
# TABLAS Y CUADROS.

**TABLA 1. DICTAMENES DE INVALIDEZ POR DIAGNOSTICO DE CÁNCER EN LA DELEGACION SUR DEL IMSS EN EL AÑO 2007 POR UNIDAD DE ADSCRIPCION.**

UMF	Invalidez	%
7	4	6.1
46	6	9.2
10	1	1.5
15	5	7.7
43	3	4.6
21	5	7.7
45	5	7.7
4	3	4.6
9	2	3.0
42	3	4.6
1	3	4.6
26	1	1.5
28	9	13.8
22	3	4.6
19	2	3.0
12	1	1.5
18	2	3.0
31	4	6.1
160	3	4.6
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Fuente: Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.

**GRAFICA 1. DICTAMENES DE INVALIDEZ POR DIAGNOSTICO DE CÁNCER EN LA DELEGACION SUR DEL IMSS EN EL AÑO 2007 POR UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN.**



Fuente: Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.

**TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN EN PENSIONADOS POR INVALIDEZ POR DIAGNÓSTICO DE CÁNCER EN EL 2007 EN LA DELEGACIÓN SUR DEL IMSS.**

Clasificación Ocupación	Frecuencia	%
Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores (8)	15	23
Personal de apoyo administrativo (4)	14	21.5
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados (5)	10	15.3
Ocupaciones elementales (9)	9	14
Técnicos y profesionales de nivel medio (3)	8	12.3
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios (7)	5	1.6
Directores y gerentes (1)	2	3
Profesionales científicos e intelectuales (2)	2	3
Total	65	100

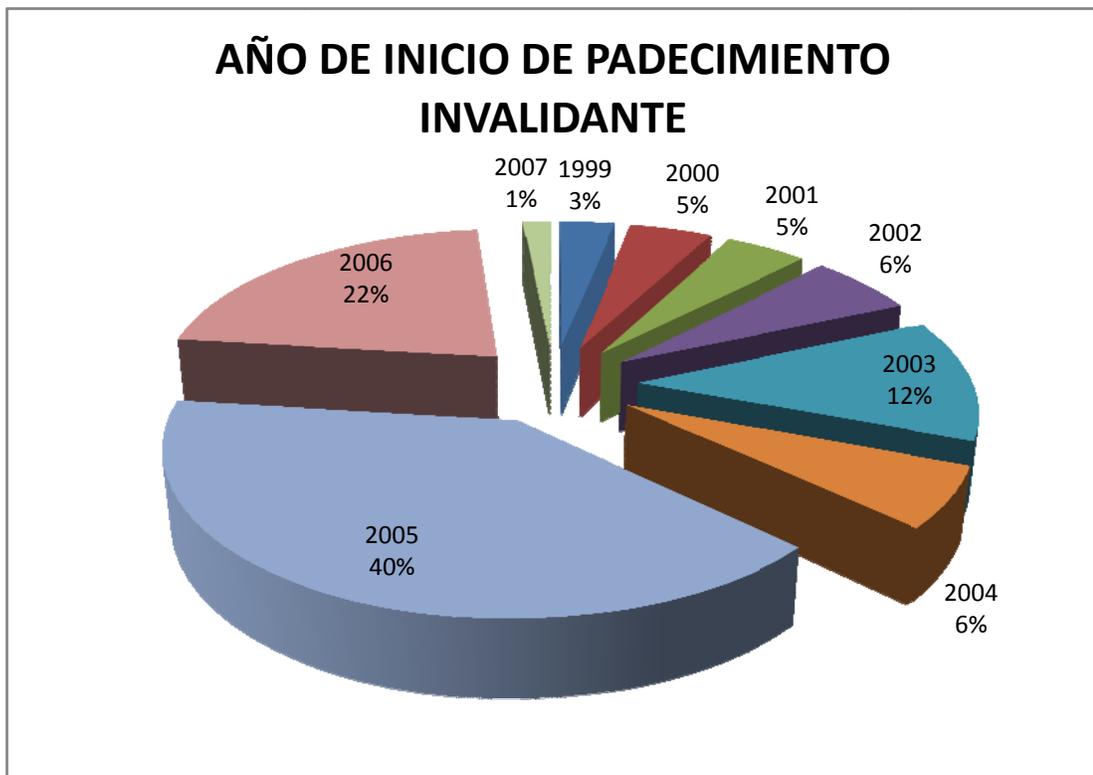
Fuente: Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.

