



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**“AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS DE LOS PACIENTES QUE  
OBTUVIERON EL DICTAMEN DE INVALIDEZ EN 2015 DE LA DELEGACIÓN  
MORELOS”**

**TESIS**

Que para obtener el título de  
**Especialista en Medicina Familiar**

**PRESENTA:**

Monserrat Román Altamirano

**DIRECTOR DE TESIS:**

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Dr. Miguel Trujillo Martínez

INVESTIGADOR ASOCIADO:

Dr. Francisco Silva Castro

Facultad de Medicina



**Cuernavaca, Morelos, 2017**



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.

**“AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS DE LOS PACIENTES QUE OBTUVIERON EL DICTAMEN DE INVALIDEZ EN 2015 DE LA DELEGACIÓN MORELOS”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

MONSERRAT ROMÁN ALTAMIRANO  
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGR #1

**AUTORIZACIONES:**

---

DRA. ANITA ROMERO RAMIREZ  
COORD. DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL

---

DRA. LAURA ÁVILA JIMÉNEZ  
COORD. AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

---

DRA. MARIA CRISTINA VAZQUEZ BELLO  
COORD. AUXILIAR MEDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD

---

DRA. GLADHIS RUIZ CATALAN  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

---

DRA. MÓNICA VIVIANA MARTÍNEZ MARTÍNEZ  
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA  
FAMILIAR

### **ASESORES DE TESIS**

---

DR. MIGUEL TRUJILLO MARTINEZ  
MÉDICO FAMILIAR, MAESTRO EN CIENCIAS EN EPIDEMIOLOGIA  
ADSCRITO A LA UMF09, IMSS.

---

DR. FRANCISCO SILVA CASTRO  
ESPECISLISTA EN MEDICINA DEL TRABAJO  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO  
ADSCRITO A LA DIVISION DE SALUD EN EL TRABAJO HGR1

**“AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS DE LOS PACIENTES QUE  
OBTUVIERON EL DICTAMEN DE INVALIDEZ EN 2015 DE LA DELEGACIÓN  
MORELOS”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR

PRESENTA:

**MONSERRAT ROMÁN ALTAMIRANO**

A U T O R I Z A C I O N E S

---

DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÒN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

---

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
SUBDIVISIÒN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÒN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**“AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS DE LOS PACIENTES QUE  
OBTUVIERON EL DICTAMEN DE INVALIDEZ EN 2015 DE LA DELEGACIÓN  
MORELOS”**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR

PRESENTA:

**MONSERRAT ROMÁN ALTAMIRANO**

RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGR #1

---

PRESIDENTE DEL JURADO

DR. CIDRONIO ALBAVERA HERNANDEZ  
MEDICO FAMILIAR ADSCRITO AL HGR#1

---

SECRETARIO DEL JURADO

DR. RICARDO CASTREJON SALGADO  
MEDICO FAMILIAR ADSCRITO AL CIBIS

---

VOCAL DEL JURADO

DR. MIGUEL TRUJILLO MARTÍNEZ  
MEDICO FAMILIAR ADSCRITO A LA UMF No. 9

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios.*

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

*A mis asesores.*

Dr. Miguel Trujillo Martínez por haberme brindado la oportunidad de trabajar con él, por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis. Un agradecimiento muy especial al Dr. Francisco Silva Castro por su grata colaboración ofrecida en este trabajo.

A la Dra. Anabel Vicencio Martínez y Dra. Erika Galindo Bucio por la amabilidad y por su conocimiento que me brindaron en la recolección de la muestra en este trabajo

*A mis padres y hermanos.*

Por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

*A mi esposo.*

Víctor Santiago Hernández Sánchez, quien me brindó su amor, su comprensión, su estímulo y su apoyo constante. Mil gracias por acompañarme en este proceso.

## INDICE

AUTORIZACIONES:.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	6
RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
<i>Estadísticas</i> .....	15
<i>Estudios Relacionados</i> .....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
JUSTIFICACIÓN.....	21
OBJETIVOS.....	22
<i>Objetivo General</i> .....	22
<i>Objetivo Específico</i> .....	22
HIPÓTESIS.....	23
MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
<i>Tipo de Estudio</i> .....	23
<i>Población de estudio</i> .....	23
<i>Muestra y Muestreo</i> .....	23
<i>Criterios de selección</i> .....	23
<i>Recolección de datos</i> .....	24
<i>Instrumentos de recolección de la información</i> .....	24
<i>Plan de análisis</i> .....	24
<i>Consideraciones Éticas</i> .....	25
<i>Viabilidad</i> .....	25
RESULTADOS.....	26
DISCUSIÓN.....	34
CONCLUSIONES.....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	37
ANEXOS.....	39

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** En la actualidad la población pensionada por invalidez en el IMSS ha ido en aumento, así como su presentación en rangos de menor edad cada vez, lo que ha provocado aumento en la demanda de servicios y pérdidas económicas de las familias de trabajadores. Gracias a ello surge la necesidad de evidenciar problemas de salud en la población económicamente activa que están causando pensiones por invalidez, los Años de Vida Laboral Perdidos (AVLP) ha sido utilizada recientemente como un indicador de pérdida de la salud, útiles para realizar acciones preventivas basadas en esta evidencia.

**OBJETIVO:** Cuantificar los AVLP perdidos de los pacientes que obtuvieron el dictamen de invalidez en 2015 en la delegación Morelos.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Previa aprobación del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, se realizó una serie de casos (N=321), Se calcularon los AVLP restando a 65 (edad de retiro según la ley del seguro social) la edad en que los pacientes se pensionaron. Con los resultados se efectuó un análisis univariado y bivariado aplicando estadísticos como medidas de frecuencia, tendencia central, dispersión y pruebas de hipótesis.

**RESULTADOS:** De los casos estudiados, el 64.04% hombres y 33.96% mujeres, teniendo una media para la edad de  $46.7 \pm 8.8$  años. La totalidad de AVLP fue de 2503 años. Sin haber diferencia significativa entre sexo ( $p=0.610$ ), unidades de salud en el trabajo ( $p=0.698$ ) ni entre ocupación ( $p=0.142$ ). Hubo diferencia significativa en el diagnóstico ( $p=0.001$ ), siendo la diabetes mellitus y sus complicaciones, enfermedades neurológicas, tumores malignos, artropatías y lumbalgias, cegueras no diabéticas los causantes de más AVLP.

**CONCLUSIONES:** Los AVLP ilustran sobre la pérdida que sufre la sociedad como consecuencia de la invalidez de personas en edad productiva. El supuesto en el que se basan los AVLP es que cuanto más prematura es la invalidez, mayor es la

pérdida de años vida laboral. Este indicador ha sido ampliamente utilizado para el estudio de las desigualdades en salud, tanto a nivel nacional, como para efectuar comparaciones a nivel internacional.

## “AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS DE LOS PACIENTES QUE OBTUVIERON EL DICTAMEN DE INVALIDEZ EN 2015 DE LA DELEGACIÓN MORELOS”

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad la población pensionada por invalidez en el IMSS ha ido en aumento, así como su presentación en rangos de menor edad cada vez, lo que ha provocado aumento en la demanda de servicios y pérdidas económicas de las familias de trabajadores. Gracias a ello surge la necesidad de evidenciar problemas de salud en la población económicamente activa que están causando pensiones por invalidez, para posteriormente implementar acciones preventivas basadas en esta evidencia.

Los Años de Vida Laboral Perdidos (AVLP) también conocidos como Años de Vida Productiva Potencialmente Perdidos (AVPP) ha sido utilizada recientemente como un indicador de pérdida de la salud, en nuestro instituto son una herramienta que puede usarse para estimar la pérdida económica y de salud que tienen las personas que tienen un empleo formal que son para las cuales se creó el Instituto mexicano del seguro social.

En este trabajo de investigación pretendemos cuantificar los AVLP en la población con dictamen de invalidez en el año 2015.

