



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DEL TRABAJO
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA CENTRO MÉDICO NACIONAL
SIGLO XXI

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE TRABAJADORES IMSS Y EMPRESA
AFILIADA CON CÁNCER, ATENDIDOS EN HOSPITAL DE
ONCOLOGÍA CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO

PRESENTA:
ESMERALDA ARROYO GERVACIO

TUTOR: DRA. YAZMIN LIZETH MARTÍNEZ SÁNCHEZ

México, Distrito Federal.

FEBRERO 2015





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3602
HOSPITAL DE ONCOLOGÍA, CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI, D.F. SUR

FECHA 25/09/2014

DRA. YAZMIN LIZETH MARTINEZ SANCHEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE TRABAJADORES IMSS Y EMPRESA AFILIADA CON CÁNCER, ATENDIDOS EN HOSPITAL DE ONCOLOGÍA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-3602-40

ATENTAMENTE


DR. (A) PEDRO ESCUDERO DE LOS RÍOS

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3602

IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
TRABAJO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD
EN MEDICINA DEL TRABAJO

AUTORIZACIONES

Dra. Esmeralda Arroyo Gervacio
Residente de Segundo Año
Medicina del Trabajo

Dra. Yazmin Lizeth Martínez Sánchez
Médico Especialista en Epidemiología
Investigador responsable

Dra. Patricia Pérez Martínez
Profesora titular de la Especialidad de Medicina del Trabajo
HOCMNSXXI

Dr. Gabriel González Ávila
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud
HOCMNSXXI

AGRADECIMIENTOS

**A todas las personas que son parte de esta carrera tan larga que es mi vida profesional, me gustaría agradecerles uno por uno cada momento que me brindaron para mi formación, momentos difíciles, alegres, estrés, enseñanza, desvelos, malpasadas, un sinfín de experiencias que se quedan grabadas y que gracias a eso se cumple el objetivo final para esta meta, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mi vida, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.
Muchas gracias.**

DEDICATORIAS

A MI FAMILIA

Mis papás Pedro y Ninfa

Mis hermanos Israel, Araceli, Lidia, Leticia y Carmen

Mis sobrinos Mara y Tavo, Josué, Isra, Ame, Ezra, Emi, Vane, Ursu, Ari

Mis cuñados Giña, Miguel, Pedro

A quienes jamás encontrare la forma de agradecer el cariño, comprensión y apoyo brindados en las derrotas y logros obtenidos, haciendo de éste, un triunfo más suyo que mío, por la forma en que lo hemos compartido y solo espero que comprendan que mis ideales, esfuerzos y logros han sido también suyos e inspirados en ustedes. Con todo cariño.

A MI ESPOSO

Didier Mauricio Arcos Franco

Quien comparte la misma experiencia inolvidable de la residencia, única en la vida y a la par el inicio de una vida a su lado, en una etapa tan difícil, de quien he aprendido que ningún obstáculo es impedimento para seguir en el camino y quien es pieza importante en esta meta culminada y a quien agradezco todo el apoyo por el logro obtenido.

“No es verdad ángel de amor que en esta apartada orilla la luz brilla y se respira mucho mejor”

A MIS AMIGOS

Anaid, Norma, Mary, Tonatiuh, Diana

Igduara, Adriana, Lupita

Que de ellos recibí muchas palabras de apoyo y de buenaventura, gracias por estar ahí, mis amigos del alma y de esta carrera tan larga que es la vida por el estudio.

ÍNDICE

	PAGINA
I. Resumen	7
II. Antecedentes	9
III. Justificación	11
IV. Planteamiento del problema	11
V. Objetivos	12
VI. Hipótesis	12
VII. Material y métodos	13
1. Características donde se realiza el estudio	13
2. Diseño	13
2.1. Tipo de estudio	13
2.2. Grupo de estudio	13
2.3. Tamaño de la muestra	13
2.4. Definición de variables	14
2.5. Descripción general del estudio	14
VIII. Factibilidad y aspectos éticos	16
IX. Recursos humanos, físicos y financieros	17
X. Resultados	18
XI. Discusión	23
XII. Conclusiones	25
XIII. Bibliografía	27
XIV. Anexos	28

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE TRABAJADORES IMSS Y DE EMPRESA AFILIADA, CON CÁNCER, ATENDIDOS EN HOSPITAL DE ONCOLOGÍA CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

I. RESUMEN

ANTECEDENTES El país enfrenta un acelerado crecimiento de la población adulta mayor, la cual requiere atención especializada por ser un grupo de gran vulnerabilidad a enfermedades crónico-degenerativas, tales como el cáncer. En la actualidad, esta es una enfermedad genética multifactorial, considerada un problema de salud pública mundial y afecta mayormente a naciones industrializadas 56% en morbilidad y 64% en mortalidad. México cuenta con cifras relacionadas con mortalidad; el dato más aproximado existente en la bibliografía médica es el del GLOBOCAN, que calcula la incidencia a partir de la mortalidad, y un aproximado de la incidencia en los países vecinos. Este sistema reporta en el año 2008 un total de 12.7 millones de casos nuevos, así como 7.6 millones de muertos cada año a nivel mundial, determina para México 127 000 casos nuevos de cáncer, y 77 700 muertos cada año. En el Instituto Mexicano del Seguro Social se realiza la encuesta de coberturas y prevalencias llamada ENCOPREVENIMSS que recoge información de una muestra importante del total de derechohabientes, donde reportan que la prevalencia global de cáncer fue de 14.8 casos por 1,000 derechohabientes de 20 y más años. El subregistro de cáncer de trabajo a nivel nacional en la población asegurada al IMSS es del 80 a 90%, esto ha causado que este sea manejado como enfermedad general. Los factores que dificultan establecer la relación causa-efecto es la gran latencia que existe entre la exposición agentes cancerígenos y la aparición o manifestación del cáncer. México carece de registros fidedignos de incidencia nacional de cáncer en trabajadores por tal motivo es importante conocer ¿Cuál será el perfil epidemiológico de trabajadores IMSS y de empresa afiliada con cáncer, atendidos en Hospital de Oncología de Centro Médico Nacional Siglo XXI? **OBJETIVO** Determinar el perfil epidemiológico en trabajadores IMSS y de empresa afiliada con Cáncer, atendidos en Hospital de Oncología de Centro Médico Nacional Siglo XXI en un periodo de 1 año **TIPO DE ESTUDIO** Descriptivo, transversal **MATERIAL Y MÉTODOS** Se realizó un estudio descriptivo transversal, en el análisis de la morbilidad de trabajadores atendidos en la consulta externa del servicio de oncología médica del HOCMNSXXI. La recolección de información se realizó por medio de una hoja de datos donde se capturo las variables a estudiar, la información se obtuvo de la historia clínica del expediente clínico físico y electrónico donde se adquirió el diagnóstico final, datos socio demográficos, así como días acumulados de incapacidad, puesto y ocupación de trabajo, dictamen. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS para realizar un análisis univariado determinando las medidas de tendencia central media, mediana, percentiles, frecuencias y desviación estándar. Los recursos humanos fueron el investigador, el asesor clínico y el asesor metodológico, como recursos físicos Instalaciones de HOCMNSXXI, papelería y equipo de cómputo y los recursos financieros serán los propios del investigador. El tiempo de recolección de la muestra fue en el mes de Agosto del 2014. **EXPERIENCIA DEL GRUPO** Investigador principal: Dra. Martínez Sánchez Especialista en Epidemiología, responsable del programa de Cáncer, con publicaciones sobre cáncer. Colaboradores: Dra. Pérez Martínez colaborador tiene la especialidad de Medicina del Trabajo y ha colaborado en investigaciones sobre Cáncer y proyectos de tesis. Dra. Arroyo Gervacio médico residente de la especialidad de Medicina del trabajo en formación con conocimiento en metodología y estadística. **RESULTADOS** En el periodo estudiado y de acuerdo a la muestra calculada se analizaron 196 expedientes físicos y electrónicos de trabajadores IMSS y de empresa afiliada con diagnóstico de Cáncer. De acuerdo con la entidad de referencia y Unidad de Medicina Familiar (UMF), provienen en mayor frecuencia del Distrito Federal 119 pacientes (60.71%); la mayor frecuencia de cáncer se observó en mujeres (109, 55.6%) comparada con los hombres (87; 44.4%). La distribución