**TABLA 3. DISTRIBUCIÓN POR AÑO DE INICIO DE PADECIMIENTO INVALIDANTE POR DIAGNÓSTICO DE CÁNCER EN LA DELEGACIÓN SUR EN EL AÑO 2007.**

AÑO DE INICIO DE PADECIMIENTO INVALIDANTE	No. CASOS	%
2005	26	40
2006	14	21.5
2003	8	12
2002	4	6
2004	4	6
2000	3	4.6
2001	3	4.6
1999	2	3
2007	1	1.5
Total	65	100

Fuente: Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.

**GRAFICA 3. DISTRIBUCIÓN POR AÑO DE INICIO DE PADECIMIENTO INVALIDANTE POR DIAGNÓSTICO DE CÁNCER EN LA DELEGACION SUR DELIMSS EN EL AÑO 2007.**



Fuente: Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.

**TABLA 4. DIAGNÓSTICOS DE CÁNCER EN PACIENTES PENSIONADOS EN EL AÑO 2007 EN LA DELEGACIÓN SUR DEL IMSS.**

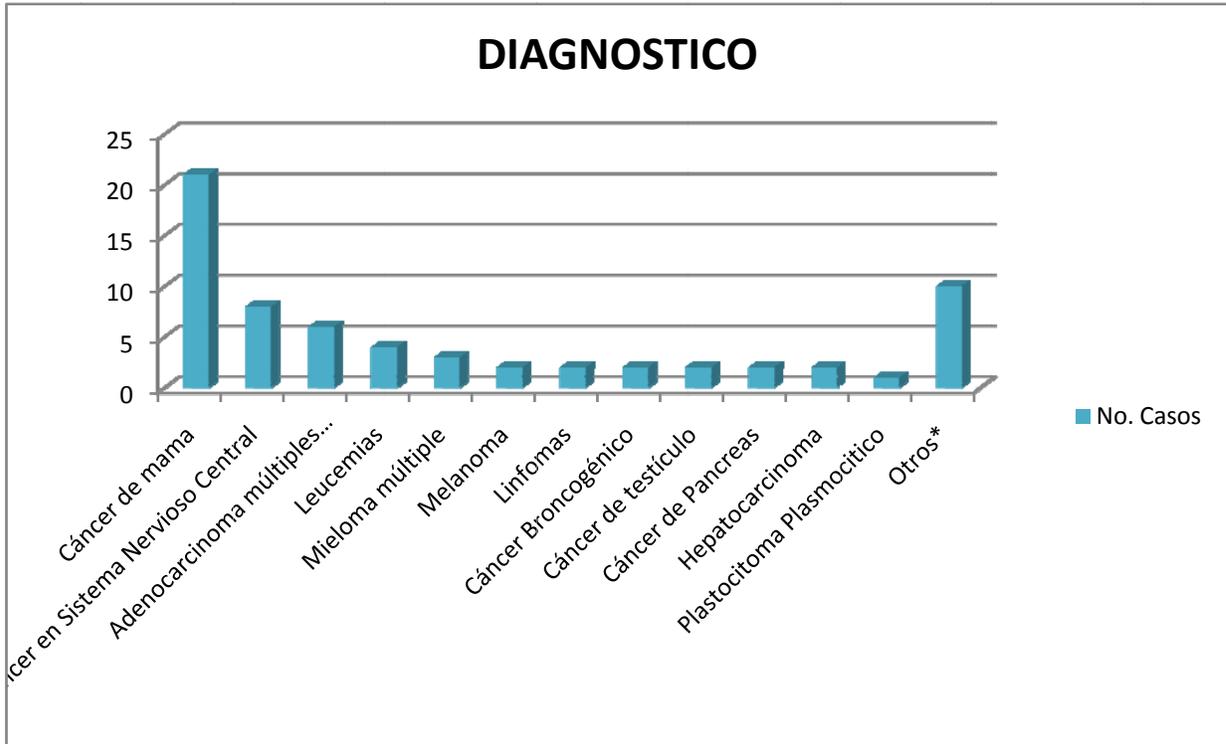
Diagnóstico	No. Casos	%
Cáncer de mama	21	32.3
Cáncer en Sistema Nervioso Central	8	12.3
Adenocarcinoma múltiples regiones *	6	9.2
Leucemias	4	6.1
Mieloma múltiple	3	4.6
Melanoma	2	3.0
Linfomas	2	3.0
Cáncer Broncogénico	2	3.0
Cáncer de testículo	2	3.0
Cáncer de Páncreas	2	3.0
Hepatocarcinoma	2	3.0
Plastocitoma Plasmocítico	1	1.5
Otros**	10	15.3
Total	65	100

Fuente: Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.