### MARCO TEÓRICO

Una de las preocupaciones en nuestro país, contenidas en la Carta Magna de 1917 y su Artículo 123, sin duda es la protección social ante la contingencia derivada de enfermedades y accidentes no profesionales en los trabajadores de México. Hacia el año 1943 la Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.<sup>1</sup>

En la Fracción XXIX, capítulo 1 de generalidades, artículo 11 se expresa: “Es de utilidad pública la Ley Del Seguro Social y ella comprenderá seguros de invalidez,

de vejez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades y de accidentes, de servicios de guardería y cualquier otro encaminado a la protección y cuidado de los trabajadores, campesinos, no asalariados y otros sectores sociales y sus familiares.<sup>2</sup>

### **1. Riesgos de trabajo:**

Cuando un asegurado sufra un accidente o enfermedad en ejercicio o con motivo de su trabajo, o bien un accidente al trasladarse directamente de su domicilio al lugar de trabajo o viceversa, de considerarlo necesario el médico del IMSS le expedirá un certificado de incapacidad temporal para el trabajo.<sup>3</sup>

### **2. Enfermedades y maternidad:**

Otorga a los trabajadores afiliados al IMSS prestaciones en especie y en dinero, en caso de enfermedad no profesional o maternidad; asimismo, otorga prestaciones en especie a los familiares de los asegurados. En caso de enfermedad no profesional, las prestaciones cubren asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria, y un subsidio en dinero cuando la enfermedad incapacite al asegurado para el trabajo. En caso de maternidad, las prestaciones incluyen asistencia obstétrica, ayuda en especie de lactancia, una canastilla al nacer el hijo y un subsidio de 100 por ciento del último salario diario de cotización, el cual se cubre por 42 días antes y 42 días después del parto.<sup>3</sup>

### **3. Invalidez y vida:**

El otorgamiento de las prestaciones establecidas en este apartado requiere del cumplimiento de períodos de espera, medidos en semanas de cotización reconocidas por el Instituto, según se señala en las disposiciones relativas a cada uno de los riesgos amparados. Se considerarán como semanas de cotización por lo que se refiere al seguro contenido en este capítulo las que se encuentren amparadas por certificado de incapacidad médica para el trabajo.<sup>3</sup>

#### **4. Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez:**

El otorgamiento de las prestaciones contenidas en este capítulo requiere del cumplimiento de períodos de espera medidos en semanas de cotización reconocidas por el Instituto, conforme se señala en las disposiciones relativas a cada una de los ramos de aseguramiento amparados. Las semanas de cotización amparadas por certificados de incapacidad médica para el trabajo, expedidos o reconocidos por el Instituto, serán consideradas únicamente para el otorgamiento de la pensión garantizada que en su caso corresponda.<sup>3</sup>

#### **5. Guarderías y prestaciones sociales:**

El ramo de guarderías cubre el riesgo de no poder proporcionar cuidados durante la jornada de trabajo a sus hijos en la primera infancia, de la mujer trabajadora, del trabajador viudo o divorciado o de aquél al que judicialmente se le hubiera confiado la custodia de sus hijos, mediante el otorgamiento de las prestaciones establecidas.<sup>3</sup>

En donde Invalidez y Vida se refieren al otorgamiento de las prestaciones establecidas en este apartado requiere del cumplimiento de períodos de espera, medidos en semanas de cotización reconocidas por el Instituto, según se señala en las disposiciones relativas a cada uno de los riesgos amparados. Se considerarán como semanas de cotización por lo que se refiere al seguro contenido en este capítulo las que se encuentren amparadas por certificado de incapacidad médica para el trabajo.<sup>4</sup> Por lo que, la invalidez es una de las causas de pensiones en el instituto.<sup>3</sup>

La ley del seguro social establece que existe invalidez 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 profesionales asentado en el artículo 119 de la ley del Seguro Social.

La declaración de invalidez deberá ser realizada por el Instituto Mexicano del Seguro Social.<sup>3</sup>

Mientras que para la Ley General de Salud en su Artículo 173: Se entiende por invalidez la limitación en la capacidad de una persona para realizar por sí misma actividades necesarias para su desempeño físico, mental, social, ocupacional y económico como consecuencia de una insuficiencia somática, psicológica o social.<sup>1</sup>

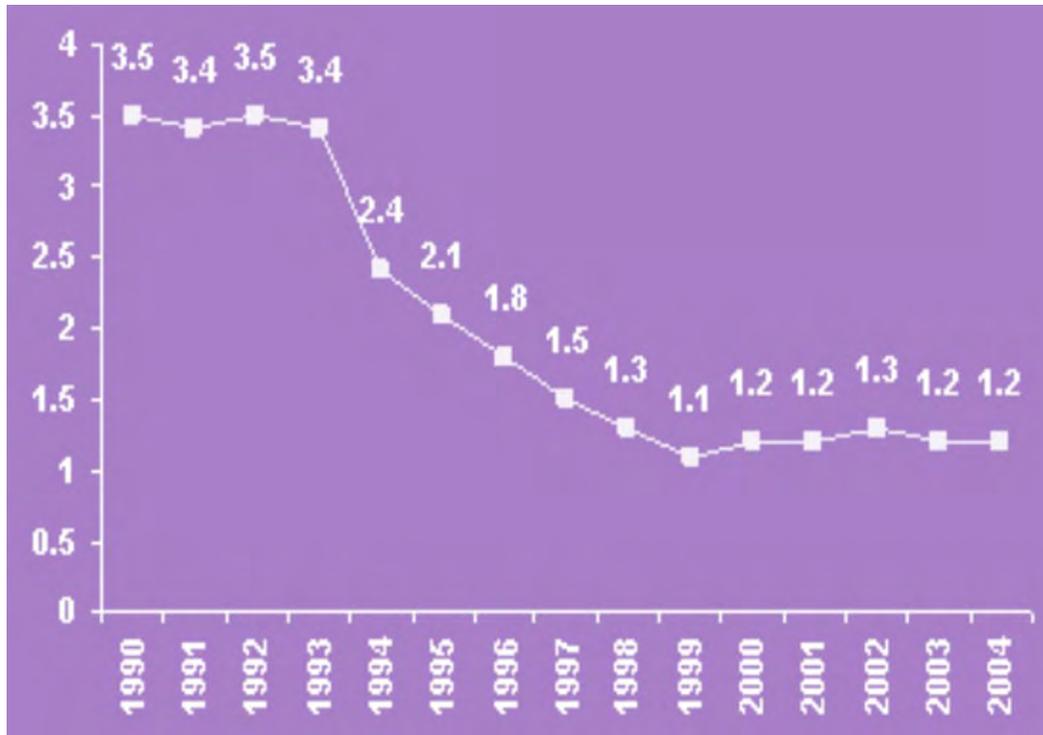
El Instituto Mexicano del Seguro Social se dio a la tarea de profundizar en el análisis del “Como” se determina la Invalidez en países diversos como: Chile, España y Estados Unidos de América, encontrando que existen “Baremos” (*baréme*) que han sido concebidos tradicionalmente como una tabla o que permite decidir que a cierto tipo de lesiones le corresponde determinada indemnización.

Las 'entradas' de la tabla suele ser el daño a la salud y los valores (o intervalos de valores) correspondientes a la indemnización ('salida').<sup>5 6</sup>

En este sentido y aplicando el artículo 119 de la Ley del IMSS, sin Baremo alguno, se obtuvo una tasa de 1.3 Dictámenes de Invalidez por cada 1,000 asegurados del año de 1996 al 2000 con un promedio anual de 15,435 dictámenes realizados, mientras que del 2001 al 2004 la tasa se presentó en 1.2 con 14,874 dictámenes promedio.<sup>7</sup>

Dadas las condiciones de desarrollo de México y las consabidas Transiciones: Epidemiológica, Demográfica y Socioeconómica, tenemos un panorama preocupante en el Sistema Nacional de Pensiones y entre ellas específicamente el rubro de invalidez que ha evolucionado en los últimos 15 años.<sup>6</sup>

**Figura 1. Tendencia de la Tasa de Invalidez por 1,000 Trabajadores 1990-2004 en el Instituto Mexicano del Seguro Social. <sup>(7)</sup>**



Instituto Mexicano del Seguro Social Dirección de Prestaciones Médicas 2005. Memoria Estadística de Salud en el Trabajo 1990 – 2004, Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F. 2005.