por grupo de edad para ambos sexos es más frecuente en la edad 45 a 49 años con 36 pacientes (18.37%); en cuanto a la escolaridad tienen educación básica 81 pacientes (41.3%). Los trabajadores de empresa afiliada (NO IMSS) representan la mayor frecuencia de atención en el hospital con 171(87.2%) pacientes y 25(12.8%) trabajadores IMSS. De los cuales la ocupación más frecuente para los trabajadores NO IMSS es: Operadores de maquinas y montadores 29 (14.8%) y los trabajadores IMSS la ocupación con más frecuente es Profesionales de las ciencias biológicas, la medicina y la salud 12 (6.1%). En cuanto al puesto de trabajo se encuentran con mayor frecuencia 157 empleados (80.1%), obreros (20,10.2%) y pensionados (19,9.7%). Los cánceres más frecuentes fueron: mama, colon y recto, huesos, estomago, testículo y tiroides que en conjunto suman 52.3% del total de los tipos de cáncer atendidos en el hospital.

II. ANTECEDENTES:

Actualmente existe escasa literatura acerca de este tipo de estudio epidemiológico y cierta reserva para publicar registros relacionados al cáncer en trabajadores, el cual es más evidente en naciones en vías de desarrollo como lo es México (1).

En los últimos años se ha avanzado significativamente en las estrategias de prevención ya que afecta tanto a poblaciones con mayor desarrollo económico como a las que presentan rezagos. El avance tecnológico y la modernización hicieron posible el desarrollo industrial y la urbanización a nivel mundial, con lo que “México vive actualmente los efectos de la transición demográfica y epidemiológica que se inició en la segunda mitad del siglo XX, con el descenso paulatino de la mortalidad y la fecundidad y por otro lado, el aumento de la esperanza de vida al nacer. Como resultado de los éxitos en salud, el país enfrenta un acelerado crecimiento de la población adulta mayor, la cual requiere atención especializada por ser un grupo de gran vulnerabilidad a enfermedades crónico-degenerativas, tales como el cáncer” (2,16).

La exposición continua y prolongada de los trabajadores produce un proceso de desgaste paulatino que los predispone no solo a adquirir enfermedades reconocidas legalmente como de trabajo, sino también a otro tipo de padecimientos (11). Una cantidad importante de enfermedades reconocidas como laborales y otras con suficiente evidencia para que fueran reconocidas como tales, no se reportan en la memoria estadística del IMSS. Prueba de ello son los casos de cánceres publicados en artículos y no registrados en los datos estadísticos y los dictámenes de invalidez. Un porcentaje importante de estos últimos, está asociado con la exposición a factores de riesgo laboral. Por lo que es indispensable tener presente que además de la patología reconocida por la Ley Federal de Trabajo, una gran cantidad de padecimientos podrían estar relacionados con el trabajo, ya que involucra no solo factores de riesgo presentes en el ámbito laboral sino que condiciona e influye en todos los ámbitos de la vida diaria.

El cáncer es el nombre que se le da a las enfermedades en las que existe un crecimiento o alteración en las células de los tejidos, produciendo un aumento en su volumen. Existen varios tipos de estas neoplasias que se identifican de acuerdo al lugar en el que aparecen, entre otras tenemos:

- Carcinoma, empieza en la piel o en los tejidos que revisten o cubren los órganos internos.
- Sarcoma, empieza en el hueso, el cartílago, la grasa, el músculo, los vasos sanguíneos u otro tejido de sostén.
- Leucemia, empieza en un tejido donde se forman las células sanguíneas, como la médula ósea.
- Linfoma y Mieloma múltiple, empiezan en las células del sistema inmunológico (3).

Esta entidad, mediante un proceso de carcinogénesis involucra diferentes mutaciones genéticas y cambios epigenéticos en protooncogenes, genes supresores tumorales, genes de reparación celular y microRNAs, con el fin de conferirle un fenotipo maligno a un clon celular; es decir, adquiere la capacidad de ser autodependiente, invadir, evadir la respuesta inmune y dar metástasis a otras partes del cuerpo. Estos cambios genéticos son causados por la exposición ambiental, química, física y biológica, que aumentan la susceptibilidad a padecer cáncer y modifican el perfil epidemiológico de cada país, explicando la gran variabilidad en la incidencia de morbilidad y mortalidad mundial por cáncer. En la actualidad, esta es una

enfermedad genética multifactorial, considerada un problema de salud pública mundial y afecta mayormente a naciones industrializadas (56% en morbilidad y 64% en mortalidad) (4).

México carece de registros fidedignos de incidencia nacional de cáncer y sólo cuenta con cifras relacionadas con mortalidad; el dato más aproximado existente en la bibliografía médica es el del GLOBOCAN, que calcula la incidencia a partir de la mortalidad, y un aproximado de la incidencia en los países vecinos. Este sistema reporta en el año 2008 un total de 12.7 millones de casos nuevos, así como 7.6 millones de muertos cada año a nivel mundial, determina para México 127 000 casos nuevos de cáncer, y 77 700 muertos cada año (5). Según este informe, el tipo de cáncer más incidente es el de próstata (tasa de 33.4 casos por cada 100,000 habitantes), seguido del de mama (tasa de 27.2 casos por cada 100,000 habitantes), cervicouterino (tasa de 19.2 casos por cada 100,000 habitantes), pulmón (tasa de 9.4 casos por cada 100,000 habitantes), y estómago (tasa de 7.9 casos por cada 100,000 habitantes). En un esfuerzo por identificar la incidencia en la población mexicana, en 1995 se creó el Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas (RHNM); sin embargo, ha quedado en un retraso importante en la recolección de datos en México (5,6).

En un estudio de cohorte efectuado por el Instituto Nacional de Cancerología de 1985 a 1994 se identificaron 28,581 pacientes con confirmación histológica de cáncer. Hubo 8,984 (31.4%) casos en hombres; los tumores más frecuentes fueron en testículo (8.3%), en pulmón (7.4%), linfoma no-Hodgkin (7.1%) y de próstata (5.5%). Entre las mujeres se registraron 19,597 (68.6%) casos; el cáncer cervicouterino invasor (30.6%) y el cáncer de mama (20.6%) representaron más de 50% del total de pacientes (6,21).

En el Instituto Mexicano del Seguro Social se realiza la encuesta de coberturas y prevalencias llamada ENCOPEVENIMSS que recoge información de una muestra importante del total de derechohabientes, donde reportan que la prevalencia global de cáncer fue de 14.8 casos por 1,000 derechohabientes de 20 y más años; el cáncer cervicouterino, de mama y próstata fueron los más frecuentes (11.2, 6.6, y 2.6 por 1000, respectivamente) (7,19).

El subregistro de cáncer de trabajo a nivel nacional en la población asegurada al IMSS es del 80 a 90%, esto ha causado que este sea manejado como enfermedad general. Los factores que dificultan establecer la relación causa-efecto es la gran latencia que existe entre la exposición a agentes cancerígenos y la aparición o manifestación del cáncer (en promedio 20 años), no existe ninguna diferencia histológica con los cánceres que no son de origen profesional, es difícil obtener datos exactos debido a la existencia de otros factores asociados con etiología del cáncer como por ejemplo factores genéticos y estilo de vida, el diagnóstico clínico se establece a menudo después del período de actividad laboral, exposición a varios agentes cancerígenos, simultáneos o sucesivos, los procesos de fabricación evolucionan y que después de varios años se reconstruyan los hechos de la historia de estas exposiciones (8).