\*Corresponde a Adenocarcinoma de Colon, Próstata, Vesícula Biliar, Mucoproducción de origen no especificado, Páncreas y Rectal.

\*\*Otros corresponde a Cordoma, Leiomioma, Cáncer Cérvico Uterino, Cáncer Anaplásico de Tiroides, Cáncer de esófago, Hemangioendoteloma, Cáncer de nasofaringe, Condrosarcoma de maxilo facial, cáncer de conducto anal, y cáncer de riñón con 1.5% respectivamente por caso.

**GRAFICA 4. DIAGNÓSTICOS DE CÁNCER EN PACIENTES PENSIONADOS EN EL AÑO 2007 EN LA DELEGACIÓN SUR DEL IMSS.**



Fuente: Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.

**TABLA 5. DIAGNÓSTICOS DE CÁNCER POR SEXO EN PACIENTES PENSIONADOS EN EL AÑO 2007 EN LA DELEGACIÓN SUR DEL IMSS.**

Diagnóstico	No. Casos	Mujer	%	Hombre	%
Cáncer de mama	21	20	57.1	1	3.3
Cáncer en Sistema Nervioso Central	8	4	11.4	4	13.3
Otros*	10	3	8.5	7	23.3
Adenocarcinoma múltiples regiones *	6	3	8.5	3	10
Leucemias	4	1	2.8	3	10
Melanoma	2	1	2.8	1	3.3
Cáncer de Páncreas	2	1	2.8	1	3.3
Hepatocarcinoma	2	1	2.8	1	3.3
Plastocitoma Plasmocítico	1	1	2.8	0	0
Mieloma múltiple	3	0	0	3	10
Linfomas	2	0	0	2	6.6
Cáncer Broncogénico	2	0	0	2	6.6
Cáncer de testículo	2	0	0	2	6.6
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.

**TABLA 6. CÁNCER DE MAMA Y OCUPACION EN PACIENTES PENSIONADOS EN EL AÑO 2007 EN LA DELEGACIÓN SUR DEL IMSS**

Clasificación Ocupación	Frecuencia	%
Personal de apoyo administrativo (4)	7	33.33333333
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados (5)	6	28.5714286
Técnicos y profesionales de nivel medio (3)	3	14.2857143
Ocupaciones elementales (9)	2	9.52380952
Profesionales científicos e intelectuales (2)	2	9.52380952
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios (7)	1	4.76190476
Total	21	100

Fuente: Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.

**TABLA 7. CÁNCER DE MAMA Y GIRO DE LA EMPRESA EN PACIENTES PENSIONADOS EN EL AÑO 2007 EN LA DELEGACIÓN SUR DEL IMSS**

Giro de la empresa	Frecuencia	%
OTRAS INDUSTRIA MANUFACTURERAS	5	23.81
OTROS	4	19.05
SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS	4	19.05
SERVICIOS COLATERALES A LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS DE SEGURO	4	19.05
SERVICIOS RECREATIVOS Y DE ESPARCIMIENTO	1	4.76
SERVICIOS DE ENSEÑANZA , INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN	1	4.76
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	1	4.76
INDUSTRIAS METAL MECÁNICAS	1	4.76
SERVICIOS PARA EL HOGAR Y DIVERSOS	0	0.00
TRANSPORTE TERRESTRE	0	0.00
INDUSTRIA TEXTIL	0	0.00
SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SEGURIDAD	0	0.00
SERVICIOS RELACIONADOS CON INMUEBLES	0	0.00
FABRICACIÓN Y ENSAMBLE DE MAQUINARIA, EQUIPOS,	0	0.00
INDUSTRIA DEL PAPEL	0	0.00
INDUSTRIA EDITORIAL, IMPRESIÓN Y CONEXAS	0	0.00
TOTAL	21	100.00

Fuente: Costos de pensión por invalidez y Años de Vida Productivos Perdidos por diagnóstico de Cáncer en dictámenes emitidos en la Delegación Sur del Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2007.