Se puede apreciar que la tasa de dictámenes de invalidez disminuyó desde el 1990 hasta 1999, y desde ahí poco a poco se ha incrementado.<sup>8</sup>

Con esta información se clasifica el estado de invalidez de los trabajadores afiliados IMSS como sigue: 0 % no discapacidad, 1 a 49 % discapacidad leve a moderada que no lleva a la invalidez, 50 a 74 % invalidez temporal, 75 y más invalidez definitiva. Una vez dictaminado el estado de invalidez, se establece la cuantía de la pensión.<sup>1</sup>

El artículo 120 de la ley del seguro social. Establece que el otorgamiento de pensión se puede dar en dos tipos:

- I. Pensión temporal.
- II. Pensión definitiva.<sup>3,1</sup>

Pensión temporal:

Es aquella que se otorga al derechohabiente por 2 años y se revalora al término para verificar la continuidad de la pensión o la reintegración al trabajo.<sup>1</sup>

Pensión definitiva:

Es pensión definitiva la que corresponde al estado de invalidez, que se estima de naturaleza permanente. Se requiere que al declararse ésta el asegurado tenga acreditado el pago de doscientas semanas de cotización, en el caso que el dictamen respectivo determine el 75% o más de invalidez sólo se requerirá que tenga acreditadas ciento cincuenta semanas de cotización. Lo anterior con fundamento en el artículo 122 de la Ley del Seguro Social vigente.<sup>9</sup>

*Estadísticas.*

En Morelos en el 2014 hubo un total de 174 casos de invalidez en 216,700 asegurados con una tasa de 0.8 por cada 1000 trabajadores. En el 2013 hubo un total de 192 casos de invalidez en 196,195 asegurados con una tasa de 0.98 por cada 1000 trabajadores.

En el 2012 hubo un total de 294 casos de invalidez en 192,125 asegurados con una tasa de 1.53 por cada 1000 trabajadores. En el 2011 hubo un total de 270 casos de invalidez en 182,600 asegurados con una tasa de 1.48 por cada 1000 trabajadores.<sup>10 11</sup>

Estos datos demuestran que a través de los años hubo una disminución en el número de casos de invalidez. En el 2014 fueron 120 dictámenes de invalidez en el sexo masculino y 54 del sexo femenino sumando un total de 174.<sup>9 10</sup>

Estos fueron los primeros 5 padecimientos causantes de dictámenes de invalidez durante el año 2014 a nivel nacional según la naturaleza de la lesión y el sexo:

1. Diabetes mellitus con 2524 hombres y 569 mujeres
2. Tumores malignos con 1371 hombres y 102 mujeres
3. Dorsopatías con 1191 hombres y 628 mujeres
4. Insuficiencia renal con 1348 hombres y 349 mujeres
5. Artropatías con 913 hombres y 740 mujeres <sup>10 12</sup>

En relación a las principales causas de Invalidez en trabajadores afiliados al IMSS, tenemos en primer lugar a la diabetes mellitus y sus complicaciones.<sup>7</sup>

De acuerdo a la OMS la diabetes mellitus se incrementara en un 42% en los países desarrollados, lo que quiere decir que aumentarán de 51 a 72 millones de diabéticos; más alarmante es que en países en desarrollo las cifras son de un 170% de aumento, sosteniendo que para el año 2025 el 75% de la población de diabéticos en el mundo residirá en algún país en desarrollo.<sup>13</sup>

La diabetes mellitus será un problema de salud pública de gran impacto tanto económico como social, lo que condicionara una disminución en la calidad de vida muy importante, así como la pérdida de años de vida productiva y años de vida potencial perdidos a consecuencia de las complicaciones crónicas o de la mortalidad.<sup>7</sup>

Sin embargo también causan un fuerte impacto patologías como: trastornos mentales orgánicos, esquizofrenia, trastornos delirantes, trastornos del sistema nervioso periférico, trastornos extrapiramidales y del movimiento, glaucoma, enfermedad por VIH, así como traumatismos de cadera, pierna y rodilla.

## AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS (AVLP)

Los años de vida laboral perdidos se definen como el tiempo de vida laboral en años en que el trabajador pierde por cesar sus labores prematuramente ya sea por enfermedad general o riesgo de trabajo o muerte. Es decir el tiempo laboral que se pierde desde que el paciente tiene el dictamen de invalidez hasta los 65 años (edad a la cual según la Ley del Seguro Social la población deja de ser económicamente activa).<sup>7 3</sup> El cálculo de los años de vida laboral perdidos se realiza con la siguiente fórmula:

$$AVLP = 65 - EDI^3$$

Dónde:

AVLP: Años de vida laboral perdidos

65: Años en los cuales según la Ley del Seguro Social: establece como edad para alcanzar la jubilación que dejan de ser población económicamente activa.<sup>3</sup>

EDI: Edad de invalidez en el IMSS

### *Estudios Relacionados*

En IMSS, HGR con MF1 “Lic. Ignacio García Téllez”. la Dra. Yadira Aguilar Castillo realizó un estudio llamado “Invalidez por Complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 y los años de vida productiva perdidos (AVPP), en los trabajadores derechohabientes de la Delegación IMSS Morelos”; cuyo objetivo fue determinar los años de vida Productiva perdidos por complicaciones Crónicas de la DM2 en dicha Delegación durante el periodo comprendido enero 2005 a diciembre 2009, encontrándose que las complicaciones que crean mayor pérdida de AVPP por orden de aportación: Neuropatía con una mediana en años de 13.5, Nefropatía 11, Retinopatía 10, e Insuficiencia Arterial Periférica con 8, con una edad media a la invalidez de 52 años, el tiempo de evolución de la DM2 hasta llegar a la invalidez es de 15.8 años. Determinándose que la DM2 es la enfermedad crónica

degenerativa que mayor número de complicaciones microvasculares presenta y esto conlleva a mayor AVPP, relacionado a la edad en que el trabajador es pensionado.<sup>7</sup>

Así mismo, en el año 2010, el Dr. Miguel Trujillo Martínez reporta en su estudio “Años de Vida Laboral Perdidos de los Pacientes que obtuvieron el Dictamen de Invalidez en 2010 de la Delegación Morelos” que tras cuantificar los AVLPL de los pacientes que obtuvieron el dictamen de invalidez en el 2010 se encontró que de los casos estudiados, el 67.5% hombres y 32.5% mujeres, teniendo una media para la edad de  $46.5 \pm 8.5$  años. La totalidad de AVLPL fue de 4419 años. Sin haber diferencia significativa entre el sexo, unidades de salud en el trabajo u ocupación en la delegación Morelos.<sup>14</sup>

En España, María Andrée López y cols., realizó un estudio llamado “Estimación de la carga de enfermedad por Incapacidad Laboral Permanente en España durante el Periodo 2009-2012”. Descubriendo que las causas más frecuentes de Incapacidad Permanente (IP) fueron los trastornos musculo-esqueléticos (27.4%) y mentales (11.6%) que, así mismo, produjeron mayor cantidad de años potenciales de vida laboral perdidos (APVL) por IP: 11.086 (26.5%) y 7.052 (16.9%), respectivamente. Concluyendo que los trastornos mentales y los musculo-esqueléticos representaron la mayor carga de enfermedad en individuos en situación de IP.<sup>15</sup>