Las enfermedades profesionales son causa de enormes sufrimientos y pérdidas para los trabajadores, las empresas, los fondos de seguridad social y las sociedades en general. Según estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo, las enfermedades ocasionadas por el trabajo matan seis veces más trabajadores que los accidentes de trabajo. Por consiguiente, es indispensable reconocer y prevenir efectivamente las enfermedades profesionales como paso previo para el establecimiento de programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo (SST) bien concebidos que contribuyan a hacer realidad el trabajo decente. Sin embargo, en la mayoría de los países esta cuestión aún no ha recibido la atención adecuada. Sin embargo realizar una historia laboral bien detallada que incluya todas las ocupaciones del trabajador, la descripción del puesto de trabajo, nos orienta para conocer

los agentes a los cuales estuvo expuesto y esto es una herramienta fundamental para lograr establecer esta relación causa-efecto. Un dato que nos puede orientar hacia un cáncer de origen laboral es que estos se presentan regularmente años antes que la edad promedio de presentación de la población en general (8)

La Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI (HOCMN SXXI) es una organización con una población delimitada, regionalizada, y es centro de referencia para pacientes con todo tipo de cáncer que se diagnostican en el primero o segundo nivel de atención en el Instituto Mexicano del Seguro Social (7).

III. JUSTIFICACIÓN:

Se considera que el cáncer ocupacional y el cáncer en población trabajadora presenta una latencia larga, lo que constituye un problema de subregistro, ya sea porque los médicos que otorgan la atención médica no sospechan la relación causal con el trabajo y la magnitud de la pérdida de años laborales y además que el trabajador le resta importancia a sus antecedentes laborales y sobre todo a las sustancias a las que expone durante su vida laboral. Al ser diagnosticado como enfermedad general no recibe los beneficios que le puede otorgar el seguro de riesgos de trabajo. De ahí la importancia de caracterizar sus antecedentes laborales para identificar el riesgo laboral cancerígeno y de ser posible se le otorguen las prestaciones que le corresponden en el seguro de riesgos de trabajo.

Además de que los casos de morbimortalidad en cáncer están en aumento progresivo, principalmente en países en desarrollo, como resultado del envejecimiento poblacional, la adopción de un estilo de vida basado en sedentarismo, la dieta occidental, tabaquismo y si se agrega el factor ocupacional, es mayor en algunos tipos de cáncer; por tal motivo es necesario aumentar la implementación, seguimiento y supervisión de programas que orienten un cambio en la dieta, programas de actividad física, no fumar; con esto y el uso estandarizado de la detección, se podrá detener esta pandemia.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El país enfrenta un acelerado crecimiento de la población considerada económicamente activa, la cual requiere atención especializada por ser un grupo de gran vulnerabilidad a enfermedades crónico-degenerativas, tales como el cáncer. En la actualidad, esta es una enfermedad genética multifactorial, considerada un problema de salud pública mundial y afecta mayormente a naciones industrializadas 56% en morbilidad y 64% en mortalidad. De acuerdo a los registros históricos vivimos una transición epidemiológica que esta impactando y presionando a los sistemas de salud del país. El cáncer ha emergido de forma importante como un problema de salud nacional; datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del año 2007 ubican a los tumores malignos como la segunda causa de muerte en el país (algunos reportes refieren al cáncer como la tercera), por debajo de la diabetes mellitus y por encima de las enfermedades isquémicas del corazón. En México, la primera causa de muerte en mujeres entre los 30 a 59 años de edad es el cáncer mientras que entre los 15 y 29 años es la segunda causa. En los hombres de 30 años y mayores, los tumores malignos son la tercera causa de muerte. En la actualidad existe poca información y de difícil acceso para poder determinar de forma clara el impacto del cáncer en México, sin embargo, registros internacionales permiten visualizar de forma general el problema de las enfermedades

oncológicas y su evolución a lo largo de los años tiempo. En los Estados Unidos el SEER (*Surveillance Epidemiology and End Results*) ha reportado un incremento del 1.2% en la incidencia y del 0.5% en la mortalidad entre los años 1975 a 2008. La tasa mortalidad reportada en los Estados Unidos en el año 2008 es de 175/100 000 habitantes. Lamentablemente, en México una de las grandes limitantes a la que se enfrentan los profesionales de la salud del área oncológica es la falta de información actualizada y accesible de forma fácil y sencilla, en donde se pueda revisar y conocer el número de casos nuevos y mortalidad por cáncer. El último registro del sistema Globocan reporta en el año 2008 un total de 12.7 millones de casos nuevos, así como 7.6 millones de muertos cada año a nivel mundial. El registro Globocan 2008 determina para México 127 000 casos nuevos de cáncer, y 77 700 muertos cada años. En el Instituto Mexicano del Seguro Social se realiza la encuesta de coberturas y prevalencias llamada ENCOPEVENIMSS que recoge información de una muestra importante del total de derechohabientes, donde reportan que la prevalencia global de cáncer fue de 14.8 casos por 1,000 derechohabientes de 20 y más años. Es importante tener en cuenta que este sistema sólo ofrece una estimación del problema, pero no necesariamente refleja la realidad debido a que está basado en estimaciones del problema, utilizando fuentes que no necesariamente reflejan el estado actual de las neoplasias malignas. México carece de registros fidedignos de incidencia nacional de cáncer en trabajadores por tal motivo es importante conocer

¿Cuál será el perfil epidemiológico de trabajadores IMSS y de empresa afiliada con Cáncer, atendidos en Hospital de Oncología de Centro Médico Nacional Siglo XXI?

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar el perfil epidemiológico de trabajadores IMSS y de empresa afiliada con Cáncer, atendidos en Hospital de Oncología centro Médico Nacional Siglo XXI en un periodo de 1 año.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la frecuencia, tipo, distribución y tendencia de los tipos de cáncer registrados en trabajadores
- Describir la presencia de cáncer según el sexo, edad, escolaridad, lugar de nacimiento y residencia, UMF o HGZ de referencia, ocupación, puesto de trabajo y días de incapacidad generados
- Identificar si los trabajadores diagnosticados con cáncer tienen dictamen de invalidez por cáncer o por enfermedad de trabajo.

VI. HIPÓTESIS:

No se formula hipótesis por ser un estudio transversal descriptivo se espera encontrar resultados que orienten a nuevas investigaciones en este aspecto y establezcan mayor control y seguimientos del cáncer en trabajadores.

VII. MATERIAL Y MÉTODOS.

1.- CARACTERÍSTICAS DONDE SE REALIZARA EL ESTUDIO:

- Hospital Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI
 - Hospital de tercer nivel de atención en salud, Delegación DF Sur
- Los pacientes acuden unidad derivados por referencia principalmente del Distrito Federal, Estado de México, Guerrero, Querétaro, Hidalgo y Morelos.

2.- DISEÑO:

2.1.- TIPO DE ESTUDIO.

Por su intervención:	Observacional
Por su medición:	Transversal
Por la colección de los datos:	Retrospectivo
Por el número de grupos a comparar:	Descriptivo

2.2.- GRUPO DE ESTUDIO.

A) CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes trabajadores IMSS y de empresa afiliada con diagnóstico de Cáncer atendidos en Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI del 26 de diciembre de 2012 al 25 diciembre de 2013
- Que cuente con Historia clínica en expediente clínico y/o electrónico

B) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Derechohabientes beneficiarios con diagnóstico de cáncer (padres, esposa e hijos)
- Expedientes perdidos

C) CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- No hay criterios de eliminación

2.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2}$$

$Z_{\alpha}^2 = 1.96^2$ (nivel de confianza del 95%)

$p =$ proporción esperada (en este caso 5% = 0.15)

$q = 1 - p$ (en este caso 1- 0.15 = 0.85)

$d =$ precisión (en este caso se desea un 5%)

$$n = \frac{1.96^2 * 0.15 * 0.85}{0.05^2} = 195.9$$

2.4 DEFINICIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDADES DE MEDICIÓN
<u>VARIABLES DEPENDIENTES</u>					
TIPO DE CÁNCER	Enfermedades en las que existe un crecimiento o alteración en las células de los tejidos, produciendo un aumento en su volumen (3).	Diagnosticado y referido en historia clínica	Cualitativo	Nominal	CIE-10
<u>VARIABLES INDEPENDIENTES</u>					
SEXO	Se refiere a los conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres (8).	Femenino y Masculino, referido en historia clínica	Cualitativa	Nominal Dicotómica	0. Masculino 1. Femenino
EDAD	Tiempo de existencia desde el nacimiento (9).	Categorización de los años cumplidos del trabajador de acuerdo a los grupos etarios de las memorias estadísticas de salud en el trabajo IMSS y registrada en historia clínica	Cuantitativo	Discreto	1. 15 a 19 años 2. 20 a 24 años 3. 25 a 29 años 4. 30 a 34 años 5. 35 a 39 años 6. 40 a 44 años 7. 45 a 49 años 8. 50 a 54 años 9. 55 a 59 años 10. 60 a 64 años 11. 65 a 69 años 12. 70 a 74 años 13. 75 o más años
ESCOLARIDAD	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en establecimiento de un docente y durante el tiempo que duran estos cursos (9).	Categorización del grado más alto de estudios que cursó el trabajador y registrado en historia clínica	Cualitativa	Ordinal	0. Sin estudios 1. Primaria 2. Secundaria 3. Preparatoria 4. Técnica 5. Licenciatura 6. Posgrado
LUGAR DE NACIMIENTO	Entidad federal o país donde nació la persona (9).	Lugar referido por el trabajador, registrada en historia clínica	Cualitativa	Nominal	Entidad federal

LUGAR DE RESIDENCIA	Lugar geográfico donde la persona reside de forma permanente, desarrolla generalmente sus actividades familiares, sociales y económicas (10).	Lugar referido por el Trabajador y registrada en historia clínica	Cualitativa	Nominal	Entidad federal
UMF O HGZ DE REFERENCIA	Unidad de Especialidad en amplitud de predominio clínico que comparte el conocimiento y destrezas de otras especialidades e integra las ciencias biomédicas, conductuales y sociales.	Unidad médica de atención inicial y registrada en historia clínica	Cualitativo	Nominal	Numero de UMF asignado o HGZ
OCUPACIÓN	Actividad a la que una persona se dedica durante un determinado tiempo (21)	Ocupación de acuerdo a la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-8) y registrada en historia clínica	Cualitativa	Nominal	Clasificación CIU-8
PUESTO DE TRABAJO	Caracterización de las actividades que realiza el trabajador en su jornada laboral	Caracterización de las actividades que realiza el trabajador en su jornada laboral	Cualitativa	Nominal	Puesto de trabajo por nómina de la empresa
INCAPACIDAD	<u>Temporal</u> : pérdida de las facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo (11). <u>Permanente parcial</u> : es la disminución de las o aptitudes de una persona para trabajar (12). <u>Permanente total</u> : es la pérdida de las facultades o aptitudes de una persona que imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida (13).	Número de días acumulados de incapacidad, referido en el OCI (original del certificado de Incapacidad)	Cuantitativo	Discreto	1, 2, 3, 4, 5, 6, etc.
DICTAMEN	Opinión y juicio por el perito en la materia, formulada por escrito respecto del estado psíquico, físico, funcional, social y laboral de un individuo que debe estar motivada y fundamentada con el estudio médico integral y actualizado (14).	Invalidez por Cáncer Enfermedad de trabajo por Cáncer Se obtendrán del SISAT (Sistema de Información de Salud en el Trabajo)	Cualitativo	Ordinal	1. Si 2. No

- A) VARIABLES DEPENDIENTES: El Cáncer en trabajadores atendidos en el Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- B) VARIABLES INDEPENDIENTES: Perfil Epidemiológico que incluye sexo, edad, escolaridad, lugar de nacimiento y residencia, UMF o HGZ de referencia, ocupación y puesto de trabajo, días de incapacidad generados y si cuentan con dictamen emitido por invalidez por cáncer o por enfermedad de trabajo.

2.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:

Se realizó un estudio descriptivo, transversal en trabajadores con seguridad social, en un hospital del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ubicado en el Valle de México, el Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. El IMSS es una institución de seguridad social mexicana que tiene asegurados a nivel nacional a más de 12 millones de trabajadores, que representan el 30% de la población económicamente activa (45 millones), se divide en 4 regiones al país (Norte, Occidente, Centro y Sur); en cada una de estas se encuentra un Centro Médico de alta especialidad, que incluye un hospital de Oncología, donde se concentran los casos de cáncer. Los hospitales participantes del estudio fueron de la región centro. En esta, existen 3 706 755 trabajadores asegurados activos y 71 681 pensionados (o retirados por años de trabajo o por cesantía). El hospital es referencia principalmente del Distrito Federal, Estado de México, Guerrero, Querétaro, Hidalgo y Morelos; en donde los trabajadores asisten a recibir la atención médica. El periodo de estudio comprendió del 26 de diciembre de 2012 al 25 diciembre de 2013, en el análisis de la morbilidad de trabajadores atendidos en la consulta externa del servicio de oncología médica del HOCMNSXXI, la recolección de información se hizo por medio de una hoja de datos donde se capturo las variables a estudiar, la información se obtuvo del expediente clínico físico y electrónico donde se adquirió el diagnóstico final, datos socio demográficos, días acumulados de incapacidad, puesto y ocupación de trabajo; así mismo se verificara el seguimiento y resolución de los casos por parte del Servicio de Promoción y prevención para la Salud para el Trabajador IMSS. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS para realizar un análisis univariado determinando las medidas de tendencia central media, mediana, percentiles, frecuencias y desviación estándar.

2.6 ANÁLISIS DE LOS DATOS:

El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS para realizar un análisis univariado determinando las medidas de tendencia central media, mediana, percentiles, frecuencias y desviación estándar.

VII. FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ÉTICOS:

El presente trabajo de investigación tiene factibilidad ya que es de tipo retrospectivo y solo se necesita de expedientes clínicos. Sigue los lineamientos de la Declaración de Helsinki, Asociación Médica Mundial en su versión modificada y la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. En acuerdo al Artículo 17 Fracción I, del Reglamento de la Ley

General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, se considera esta investigación sin riesgo debido a que se emplearan métodos de investigación documental retrospectivo como son revisión de expedientes clínicos y no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio. Se hizo uso del expediente clínico, sin mencionarse los nombres ni afiliaciones de los pacientes con lo que se conserva su carácter de confidencialidad.

IX. RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS, FINANCIEROS:

HUMANOS

- Investigador
- Asesor clínico
- Asesor metodológico

FÍSICOS

- Intel Core i3 Windows 7
- Impresora HP
- Tinta para impresora
- Base de datos de recolección
- Lápiz Mirado 2 ½
- Pluma
- Hojas de bond blancas
- Microsoft office 2010 en su programa Excel
- Fotocopias
- Programa estadístico SPSS
- Insumos de comida
- Insumos de pasajes

FINANCIEROS

- Los propios del investigador

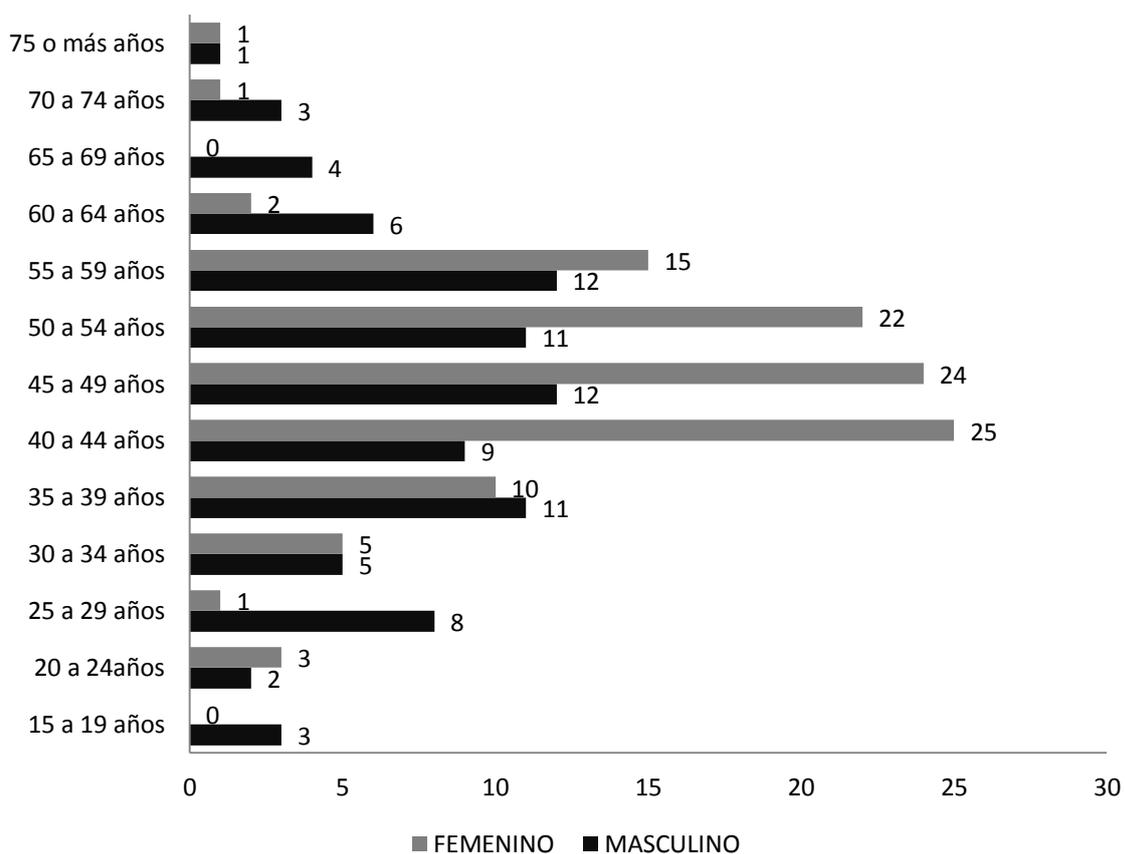
TIEMPOS

- Mes Agosto de 2014 para recolección de muestra

X. RESULTADOS

En el periodo estudiado y de acuerdo a la muestra calculada se analizaron 196 expedientes físicos y electrónicos de trabajadores IMSS y de empresa afiliada con diagnóstico de Cáncer atendidos en Hospital de Oncología del Centro Médico Nacional Siglo XXI del 26 de diciembre de 2012 al 25 diciembre de 2013, para complementación de información. De acuerdo con la entidad de referencia y Unidad de Medicina Familiar (UMF), provienen del Distrito Federal 119 pacientes (60.71%), del Estado de México 50 pacientes (25.51%), Hidalgo 11 pacientes (5.61%), Morelos 4 pacientes (2.04%), Chiapas 3 pacientes (1.53%), y de otros estados 9 pacientes (4.59%).

La mayor frecuencia de cáncer se observó en mujeres (109, 55.6%) comparada con los hombres (87; 44.4%). La distribución por grupo de edad para ambos sexos es más frecuente en la edad 45 a 49 años con 36 pacientes (18.37%), mientras que el cáncer en la mujer es más frecuente entre los 40 a 44 años y en el hombre entre los 45 a 49 años. Más del 50% de los casos fueron en individuos de 40 a 54 años y la mediana de edad para todo tipo de cáncer fue de 47 años. (Grafica 1).



Grafica 1. Distribución de casos de HOCMNSXXI por grupo de edad y sexo, 2012-2013.

En cuanto a la escolaridad, tienen Educación básica 81 pacientes (41.3%), Educación media superior 66 pacientes (33.7%) y Educación superior 46 pacientes (23.5%) y el resto representa la población sin estudios (3,1.5%).

Los trabajadores de empresa afiliada (NO IMSS) representan la mayor frecuencia de atención en el hospital con 171(87.2%) pacientes y 25(12.8%) trabajadores IMSS. De los cuales la ocupación más frecuente para los trabajadores NO IMSS es: Operadores de maquinas y montadores 29 (14.8%) y los trabajadores IMSS la ocupación con más frecuente es Profesionales de las ciencias biológicas, la medicina y la salud 12 (6.1%). En cuanto al puesto de trabajo se encuentran con mayor frecuencia 157 empleados (80.1%), obreros (20,10.2%) y pensionados (19,9.7%) (Cuadro I).

Cuadro I. Ocupación trabajadores IMSS y empresa afiliada

OCUPACIÓN	TIPO DE TRABAJADOR			
	IMSS	NO IMSS	n	%
Operadores de maquinas y montadores	0	29	29	14.8%
Trabajadores no calificados de ventas y servicios	2	26	28	14.3%
Otros profesionales científicos e intelectuales	0	26	26	13.3%
Oficinistas	4	17	21	10.7%
Operadores de instalaciones fijas y afines	0	17	17	8.7%
Profesionales de las ciencias biológicas, la medicina y la salud	12	2	14	7.1%
Técnicos y profesionales de las ciencias físicas y químicas, la ingeniería y afines	7	6	13	6.6%
Empleados en trato directo con el publico	0	8	8	4.1%
Conductores de vehículos y operadores de equipos pesados móviles	0	8	8	4.1%
Profesionales de la enseñanza	0	7	7	3.6%
Trabajadores de los servicios de protección y seguridad	0	6	6	3.1%
Oficiales y operarios de las industrias extractivas y de la construcción	0	6	6	3.1%
Profesionales de las ciencias físicas, químicas y matemáticas y de la ingeniería	0	5	5	2.6%
Mecánicos de precisión, artesanos, operarios de las artes graficas y afines	0	5	5	2.6%
Técnicos y profesionales de las ciencias biológicas, agronomía, zootecnia.	0	3	3	1.5%
TOTAL	25	171	196	100.0%

Los cánceres más frecuentes fueron: mama, colon, recto y ano, huesos, estomago, testículo y tiroides que en conjunto suman 52.3% del total de los tipos de cáncer atendidos en el hospital. (Cuadro II).

Cuadro II. Frecuencia de casos por tipo de Cáncer en HOCMNSXXI, 2012-2013

CIE 10	TIPO DE CÁNCER	n	%
C50	Mama	38	19.4
C18-21	Colon, recto y ano	15	7.7
C400-414	Huesos	14	7.1
C16	Estomago	13	6.6
C62	Testículo	11	5.6
C73	Tiroides	11	5.6
C53	Cuello del útero	9	4.6
C56	Ovario	9	4.6
C15	Esófago	8	4.1
C44-44	Piel	8	4.1
C81-85	Enfermedad de hodgkin	8	4.1
C541	Endometrio	5	2.6
C80	Sitio no especificado	5	2.6
C00-13	Boca	4	2
C25	Páncreas	4	2
C49	Tejidos conjuntivos y de tejidos blandos	4	2
C67	Vejiga urinaria	4	2
C70-72	Sistema nervioso central	4	2
C34	Bronquios y del pulmón	3	1.5
C45	Mesotelioma de la pleura	3	1.5
C48	Peritoneo y del retroperitoneo	3	1.5
C61	Próstata	3	1.5
C14	Faringe	2	1
C64-66	Riñón	2	1
C69	Ojo y sus anexos	2	1
C17	Intestino delgado	1	0.5
C22	Hígado	1	0.5
C37	Timo	1	0.5
C46	Sarcoma de kaposi	1	0.5
TOTAL		196	100

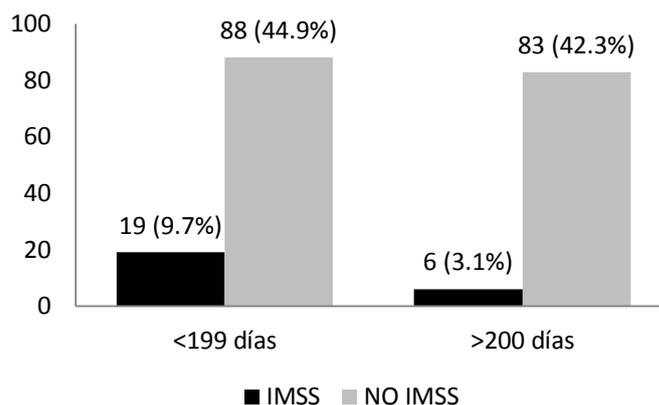
Los principales cánceres en mujeres fueron: mama, ovario y cervicouterino; en los hombres: testículo, estomago, enfermedad de Hodgkin y colon y recto (Cuadro III).