De igual manera, en Lima; Perú, el Dr. Herminio Camacho Conchucos en su estudio “Años acumulados de vida productiva potencial perdidos en pacientes amputados por accidentes de trabajo del Instituto Nacional de Rehabilitación 2003-2007” concluyó que la amputación como consecuencia de un accidente laboral genera una gran incapacidad permanente, 108 pacientes amputados por accidente laboral generaron 1568,53 años acumulados de vida productiva potencial perdidos con un promedio de 14,52 por cada caso. Las amputaciones por accidente laboral constituyen el 8,37% del total de amputaciones, el nivel de amputación más frecuente es el debajo de rodilla, el sexo masculino fue el más

afectado con 98,15% de los casos y el rango de edad en el momento de la amputación con mayor porcentaje fue de 21-30 años con 40,74%.<sup>16</sup>

Lilia P. Bustamante-Montes y Cols. en su estudio “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” se discute el modelo de inversión-producción-consumo (IPC) que intenta cuantificar el impacto socio-económico de la mortalidad; tomando en cuenta la edad al morir y la potencial productividad futura generando así pérdidas o ganancias a la sociedad, dependiendo de la etapa de la vida en que ocurrió la muerte. El ordenamiento por tasas muestra a las enfermedades del corazón, accidentes y tumores como las primeras causas. El indicador de años de vida potencial perdidos tradicional muestra en primer lugar a las causas de muerte en edades menores. El indicador de años de vida productivos perdidos, concede mayor importancia las infecciones, los accidentes y los homicidios desde el punto de vista de la producción y consumo.<sup>17</sup>

En el estudio con autoría de James Leigh y Cols. con el título de “Global Burden of Disease and Injury Due to Occupational Factors” (Carga mundial de enfermedades y lesiones debida a Factores ocupacionales) en términos de economía, carrera, y ambiente, reportando como resultado que los Años de vida ajustados por discapacidad (Disability-adjusted life years. DALYs) resultaron en aproximadamente 38 Millones a nivel mundial, siendo el factor de riesgo más alto la desnutrición (ocupando el 15.9%), seguido de un suministro de agua, saneamiento y servicios y la higiene doméstica con 6,8%; sexo inseguro, con 3.5%; alcohol, con 3.5%; tabaco, con 2.6%; hipertensión con 1.4%; inactividad física, con 1.0%; drogas ilícitas, con 0.6%; y la contaminación atmosférica, con un 0,5%. Los accidentes de tráfico son responsables de para 6.5 DALYs por 1.000 personas en todo el mundo, y los factores de riesgo ocupacional son responsables de 18.6 DALYs por 1.000 personas en la población activa.<sup>18</sup>

Por mencionar otra referencia, “Relationships of Job and Some Individual Characteristics to Occupational Injuries in Employed People: A Community-Based Study” (“Relaciones de trabajo y algunas características individuales lesiones profesionales en los trabajadores: estudio basado en la comunidad”), Ashis Bhattacharjee y Cols. mostraron que los factores: trabajo, sexo, edad temprana, consumo regular de drogas psicotrópicas y las enfermedades profesionales influyen en las lesiones población activa. La edad joven se asocia con una falta de experiencia que predispone a la ocurrencia de lesiones. También podría asociarse a la falta de Conocimiento del trabajo por separado, los fumadores, los sujetos con sobrepeso, y el exceso de usuarios de alcohol tuvieron un incremento en el riesgo. La categoría de trabajo fue la más alta contribución a la participación de lesiones: trabajadores, agricultores, Artesanos y comerciantes tenían el riesgo más alto, y los empleados y técnicos mostraron mayor riesgo que los ejecutivos, profesionales intelectuales o maestros.<sup>19</sup>

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La población con invalidez es un grupo de especial atención por ser un fenómeno social que interesa desde diversas perspectivas a los sectores de la administración pública. La invalidez afecta no sólo a la persona, sino también al núcleo familiar y a la comunidad de la que forma parte; sus consecuencias para la salud pública adquieren otra magnitud.

Las personas con invalidez no presentan únicamente una limitación física en sus funciones (que se traduce en un déficit en la realización de sus actividades), sino también muestran un desajuste psicológico y una limitación en su desarrollo socioeconómico.

La preocupación actualmente es el aumento de la población pensionada por invalidez en el IMSS, así como su presentación en rangos de menor edad; lo que ha provocado aumento en demanda de servicios y pérdidas económicas de las familias de trabajadores. Por ello surge la necesidad de estudiar a profundidad la

invalidéz en nuestro país para así implementar acciones preventivas en la población económicamente activa.

Los AVL P son una medida útil para el estudio de este problema sin embargo no es un indicador rutinario en nuestra institución a pesar de su capacidad para proporcionar información precisa sobre el impacto de las enfermedades sobre la salud de la población y el impacto económico que causan sobre el Instituto.

De forma indirecta esta medida puede estimar la calidad de vida del paciente y sus familias, siendo de utilidad no sólo para los directivos y los médicos especialistas en medicina del trabajo sino también para el médico familiar.

### **Pregunta de Investigación.**

¿Cuántos años de vida laboral se pierden como consecuencia de invalidez en el estado de Morelos en el año 2015?

### **JUSTIFICACIÓN**

Es bien conocida la fisiopatogenia y complicaciones de las enfermedades crónico degenerativas y no crónico degenerativas. Sin embargo los casos de invalidez ocasionados por las mismas son poco estudiados.

Analizar el impacto de estas enfermedades crónicas sobre el mundo laboral es la principal motivación de esta investigación. Y así establecer la frecuencia de aparición de los dictámenes de invalidez debidos a estas etiologías. Además de describir las características de estas patologías como causa de la invalidez permanente; su expresión cuantitativa y frecuencia de aparición, procesos causales, distribución por edades, sexos y ocupaciones.

Este estudio pretende estudiar los AVL P por invalidez, informarnos sobre las enfermedades que están aumentando en morbilidad e invalidez para así realizar una detección oportuna por ser un arma importante logrando el bienestar de los

trabajadores, permitiendo realizar actividades cotidianas y laborales con la mejor calidez posible.

Debido a la alta incidencia, con aumento de casos y cada vez a más corta edad, con la finalidad de implementar estrategias de planeación y redistribución de los recursos en salud por región geográfica en el estado de Morelos. Así como priorizar las enfermedades que están teniendo más años de vida laboral perdidos, ya que eso significa una pérdida económica para el instituto (pensiones y demanda de servicios) y una disminución en la calidad de vida del paciente.

El estudio y reporte rutinario de los años de vida laboral perdidos puede ser de utilidad para la planificación de estrategias de distribución de recursos de salud en el instituto, además de la utilidad para el médico del primer nivel de atención para estimar de forma indirecta la calidad de vida del paciente trabajador y su familia.

## OBJETIVOS

### *Objetivo General*

- Cuantificar los años de vida laboral perdidos de los pacientes que obtuvieron el dictamen de invalidez en 2015 en la delegación Morelos.

### *Objetivo Específico*

- Identificar cual es la principal causa de invalidez con mayor número de AVL
- Identificar el sexo con más AVL
- Clasificar los diagnósticos con más AVL
- Comparar el número de dictámenes temporales con el número de dictámenes definitivos.
- Identificar la unidad de adscripción con más dictámenes de invalidez.
- Caracterizar a la población participante.

## HIPÓTESIS

En el estudio previo de Trujillo Martínez M y cols., que se realizó en 2010 se obtuvieron 4419 AVLP por lo que si se plantea un estudio del 2015 se espera obtener 4419 años.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### *Tipo de Estudio*

**Diseño:** es un estudio tipo transversal.

**Enfoque:** cuantitativo.

**Alcance:** descriptivo.

Se realizó un estudio transversal descriptivo retrospectivo, con los datos de los dictámenes ST4 de la delegación Morelos.

### *Población de estudio*

Todos los trabajadores que sean derechohabientes del IMSS en el estado de Morelos, con un dictamen de invalidez para el trabajo según la ley del Seguro Social obtenido en el periodo del 2015.