Cuadro III. Principales localizaciones de cáncer por sexo, HOCMNSXXI 2012-2013

MASCULINO		FEMENINO	
5.6%	Testículo	Mama	19.4%
4.1%	Estomago	Ovario	4.6%
4.1%	Enfermedad de hodgkin	Cuello del útero	4.6%
3.6%	Colon, recto y ano	Colon , recto y ano	4.1%
3.6%	Huesos	Huesos	3.6%
3.1%	Tiroides	Estomago	2.6%
2.6%	Esófago	Endometrio	2.6%
2.6%	Piel	Tiroides	2.6%
2.0%	Páncreas	Tejidos blandos	2.0%
1.5%	Boca	Esófago	1.5%
1.5%	Mesotelioma de la pleura	Piel	1.5%
1.5%	Próstata	Peritoneo y del retroperitoneo	1.0%
1.5%	Vejiga urinaria	Sistema nervioso central	1.0%
1.5%	Sitio no especificado	Sitio no especificado	1.0%
1.0%	Faringe	Boca	0.5%
1.0%	Bronquios y del pulmón	Intestino delgado	0.5%
1.0%	Riñón	Hígado	0.5%
1.0%	Sistema nervioso central	Bronquios y del pulmón	0.5%
0.5%	Sarcoma de kaposi	Timo	0.5%
0.5%	Peritoneo y del retroperitoneo	Vejiga urinaria	0.5%
0.5%	Ojo y sus anexos	Ojo y sus anexos	0.5%
44.4%	(n=87)	(n=109)	55.6%

Del total de la población estudiada presentan dictamen de invalidez por Cáncer 19 casos (9.7%) de los cuales por orden de mayor frecuencia es el dictamen por Cáncer de mama que representa el 2%, Cáncer en huesos 1.5%, Cáncer en colon y recto 1% y el resto representa 5.2%.

Las incapacidades presentan una mediana de 175 días, con límites desde 2 días como mínimo y 551 días incapacidad por trabajador como máximo, suman 34,952 los días acumulados de incapacidad, con percentiles 25-75 (63-259 días) en 196 trabajadores durante el periodo estudiado. En cuanto al tipo de trabajador las incapacidades generadas independientes del tipo de cáncer, con menos de 199 días son más frecuentes tanto para trabajadores IMSS como los NO IMSS (Grafica 2).



Grafica 2. Días acumulados de incapacidad, generados por tipo de trabajador

Las incapacidades otorgadas por tipo de trabajador, por menos de 199 días se encontró 89 (45.4%) y con más de 200 días acumulados de incapacidad 107 (54.6%) para ambos trabajadores, por lo que existe 2.98 de riesgo para tener una incapacidad prolongada (+200) días siendo trabajador NO IMSS comparada con los trabajadores IMSS (Tabla II).

Tabla II. Incapacidades otorgadas por tipo de trabajador

TRABAJADOR	INCAPACIDADES					
	+200	-199	TOTAL	RR	IC 95%	P
NO IMSS	83	88	171	2.98	1.13-7.8	0.021
IMSS	6	19	25	1		

Se analizaron los datos socio demográficos de acuerdo a los diagnósticos de cáncer más frecuentes, en el caso de Cáncer de mama, es el diagnóstico más frecuente tanto en población estudiada, como por sexo, teniendo una edad de presentación entre los 41 a 60 años; más frecuente en trabajadoras de empresa afiliada, con ocupación en operadoras de maquinas y montadores. Los días acumulados de incapacidad totales durante el periodo estudiado fueron 6,661, con una variación de un mínimo de 2 días hasta 504 días; cuentan con dictamen de invalidez 4 (2%) trabajadoras (Tabla II).

Tabla II. Correlación de perfil epidemiológico con diagnósticos más frecuentes.

DIAGNÓSTICOS MAS FRECUENTES	MAMA	COLON Y RECTO	HUESO	ESTOMAGO	TESTÍCULO	TIROIDES
FEMENINO	19.4% n=38	4.1% n=8	3.6% n=7	2.6% n=5	0%	2.6% n=5
MASCULINO	0%	3.6% n=7	3.6% n=7	4.1% n=8	5.6% n=11	3.1% n=6
EDAD						
<40	2.6% (5)	2% (4)	3.6% (7)	1% (2)	5.6% (11)	2.6% (5)
41-60	15.8% (31)	4.5% (9)	3.6% (7)	5.1% (10)	0	3.1% (6)
>61	1% (2)	1% (2)	0	0.5% (1)	0	0
OCUPACIÓN						
*Operadores de maquinas y montadores	2% (4)	1% (2)	2.6% (5)	1.5% (3)	1% (2)	0%
*Trabajadores de ventas y servicios	1% (2)	1.5% (3)	1.5% (3)	0.5% (1)	0%	1.5% (3)
*Otros profesionales científicos e intelectuales	3.6% (7)	1.5% (3)	0.5% (1)	1% (2)	0.5% (1)	0.5% (1)
*Oficinistas	3.1% (6)	1% (2)	0.5% (1)	0%	1% (2)	0%
TIPO DE TRABAJADOR						
*IMSS	4.5% (9)	0.5% (1)	0.5% (1)	0	1% (2)	0.5% (1)
*NO IMSS	14.7% (29)	7.14% (14)	6.6% (13)	6.6% (13)	4.5% (9)	5.1%(10)
INCAPACIDAD						
*Días acumulados	6,661	3,046	2,933	2,981	1,603	1,057
*Días mínimos de incapacidad	2	56	55	8	28	7
*Días máximos de incapacidad	504	363	397	455	296	325
DICTAMEN de Invalidez	2% (4)	1% (2)	1.5% (3)	0.5% (1)	0.5% (1)	0.5% (1)

XI. DISCUSIÓN

Este análisis presenta una aproximación de casos de cáncer en una población de trabajadores IMSS y de empresa afiliada IMSS, que cuenta con la participación de trece estados, de los que tres tienen alta densidad poblacional (Distrito Federal, Estado de México e Hidalgo). Existen, sin embargo, muchas desventajas en este análisis. El primero es un posible subregistro, pues no necesariamente se tiene a todos los casos con cáncer de esta población delimitada, pues aunque es un centro de referencia para estos estados, la unidad tiene la posibilidad de no aceptarlos si no se les puede ofrecer algún tratamiento paliativo que mejore sus condiciones generales y expectativa de supervivencia. También está el hecho que las etapas clínicas más tempranas del cáncer de mama o cervicouterino que no requieran radioterapia o quimioterapia no son enviadas al Hospital de Oncología, se tratan en los Hospitales de Ginecología y Obstetricia u Hospitales Generales de Zona; por esto podría no tenerse los casos con etapas muy tardías de todos los tipos de cáncer, y de etapas clínicas tempranas de cáncer cervicouterino. Si bien es posible no contar con todos los casos, se observa una similitud entre lo estimado en México en los casos de diagnóstico de Cáncer por enfermedad general, ya que no se establece la relación de la exposición laboral; a diferencia

de las publicaciones internacionales como lo es Estados Unidos quien reporta cáncer ocupacional a partir de muertes relacionadas con la ocupación como pulmón, vejiga, mesotelioma, leucemia, laringe, piel y nasofaríngeo, riñón, hígado (22).

Por tipo de cáncer, el de mama en el mundo está identificado como el tipo con mayor tasa de incidencia y mortalidad, algo muy cercano a lo que se observo en el hospital, con 19.4% de casos por cáncer de mama. En nuestro país la mortalidad por cáncer de mama tiene una tendencia constante al incremento a nivel nacional, lo que al correlacionar con nuestro hospital se observa que el cáncer de mama es también frecuente en la población trabajadora.

El segundo cáncer por frecuencia es el cáncer de colon, recto y ano, en estadísticas internacionales se estima como el cuarto tipo de cáncer en incidencia, ocupando el mismo lugar en el hospital tanto en hombres como en mujeres. En un análisis realizado en el Hospital General de México se identificó que sólo en una década los casos se incrementaron 80%. Esto puede deberse a varios factores ambientales que se han modificado en los últimos años. En diversos estudios se ha identificado que el consumo de verduras y legumbres disminuye el riesgo de cáncer de colon mientras que el sobrepeso incrementa la posibilidad de desarrollarlo. En México, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es superior a lo reportado en otros países, y al no tener un registro nacional de cáncer, no sería sorpresa que al asociar a este cáncer con la obesidad, éste sea el segundo tipo de cáncer más frecuente en la población derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social.

El IMSS cuenta con el programa PREVENIMSS que se creó como una estrategia que pretende otorgar a la población acciones preventivas, curativas y de rehabilitación; siendo la atención integral a la salud una de las prioridades al brindar atención a la población trabajadora. Se encuentra conformado por cinco programas de promoción a la salud: prevención y control de enfermedades, detección de enfermedades, nutrición, salud reproductiva y estomatología preventiva. Debemos tomar en cuenta que la población trabajadora, es decir hombre y mujeres en edad productiva, acuden generalmente a las unidades médicas sólo ante la presencia de enfermedad, por lo que se debe aprovechar la oportunidad para realizar todas las acciones preventivas, principalmente en la población con factores de riesgo predisponentes para cáncer; y de esta manera se evite el ausentismo laboral, la discapacidad y la muerte prematura por esta enfermedad. Al igual dentro de los programas se encuentra el servicio de prevención, promoción al trabajador quién vigila por el trabajador y que dentro de uno de los programas que cuenta es la vigilancia de las incapacidades prolongada y que se ve reflejado en el resultado donde existe mayor riesgo para tener una incapacidad prolongada (+200) días siendo trabajador NO IMSS comparada con los trabajadores IMSS.

No obstante, existe el Convenio N° 139 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre el cáncer profesional (del 24 de junio de 1974), el cual establece diversas proposiciones relativas a la prevención y el control de los riesgos profesionales causados por los agentes cancerígenos, entre ellas:

- a) determinar los agentes cancerígenos a los que la exposición en el trabajo estará prohibida o sujeta a autorización o control y, las excepciones sobre dicha prohibición;
- b) sustituir el uso industrial de agentes cancerígenos por sustancias o agentes no cancerígenos o menos nocivos;
- c) reducir el número de trabajadores expuestos a agentes cancerígenos, la duración y, los niveles de dicha exposición al mínimo compatible con la seguridad;

d) proteger a los trabajadores contra los riesgos de la exposición a agentes cancerígenos, y establecer un sistema apropiado de registros;

e) adoptar las medidas necesarias para que todos los trabajadores que han estado, están o corren el riesgo de estar expuestos a agentes cancerígenos, reciban toda la información disponible sobre los peligros que éstos revisten y, sobre las medidas que deben aplicarse;

f) asegurar que se proporcionen a los trabajadores los exámenes médicos o los exámenes o investigación es de orden biológico o de otro tipo, durante el empleo o después del mismo, que sean necesarios para evaluar la exposición o el estado de su salud en relación con los riesgos profesionales. Infortunadamente, este Convenio sólo debe ser ejecutado por los países miembros que lo ratifiquen (23).

En la actualidad, no existen estudios aun publicados que citen estudios en trabajadores quienes son la pieza clave y angular del Instituto Mexicano del Seguro Social, con este análisis pareciera que el problema del cáncer de mama se está incrementando, al igual que el cáncer de colon, quizá debido a la adquisición de malos hábitos y con lo aquí reportado queda clara la necesidad de un sistema nacional de registro nominal de casos nuevos para poder determinar si efectivamente el problema continúa en aumento y evaluar si las políticas para prevenir y tratar oportunamente el cáncer, así como el cáncer ocupacional. Es difícil determinar la relación entre una exposición laboral y una ocupación como lo es el bajo número de casos de cáncer de origen ocupacional diagnosticados y que no se reflejaron en el presente estudio, debido en parte a la etiología multicausal de la enfermedad, a los largos períodos de latencia que son característicos del cáncer como enfermedad crónica, los que a su vez dificultan establecer si la enfermedad está relacionada con el trabajo, la falta de información en medicina ocupacional y la falta de conciencia sobre la importancia que reviste este problema en las poblaciones. Un aspecto complementario que dificulta el diagnóstico del cáncer profesional se relaciona con la inexistencia de un acuerdo internacional que precise la definición de “caso”, los procedimientos adecuados para determinar el origen ocupacional del mismo y los instrumentos técnicos necesarios para ello.

XII. CONCLUSIÓN

Se analizaron 196 expedientes de trabajadores, la mayor frecuencia de cáncer se observó en mujeres (109, 55.6%) comparada con los hombres (87; 44.4%). La distribución por grupo de edad para ambos sexos es más frecuente en la edad 45 a 49 años con 36 pacientes (18.37%); en cuanto a la escolaridad tienen educación básica 81 pacientes (41.3%). Los trabajadores de empresa afiliada (NO IMSS) representan la mayor frecuencia de atención en el hospital con 171(87.2%) pacientes y 25(12.8%) trabajadores IMSS. De los cuales la ocupación más frecuente para los trabajadores NO IMSS es: Operadores de maquinas y montadores 29 (14.8%) y los trabajadores IMSS la ocupación con más frecuente es Profesionales de las ciencias biológicas, la medicina y la salud 12 (6.1%). En cuanto al puesto de trabajo se encuentran con mayor frecuencia 157 empleados (80.1%), obreros (20,10.2%) y pensionados (19,9.7%). Los cánceres más frecuentes fueron: mama, colon y recto, huesos, estomago, testículo y tiroides que en conjunto suman 52.3% del total de los tipos de cáncer atendidos en el hospital. De aquí la importancia de este estudio, ya que permite el inicio de nuevos estudios que permitan identificar factores de riesgo para una etiología ocupacional así como la evaluación de las incapacidades prolongadas ya que los costos derivados por el pago de subsidios por el diagnóstico de Cáncer, colocan a esta patología dentro de las enfermedades de mayor costo social y carga financiera para las instituciones de salud,

también sería importante implementar nuevas estrategias de seguimiento, métodos de diagnóstico oportuno, tratamiento y vigilancia de la evolución del padecimiento; aunado a que el cáncer de mama es el motivo de atención más importante visto en esta unidad de concentración, en contraste con lo observado hace casi 20 años en otro hospital de concentración en México, donde el cáncer cervicouterino era la principal demanda de atención. En los últimos ocho años este problema ha permanecido en incremento, motivo por el que se requiere mayor insistencia en las políticas de prevención, al igual que el cáncer de colon y recto.