### *Muestra y Muestreo*

Se tomó la totalidad de los dictámenes ST4 de Salud en el Trabajo del 2015, por lo que no se requirió de estrategia de muestreo ni cálculo de tamaño de muestra.

### *Criterios de selección*

- *Criterios de inclusión:*

- ✓ Dictámenes de invalidez definitiva realizados durante 2015.

- *Criterios de no inclusión:*

- ✓ Pacientes que se dictaminaron como invalidez a una edad posterior a los 65 años.
- ✓ Dictámenes de Laudo
- ✓ Dictámenes de no invalidez

### *Recolección de datos*

Se obtuvo la información directamente de los formatos ST4 del año 2015, de la jefatura de salud en el trabajo de la delegación Morelos.

### *Instrumentos de recolección de la información*

Se recurrió a los formatos ST4 del año 2015 de la jefatura de salud en el trabajo de la delegación Morelos.

### *Plan de análisis*

Se llevó a cabo con la base de datos previamente recolectada y capturada en el programa Excel 2007. Se realizó un análisis de limpieza de la base de datos para corregir errores de captura, cotejando nuevamente con el formato primario de ser necesario. Mediante la fórmula, previamente introducida en este programa, se calcularon los años de vida laboral perdidos.

Posteriormente con la base de datos completa, se hizo la exportación al programa STATA versión 13, donde se realizó por medio de comandos específicos, un segundo análisis de limpieza, retornando nuevamente a la fuente primaria de ser necesario. Posteriormente con la base de datos “limpia” se efectuó un análisis primario de los datos para valorar la distribución de las variables donde observamos que ninguna variable seguía la distribución normal. Debido a esto en el análisis descriptivo se presentaron para variables cualitativas mediana y rango y para las variables cuantitativas se calculó proporciones.

Para evaluar diferencias entre el grupo de dictámenes temporales con los definitivos se utilizaron las pruebas de Chi<sup>2</sup> o Exacta de Fisher según correspondía en las variables cualitativas y Prueba de rangos de Wilcoxon para comparar las variables cuantitativas. Para la variable dependiente (AVLP) a pesar de no tener una distribución normal, presentamos medias con desviación estándar debido que la media proporciona mayor información relevante para

nuestro estudio. Para todas las pruebas de hipótesis se fijó como valor  $p < 0.05$  para considerar los resultados como estadísticamente significativos.

### *Consideraciones Éticas*

El protocolo de investigación para la realización de esta tesis fue autorizado por el CLIES no. 1702 con número de registro R-2016-1702-26. El cual estuvo dirigido en la búsqueda de proponer el empleo del indicador de los años de vida laboral perdidos en el paciente con invalidez de la delegación Morelos. Está elaborado con base en la ley general de salud vigente en México y con base a los principios éticos básicos estipulados en el informe Belmont, los cuales son: Respeto a las personas, Beneficencia y Justicia.

El objetivo del estudio fue calcular los Años de Vida Laboral Perdidos en los pacientes con dictamen de invalidez del año 2015 de la delegación Morelos.

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 fueron confidenciales. El riesgo que representa para el paciente es menor que el mínimo ya que la información se recopiló del formato ST4 de los expedientes, por lo que no se realizaron intervenciones en los pacientes, y por lo tanto, no requiere carta de consentimiento informado. Sin embargo el investigador principal se comprometió a respetar la confidencialidad de los pacientes de este estudio.

De acuerdo con el título Quinto de investigación en Salud, artículos 96-103 de la Ley General de Salud así como en el Reglamento de la Ley General en Salud en materia de investigación en Salud es de tipo I sin riesgo a la salud.

### *Viabilidad*

Este estudio de investigación fue viable ya que la información se obtuvo de los pacientes dictaminados con invalidez por el formato ST4 (formalizado y aceptado por la División y la Coordinación de Salud en el Trabajo de la delegación IMSS Morelos) por lo que requirió mínima implicación financiera, humana y material.

- Recursos Humanos: Investigador Principal, Asociado y Alumno.
- Recursos Materiales: Expedientes Clínicos, Laptop, Impresora, hojas.
- Recursos Financieros: Serán cubiertos en su totalidad por el Alumno.

## RESULTADOS

Para este estudio se consideraron todos los dictámenes expedidos en 2015 de la delegación Morelos. Teniendo una totalidad de 321 dictámenes de invalidez, de los cuales el 70 % fueron iniciales de 2015, 9% revaloraciones de 2014 y 21% revaloraciones de 2013. Predominando los temporales a excepción de las revaloraciones de 2013 donde predominaron los definitivos.

Los dictámenes de invalidez de la delegación Morelos según Unidad operativa de salud en el trabajo, mostraron que la unidad ubicada en el HGR No1 de Cuernavaca fue la que aportó aproximadamente el 40% de la población estudiada y la ubicada en HGZ No 5 de Zacatepec la que aportó menos con el 14%.

Los dictámenes de invalidez de la delegación Morelos según Unidad de Adscripción de Medicina Familiar, mostraron que la unidad ubicada en el HGR No1 de Cuernavaca fue la que aportó aproximadamente el 34% de la población estudiada y las Unidades 6, 9 y 10 aportaron menos con el < 1% respectivamente.

En el cuadro 1 podemos observar las características generales de la población de estudio, donde podemos observar que variables como los AVLPL, edad, tiempo de evolución del dx invalidante son mayores en la población con dictamen definitivo, mientras que los días de incapacidad previos al dictamen fueron menores en esta misma población, esta diferencia fue estadísticamente significativa, mientras que variables como edad de inicio de vida laboral, peso, talla, IMC, % de discapacidad, unidad operativa de salud en trabajo y sexo no fueron estadísticamente diferentes.

**Cuadro 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA POBLACIÓN**

VARIABLE	DICTAMEN TEMPORAL		DICTAMEN DEFINITIVO		VALOR p	
	MEDIANA (rango)		MEDIANA (rango)			
AVLP	2 (2,4)		15(1,43)		<0.0001	
Edad	46 (23,63)		50(22,64)		0.0003	
Tiempo de realizar la última ocupación	6 (0.83,41)		8(0.083,40)		0.05	
Edad de inicio de vida laboral	32 (14,57)		29.5(16,61)		0.14	
Tiempo de evolución del Dx. Invalidante	2 (.083,34)		3(0.33,48)		<0.0001	
Peso	69.5(41,134)		65(35,210)		0.19	
Talla	1.63(1.35,1.84)		1.63(1.39,1.80)		0.89	
IMC	26.78(14.77,46.37)		25.17(15.56,64.8)		0.07	
Días de incapacidad previos	157.5(0,477)		2(0,518)		<0.0001	
% de Discapacidad	56(50,89)		59(50,82)		0.058	
UNIDAD DE MEDICINA DEL TRABAJO (UMT)	n		%		TOTAL	p
1	77	61.11	49	38.89	126	0.698
20	46	60.53	30	39.47	76	
7	43	58.11	31	41.89	74	
5	31	68.89	14	31.11	45	
TOTAL	197	61.37	124	38.63	321	
SEXO	n		%		TOTAL	p
HOMBRE	128	60.38	84	39.62	212	0.610
MUJER	69	63.30	40	36.70	109	
TOTAL	197	61.37	124	38.63	321	

AVLP: Años de Vida Laboral Perdidos, IMC: Índice de Masa Corporal, DS: Desviación Estándar. Valor p de prueba de rangos de Wilcoxon para variables cuantitativas y X2 para variables cualitativas, n=número total de dictámenes (321).

Encontramos que a nivel Delegacional la Unidad Operativa de Salud en el Trabajo la población estudiada (126) perteneciente al HGR1 presentó más casos de invalidez, de éstos un 61% fueron de carácter Temporal y en un 39% fue de carácter Definitivo; en cambio, la población estudiada perteneciente a la HGZ5 (45) reportó en un 69% predominio de Dictámenes Temporales en relación a un 31% de los Definitivos. Correspondiente al sexo los dictámenes demostraron que los hombres presentaron más casos de invalidez, con 212 dictámenes y las Mujeres 109 dictámenes (cuadro 1).

<b>Cuadro 2. DESCRIPCIÓN POR OCUPACIÓN SEGÚN EL CARÁCTER DE INVALIDEZ</b> p= 0.142						
<b>OCUPACIÓN</b>	<b>DICTAMEN TEMPORAL</b>		<b>DICTAMEN DEFINITIVO</b>		<b>TOTAL DE DICTAMENES</b>	<b>% TOTAL</b>
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>		
OFICINA Y PROFESORES	37	72.55	14	27.45	<b>51</b>	<b>15.89</b>
VENTAS	29	61.70	18	38.30	<b>47</b>	<b>14.64</b>
LIMPIEZA	24	61.54	15	38.46	<b>39</b>	<b>12.15</b>
POLICIAS Y GUARDIAS DE SEGURIDAD	25	67.57	12	32.43	<b>37</b>	<b>11.53</b>
CHOFERES	25	71.43	10	28.57	<b>35</b>	<b>10.90</b>
OBREROS	20	62.50	12	37.50	32	9.97
OPERADORES DE MAQUINARIA	15	48.39	16	51.61	31	9.66
AGRICULTORES	11	52.38	10	47.62	21	6.54
SALUD Y CUIDADORES	6	40.00	9	60.00	15	4.67
ALBAÑILES Y DE CONSTRUCCIÓN	5	38.46	8	61.54	13	4.05
<b>TOTAL</b>	<b>197</b>	<b>61.37</b>	<b>124</b>	<b>38.63</b>	<b>321</b>	<b>100</b>

n=número total de dictámenes (321), Valor p prueba exacta de Fisher= 0.142

En este estudio se encontró que del total de la población estudiada de 321, la ocupación más afectada es la perteneciente a los incluidos en Profesores y actividades de oficina en un 16%, seguidos de las actividades de Ventas con un 15%, y en el 10º lugar los pacientes agrupados en Albañiles y de Construcción, sin diferencia estadísticamente significativa en la distribución entre dictámenes temporales y definitivos.  $p= 0.142$ . (Cuadro 2).

**Cuadro 3. DIAGNÓSTICO DE INVALIDEZ SEGÚN CARÁCTER DE INVALIDEZ**  
**P = 0.001**

DIAGNÓSTICO	DICTAMEN TEMPORAL		DICTAMEN DEFINITIVO		TOTAL	% TOTAL
	n	%	n	%		
	DEFINITIVO		TOTAL			
DM	39	52.00	36	48.00	<b>75</b>	<b>23.36</b>
ARTROPATÍAS Y LUMBALGIAS	40	85.11	7	14.89	<b>47</b>	<b>14.64</b>
TUMORES	23	67.65	11	32.35	<b>34</b>	<b>10.59</b>
EVC	15	53.57	13	46.43	<b>28</b>	<b>8.72</b>
IRC NO DM2	21	91.30	2	8.70	<b>23</b>	<b>7.17</b>
ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS	9	40.91	13	59.09	22	6.85
AUTOINMUNES	8	44.44	10	55.56	18	5.61
CEGUERA NO DM	8	44.44	10	55.56	18	5.61
ENF. MENTALES	10	62.50	6	37.50	16	4.98
ENF. DEL CORAZÓN	7	58.33	5	41.67	12	3.64
INFECCIOSAS	7	70.00	3	30.00	10	3.12
CIRROSIS	3	50.00	3	50.00	6	1.87
ENF. OIDOS	5	83.33	1	16.67	6	1.87
OTRAS CON MENOS DE 3 CASOS	2	33.33	4	66.66	6	1.87
<b>TOTAL</b>	<b>197</b>	<b>61.37</b>	<b>124</b>	<b>38.63</b>	<b>321</b>	<b>100</b>

n=número total de dictámenes (321). DM: Diabetes Mellitus, EVC: Enfermedad Vascul ar Cerebral, IRC: Insuficiencia Renal Crónica, ENF: Enfermedad. Valor p Prueba Exacta de Fisher= 0.001.

De un total de 321 dictámenes en la delegación Morelos, se agruparon en 14 padecimientos de acuerdo al diagnóstico definitivo. Observándose que la población más afectada que sufrió invalidez en el año 2015 fueron los portadores de DM con un 23%, seguidos de Artropatías y Lumbalgias con un 15% y finalmente con menor frecuencia las Enfermedades de los oídos, Cirrosis hepática y otras patologías aisladas con un 2% respectivamente, distribuyéndose de forma diferente entre los dictámenes temporales y dictámenes definitivos,  $p=0.001$  (cuadro 3).

Durante el año 2015 de los 321 pacientes con dictámenes de invalidez se calcularon 2503 Años de Vida Laboral Perdidos (AVLP), de los cuales 2032 años fueron por dictámenes definitivos (81%) y 471 años por dictámenes temporales (19%) (Cuadro 4).

<b>Cuadro 4. CUANTIFICACIÓN DE AVLP SEGÚN CARÁCTER DE INVALIDEZ DURANTE EL AÑO 2015</b>		
<b>CARÁCTER DE INVALIDEZ</b>	<b>NÚMERO DE AVLP</b>	<b>% TOTAL</b>
DEFINITIVO	2032	81.18
TEMPORAL	471	18.81
<b>TOTAL</b>	<b>2503</b>	<b>100</b>

AVLP: Años de Vida Laboral Perdidos.

Los Años de Vida Laboral Perdidos (AVLP) durante el año 2015 en la Delegación Morelos correspondieron más al sexo masculino con un total de 1685 AVLP en comparación de 818 AVLP del sexo femenino (Cuadro 5).

<b>Cuadro 5. AVLP SEGÚN EL SEXO</b>					
<b>SEXO</b>	<b>POR DICTAMEN TEMPORAL</b>		<b>POR DICTAMEN DEFINITIVO</b>		<b>TOTAL AVLP</b>
	<b>NÚM.</b>	<b>AVLP TOTAL</b>	<b>NÚM.</b>	<b>AVLP TOTAL</b>	
<b>HOMBRE</b>	<b>128</b>	<b>313</b>	<b>84</b>	<b>1372</b>	<b>1685</b>
<b>MUJER</b>	69	158	40	660	818
<b>TOTAL</b>	<b>197</b>	<b>471</b>	<b>124</b>	<b>2032</b>	<b>2503</b>

AVLP: Años de Vida Laboral Perdidos.

Fueron 14 padecimientos que obtuvieron dictámenes de invalidez en el año 2015 y ocuparon los 5 primeros lugares la DM registrando más AVLP con 557 años, Enfermedades neurológicas con 277 años, Tumores con 260 años, Artropatías y Lumbalgias con 234 años y finalmente las Cegueras no Diabéticas con 222 años.

Con respecto del dictamen temporal tenemos que las patologías con más AVLP son Artropatías y lumbalgias con 99 años, DM con 90 años, IRC no relacionada a DM con 59 años Tumores malignos con 50 años y EVC con 35 años. Mientras que con respecto a la invalidez con carácter definitivo tenemos a la DM con 467 años, enfermedades neurológicas con 259 años, Tumores malignos con 210 años, Ceguera no relacionada con DM2 con 205 años y EVC con 176 años. Cabe mencionar que las patologías con mayor promedio de AVLP fueron la IRC no relacionada con DM con 27.5 años, Ceguera no relacionada con DM con 20.5 años, Enfermedades neurológicas con 19.92 años, Cirrosis hepática con 19.33 años y Artropatías y lumbalgias con 19.29 años estos tienen especial importancia por invalidar a gente joven entre los 38 y 46 años (Cuadro 6).