XIII. BIBLIOGRAFÍA:

1. Reyes-Chiquete D, Guillén-Núñez R, Alcázar-Olán R, Arias Santiago M, Epidemiología del dolor por cáncer, *Cancerología* 2006, 1: 233-244
2. <http://www.spps.gob.mx/programas-y-proyectos.html>, Programa de acción específica 2007-2012 consultado abril 2014
3. Fernández-Cantón SB, León Álvarez G, Herrera Torres MC, Perfil epidemiológico de los tumores malignos en México, *Secretaría de Salud* 2011,1-200 disponible en www.salud.gob.mx | www.dgepi.salud.gob.mx
4. Sosa-Durán EE, García-Rodríguez FM, Panorama epidemiológico del cáncer en México, *Anestesiología en oncología* 2013; 36: 130-132
5. <http://globocan.iarc.fr> GLOBOCAN consultado marzo 2014
6. Aguilar-Madrid G, Robles-Pérez E, Juárez-Pérez CA, Alvarado-Cabrero I, Rico-Méndez FG, Estudio de casos y controles de mesotelioma maligno pleural en trabajadores con seguridad social en México, *American Journal of industrial medicine* 2009;53: 241–251
7. Martínez-Sánchez Y L, Escudero-de los Ríos P M, Arias-Flores R, Barrios-Bautista F, Epidemiología del cáncer en pacientes adultos del Hospital de Oncología del Centro Médico Siglo XXI, *Cirugía y Cirujanos* 2013; 81: 508-516
8. Prevención de enfermedades profesionales. 317ª reunión, Ginebra, 6-28 de marzo de 2013, Organización Internacional de Trabajo.
9. Organización Mundial de la Salud”, Definición, 2014
10. Diccionario de la Lengua Española. “Real Academia Española, 2001; 22
11. Ley Federal del trabajo. Artículo 475, Del seguro de riesgos de trabajo. Título noveno, Ediciones Gallardo, 2013,165.
12. Ley Federal del trabajo. Artículo 478, Del seguro de riesgos de trabajo. Título noveno, Ediciones Gallardo, 2013,166.
13. Ley Federal del trabajo. Artículo 479, Del seguro de riesgos de trabajo. Título noveno, Ediciones Gallardo, 2013,166.
14. Ley Federal del trabajo. Artículo 480, Del seguro de riesgos de trabajo. Título noveno, Ediciones Gallardo, 2013,166.
15. Procedimiento para la dictaminación de Invalidez. Definiciones, IMSS, 2012, p. 7.
16. CIE 10 Clasificación internacional de enfermedades, 2010
17. Aldaco-Sarvide F, Pérez-Pérez P, Cervantes-Sánchez G, Torrecillas- Torres L, Erazo AE, Mortalidad por cáncer en México 2000-2010, *GAMO* 2012, 11: 371-379
18. INEGI Mujeres y hombres en México 2009. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Decimo tercera edición
19. ENCOPREVENIMSS Acosta CB, González FE, Ramírez RG, Medina RI, Fernández GI, Borja AV. Encuesta Nacional de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social ENCOPRVENIMSS. México, IMSS. 2010 p. 145-148.
20. Base de datos del Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas 2006 (RHNM). Dirección General de Epidemiología (DGE). Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE): Secretaría de Salud. México.
21. Títulos de los grandes grupos, subgrupos principales, subgrupos y grupos primarios. CIUO 8 OIT <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/isic.htm>, consultada marzo 2014.
22. Rojas MP, Vecino AI et al. Fracción de cáncer atribuible a la ocupación en países desarrollados. *Revista Colombiana de Cancerología* 2008; p. 89-105
23. Prevención de enfermedades profesionales. 317ª reunión, Ginebra, 6-28 de marzo de 2013

XIV. ANEXOS

<p>11. Oficinistas 12. Empleados en trato directo con el público 13. Trabajadores de los servicios personales y de los servicios de protección y seguridad 14. Modelos, vendedores y demostradores 15. Agricultores y trabajadores calificados de explotaciones agropecuarias, forestales y pesqueras con destino al mercado 16. Trabajadores agropecuarios y pesqueros de subsistencia 17. Oficiales y operarios de las industrias extractivas y de la construcción 18. Oficiales y operarios de la metalurgia, la construcción mecánica y afines 19. Mecánicos de precisión, artesanos, operarios de las artes gráficas y afines 20. Otros oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios 21. Operadores de instalaciones fijas y afines 22. Operadores de máquinas y montadores 23. Conductores de vehículos y operadores de equipos pesados móviles 24. Trabajadores no calificados de ventas y servicios 25. Peones agropecuarios, forestales, pesqueros y afines 26. Peones de la minería, la construcción, la industria manufacturera y el transporte 27. Fuerzas armadas</p>	
<p>8. Puesto de trabajo 1. Obrero 2. Empleado 3. Pensionado</p>	<p>8. <input type="checkbox"/></p>
<p>9. Días generados de incapacidad _____</p>	<p>9. <input type="text"/></p>
<p>10. Cuenta con Dictamen 0. No 1. Si Invalidez por Cáncer 2. Si Enfermedad de trabajo por Cáncer</p>	<p>10. <input type="checkbox"/></p>
<p>11. Tipo de cáncer</p> <p>1. C00- C0013 Tumor maligno de la boca 2. C140 Tumor maligno de la faringe 3. C15 Tumor maligno del esófago 4. C16 Tumor maligno del estómago 5. C17 Tumor maligno del intestino delgado 6. C18-21 Tumor maligno del colon, recto y ano 7. C22 Tumor maligno del hígado 8. C25 Tumor maligno del páncreas 9. C34 Tumor maligno de los bronquios y del pulmón 10. C37 Tumor maligno del timo 11. C38 Tumor maligno del corazón, del mediastino y del pleura 12. C400-414 Tumor maligno de los huesos 13. C43-44 Melanoma maligno de la piel 14. C450 Mesotelioma de la pleura 15. C46 Sarcoma de kaposi 16. C47 Tumor maligno de los nervios periféricos y del sistema nervioso autónomo 17. C48 Tumor maligno del peritoneo y del retroperitoneo 18. C49 Tumor maligno de otros tejidos conjuntivos y de tejidos blandos 19. C50 Tumor maligno de la mama 20. C53 Tumor maligno del cuello del útero 21. C541 Tumor maligno del endometrio 22. C542 Tumor maligno del miometrio 23. C56 Tumor maligno del ovario 24. C61 Tumor maligno de la próstata 25. C62 Tumor maligno del testículo 26. C64-66 Tumor maligno del riñón 27. C67 Tumor maligno de la vejiga urinaria 28. C69 Tumor maligno del ojo y sus anexos</p>	<p>11. <input type="checkbox"/></p>

29.C70-72	Tumor maligno de sistema nervioso central	
30.C73	Tumor maligno de la glándula tiroides	
31.C760	Tumor maligno de la cabeza, cara y cuello	
32.C761	Tumor maligno del tórax	
33.C762	Tumor maligno del abdomen	
34.C778	Tumor maligno de los ganglios linfáticos de regiones múltiples	
35.C81-85	Enfermedad de hodgkin	
36.C91-92	Leucemia	
37.C80	Tumores sitios no especificados	
12. Tipo de trabajador		
1. IMSS		
2. NO IMSS		<input type="checkbox"/>



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL ONCOLOGÍA CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	“Perfil epidemiológico de trabajadores IMSS y empresa afiliada con Cáncer atendidos en Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI”
Lugar y fecha:	Julio 2014
Número de registro:	R-2014-3602-40
Justificación y objetivo del estudio:	México carece de registros fidedignos de incidencia nacional de cáncer en trabajadores por tal motivo es importante determinar el perfil epidemiológico del cáncer en trabajadores IMSS y de empresa afiliada atendidos en Hospital de Oncología centro Médico Nacional Siglo XXI en un periodo de 1 año.
Procedimientos:	Revisión de expedientes clínicos y electrónicos
Posibles riesgos y molestias:	Investigación con un riesgo mínimo
Participación o retiro:	Expedientes clínicos y electrónicos incompletos.
Privacidad y confidencialidad:	Toda la información obtenida de expedientes clínicos y electrónicos, tiene carácter confidencial.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: **Dra. Yazmin Lizeth Martínez Sánchez**
Departamento de Epidemiología
Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI
Teléfono: (55) 56276900 extensión 22562 y 22683.
Correo Electrónico: yazmin.martinez@imss.gob.mx

Colaboradores: **Dra. Patricia Pérez Martínez**
Jefe de SPPSTIMSS y profesora titular de la Especialidad de Medicina del Trabajo de H. Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI
Teléfono: 5627- 6900 extensión 22684.
Correo electrónico: patricia.perezma@imss.gob.mx
Dra. Esmeralda Arroyo Gervacio
Residente de segundo año de la especialidad Medicina del Trabajo
Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI
Teléfono: 57522835/5529381317
Correo electrónico: adlaremse_arroyo@hotmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