**Cuadro 6. AVLP POR DIAGNÓSTICO**

DIAGNÓSTICO	DICTAMEN TEMPORAL				DICTAMEN DEFINITIVO				TOTAL
	n	PROMEDIO	± DS	AVLP	n	PROMEDIO	± DS	AVLP	
DM	39	2.31	0.694	90	36	12.97	7.11	467	557
ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS	9	2.00	0.00	18	13	19.92	8.04	259	277
TUMORES	23	2.17	0.58	50	11	19.09	9.73	210	260
ARTROPATÍAS Y LUMBALGIAS	40	2.48	0.784	99	7	19.29	12.08	135	234
CEGUERA NO DM	8	2.12	0.353	17	10	20.50	8.4	205	222
EVC	15	2.33	0.723	35	13	13.54	7.01	176	211
AUTOINMUNES	8	2.75	0.89	22	10	16.90	9.673	169	191
IRC NO DM2	21	2.81	0.98	59	2	27.50	2.12	55	114
ENF. MENTALES	10	2.40	0.843	24	6	15.0	7.85	90	114
INFECCIOSAS	7	2.29	0.76	16	3	18	9.64	54	70
ENF. DE CORAZÓN	7	2.43	0.79	17	5	9.6	7.02	48	65
CIRROSIS	3	2.00	0.00	6	3	19.33	4.73	58	64
OTRAS CON MENOS DE 3 CASOS	2	2.00	.	4	4	22.25	9.54	89	62
ENF. OIDOS	5	2.80	0.84	14	1	17.0	.	17	31
<b>TOTAL</b>				<b>469</b>				<b>2032</b>	<b>2503</b>

AVLP: Años de Vida Laboral Perdidos. DM: Diabetes Mellitus, EVC: Enfermedad Vascul ar Cerebral, IRC: Insuficiencia Renal Crónica, ENF: Enfermedad.

n= Número, Total de dictámenes. Promedio de AVLP, DS= Desviación Estándar.

De las 10 agrupaciones de actividad laboral en este estudio, se observó que las ocupaciones con más AVLP durante el 2015 fue en primer lugar los incluidos en actividades de ventas con un total de 400 años, seguido de los trabajadores operadores de maquinarias con un total de 319 años. El 10º lugar le corresponde al grupo de los Agricultores representando 133 años de un total de 2503 AVLP en la Delegación Morelos (Cuadro 7).

**Cuadro 7. AVLP POR OCUPACION**

OCUPACION	DICTAMEN TEMPORAL				DICTAMEN DEFINITIVO				TOTAL
	n	PROM.	+DS	AVLP	n	PROM.	+DS	AVLP	
VENTAS	29	2.59	0.82	75	18	18.06	7.83	325	400
OPERADORES DE MAQUINARIA	15	2.27	0.703	34	16	17.81	8.12	285	319
OFICINA Y PROFESORES	37	2.270	0.651	84	14	15	7.16	210	294
POLICIAS Y GUARDIAS DE SEGURIDAD	25	2.40	0.76	60	12	17.25	8.13	207	267
LIMPIEZA	24	2.25	0.66	54	15	13.73	7.65	206	260
OBREROS	20	2.55	0.89	51	12	15.67	8.44	188	239
CHOFERES	25	2.48	0.77	62	10	15.5	12.17	155	217
ALBAÑILES Y DE CONSTRUCCIÓN	5	2.80	1.10	14	8	24.25	11.94	194	208
SALUD Y CUIDADORES	6	2.00	0	12	9	17.11	6.881	154	166
AGRICULTORES	11	2.27	0.65	25	10	10.8	5.51	108	133
<b>TOTAL</b>				<b>471</b>				<b>2032</b>	<b>2503</b>

AVLP: Años de Vida Laboral Perdidos, n= Número total de dictámenes, DS= Desviación Estándar, PROM.= Promedio de AVLP.

## DISCUSIÓN

Como resultado principal obtuvimos que de los 321 dictámenes de invalidez estudiados pertenecientes al año 2015, podemos observar que se tiene como primera instancia, una pérdida de 2503 años, de los cuales 2032 años fueron por dictámenes definitivos y 471 años por dictámenes temporales.

En el estudio de Aguilar Castillo y cols. titulado “Invalidez por Complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 y los años de vida productiva perdidos(AVPP), en los trabajadores derechohabientes de la Delegación IMSS Morelos” en el periodo 2005 a 2009. Obtuvieron que en promedio los pacientes diabéticos perdían 13 años de vida productivos <sup>7</sup>, mientras que en nuestro estudio en el dictamen definitivo obtuvimos un promedio de 12.97, lo que revela que en los últimos 10 años el patrón de AVLPP por DM no ha cambiado en nuestra delegación.

En España, María Andrée López y colls., realizó un estudio llamado “Estimación de la carga de enfermedad por Incapacidad Laboral Permanente en España durante el Periodo 2009-2012”. Obtuvieron que los trastornos musculoesqueléticos y los trastornos metales eran los principales productores de AVLPP, en nuestro estudio las artropatías y lumbalgias ocupó el 4to lugar mientras que las enfermedades mentales el octavo de 14 diagnósticos, esta diferencia puede deberse a que la población del estudio español era por incapacidad laboral permanente (enfermedades del ramo de riesgo de trabajo) mientras que la población que estudiamos se trata del ramo de enfermedad general.

Lilia P. Bustamante-Montes y Colls en su estudio “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” intentó cuantificar el impacto socio-económico de la mortalidad; tomando en cuenta la edad al morir y la potencial productividad futura generando así pérdidas o ganancias a la sociedad, dependiendo de la etapa de la vida en que ocurrió la muerte. El ordenamiento por tasas muestra a las enfermedades del corazón,

accidentes y tumores como las primeras causas. El indicador de años de vida potencial perdidos tradicional muestra en primer lugar a las causas de muerte en edades menores. El indicador de años de vida productivos perdidos, concede mayor importancia las infecciones, los accidentes y los homicidios desde el punto de vista de la producción y consumo. Aun cuando con nuestro estudio no pudiéramos mencionar años de vida productivos perdidos por muerte ya que nuestra muestra se obtuvo sólo de los dictámenes de invalidez, nuestros resultados muestran similitud solo en los tumores malignos pues obtuvimos que los padecimientos que mayormente causan AVL durante el 2015 fueron en primer lugar la DM con 557 AVL , seguido por las Enfermedades Neurológicas con 277 AVL y en tercer lugar los Tumores con 260 AVL.

Una de las limitaciones que tiene nuestro estudio es que se trata de un análisis de los formatos ST4 que al no estar diseñados para un trabajo de investigación en algunos aspectos la información es vaga, insuficiente y muy variable. Ya que cada médico especialista en salud en el trabajo tiene su forma particular de llenar el formato, además de que dado el número elevado de puestos de trabajo y diagnósticos fue necesario agrupar lo que provocó la pérdida de precisión en algunos diagnósticos.

La fortaleza de este estudio es que es un estudio a nivel delegacional, lo que podrá hacerlo comparable a nivel nacional.

## CONCLUSIONES

Los AVL ilustran sobre la pérdida que sufre la sociedad como consecuencia de la invalidez de personas en edad productiva. El supuesto en el que se basan los AVL es que cuanto más prematura es la invalidez, mayor es la pérdida de años vida laboral. Este indicador ha sido ampliamente utilizado para el estudio de las desigualdades en salud, tanto a nivel nacional, como para efectuar comparaciones a nivel internacional.

El análisis de la distribución de los AVLPL en los distintos estratos socioeconómicos y su evolución en el tiempo, es de utilidad para conocer el impacto de las políticas públicas sobre acceso y protección de grupos vulnerables, concluyendo lo siguiente:

- En el año 2015 en la Delegación Morelos se cuantificaron un total de 2503 años de vida laboral perdidos de acuerdo a los dictámenes de invalidez.
- La mayor causa de invalidez en la Delegación Morelos durante el año 2015 fue la DM reportándose una pérdida de 557 AVLPL en su totalidad, de éstos 90 años correspondieron a dictámenes temporales y 467 años a dictámenes Definitivos.
- Con referente al sexo se encontró que el más afectado es el masculino, representando 212 de 321 dictámenes de invalidez del año 2015, lo que equivale a 1684 AVLPL.
- De los 14 Diagnósticos agrupados en el presente estudio encontramos que los primeros 5 con más AVLPL son: 1. DM con 557 años, 2. Enfermedades neurológicas con 277 años, 3. Tumores con 260 años, 4. Artropatías y Lumbalgias con 234 y 5º lugar las Cegueras no Diabéticas con 222 años.
- En la Delegación Morelos durante el año 2015 se expidieron un total de 321 dictámenes de invalidez de los cuales 197 corresponden a los temporales con un 61.37% y 124 de carácter definitivo representando un 38.63%.
- Dentro de las Unidades Médicas de Adscripción de la Delegación Morelos la perteneciente al HGR1 fue la que más casos de invalidez presentó con un total de 110 dictámenes ocupando el 34.27% de la totalidad.
- La Unidad de Medicina del Trabajo que más dictámenes de invalidez documentó fue la del HGR1 con 126 casos ocupando el 39.25% y la de menor población fue la de HGZ5 con 45 dictámenes equivalente al 14.02%.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- <sup>1</sup> Frías Contreras Miguel Ángel. La evaluación de la invalidez en México: hacia un nuevo derrotero. Rev.RESPYN. Fac. de salud pública y nutrición, 2006 [citado 19-Ago-2015], vol. 7, Núm. 1. <http://www.respyn.uanl.mx/vii/1/ensayos/invalidez.htm>
- <sup>2</sup> Torroella T. J.; Ley Federal del Trabajo; Ed. Porrúa, México. 1995.
- <sup>3</sup> IMSS. LEY DEL SEGURO SOCIAL. 2009 26-mar-2011 [citado 2011 26-marzo 2011]; disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/92.pdf>.
- <sup>4</sup> Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. LEY DEL SEGURO SOCIAL. Diario Oficial de la Federación. 2009. Última Reforma DOF 02-04-2014. [citado 19-Ago-2015]; disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/92.pdf>.
- <sup>5</sup> Organización Mundial de la Salud; Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, (en la resolución WHW 54.21 del 22 de mayo del 2001). Organización Mundial de la Salud, Washington D.C. USA, 2001.
- <sup>6</sup> De la Puente Álvarez F. BAREMOS. Utilizados en valoración médica del daño corporal [internet], España, Portal de Valoración de Daño Corporal,. 1998, 19-Ago-2015]; disponible en: <http://www.peritosmedicos.es.vg>.
- <sup>7</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social Dirección de Prestaciones Médicas 2005. Memoria Estadística de Salud en el Trabajo 1990 – 2004, Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F. 2005.
- <sup>8</sup> Aguilar Castillo, Y. and E. Salazar Martínez, Invalidez por Complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 y los años de vida productiva perdidos, en los trabajadores derechohabientes de la Delegación IMSS Morelos (Tesis). HGR1, Cuernavaca; Mor. UAEM,2010.
- <sup>9</sup> Procuraduría Federal de la defensa del trabajo. Asesoría y Conciliación Laboral. México,DF. 2012; [Actualizado 2015 8-sep-2015; consultado 10-sep-15]; disponible en: [http://www.profedet.gob.mx/profedet/transparencia/focalizada/servicio\\_asesoria.html](http://www.profedet.gob.mx/profedet/transparencia/focalizada/servicio_asesoria.html)
- <sup>10</sup> Trujillo Martínez M, Salazar Martínez E, Hernández Reveles S, Prado Ruiz J, Carga De Enfermedad Expresada En Años De Vida Ajustados Por Discapacidad En Trabajadores Con Dictamen De Invalidez De La Delegación IMSS Morelos. 2011, Cuernavaca; Mor.
- <sup>11</sup> IMSS. Memorias De Salud En El Trabajo 2010. [actualizado 19-Jun-2011; Citado 2015; <http://www.Imss.Gob.Mx/Estadisticas/Financieras/Memoriaestadistica.Htm>

---

<sup>12</sup> Arancón Viguera A, Estudio epidemiológico sobre la incapacidad permanente para el trabajo, medicina general, 2002; 45: 462-470

<sup>13</sup> Página oficial de la OMS, Nota Descriptiva, Diabetes, 2012,[citado 2-oct-2012]; disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html>

<sup>14</sup> Dr. Miguel Trujillo Martínez.” Años de Vida Laboral Perdidos de los Pacientes que obtuvieron el Dictamen de Invalidez en 2010 de la Delegación Morelos”. Ciudad de Cuernavaca; Mor. 2010, IMSS, Delegación Estatal Morelos.

<sup>15</sup> María Andrée López, Xavier Duran, Jordi Alonso, “Estimación de la carga de enfermedad por Incapacidad Laboral Permanente en España durante el Periodo 2009-20012”. España, Revista Esp. Salud Pública 2014.

<sup>16</sup> Herminio Teófilo Camacho Conchucos, “Años acumulados de vida productiva potencial perdidos en pacientes amputados por accidentes de trabajo en Instituto Nacional de Rehabilitación 2003-2007”, Lima, Perú, 2010.

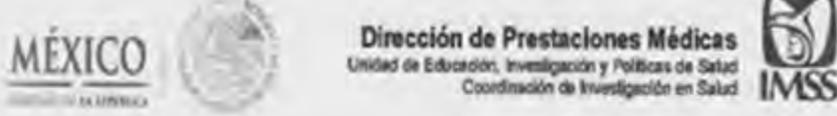
<sup>17</sup> Lilia P. Bustamante-Montes, Ramón A. Rascón-Pacheco. Víctor H. Borja-Aburto. Efectos de la aplicación del indicador de años de vida productivos perdidos (modelo inversión producción consumo) en el ordenamiento de las causas de muerte en México, 1990. Revista de Salud Pública, Vol 28, 1994.

<sup>18</sup> James Leigh, Petra Macaskill, Eeva Kuosma, y John Mandryk. “Global Burden of Disease and Injury Due to Occupational Factors”. National Institute of Occupational Health and Safety, Sydney, Australia, and Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland. Epidemiology Resources Inc. September 1999, Vol. 10 No. 5

<sup>19</sup> Ashis Bhattacharjee y Cols. “Relationships of Job and Some Individual Characteristics to Occupational Injuries in Employed People: A Community-Based Study”. N. Chau, INSERM U420, Faculté de Médecine, BP 184, 54505 andoeuvre-lés-Nancy, France. Journal of Occupational Health 2003; 45: 382–391

**ANEXOS**

*Anexo 1. Registro SIRELCIS*



**Dicamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1702 con número de registro 13 CI 17 031 205 ante COFEPRIS  
H. GOB. ZONA - INF - MUN 5, MORELOS

FECHA 08/11/2016

**DR. MIGUEL TRUJILLO MARTINEZ**

**PRESENTE**

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

**AÑOS DE VIDA LABORAL PERDIDOS DE LOS PACIENTES QUE OBTUVIERON EL DICTAMEN DE INVALIDEZ DEL 2010-2015 DE LA DELEGACIÓN MORELOS**

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 **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
8-2016-1702-36

ATENTAMENTE



**DR.(A). JOSE BELZAZAR CASTILLO DE LA TORRE**  
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1702

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

*Anexo 2. Cuadro de Operacionalización de las variables*

VARIABLE DEPENDIENTE					
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
<b>AVLP</b>	Tiempo de vida laboral en años en que el trabajador pierde por cesar sus labores prematuramente ya sea por enfermedad general o riesgo de trabajo o muerte.	Se calculara de acuerdo a la fórmula $AVLP = 65 - EDI$	Cuantitativa continua	De razón	Años

CO-VARIABLES					
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
<b>DIAGNÓSTICO</b>	Es el procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome, o cualquier condición de salud-enfermedad	Nombre dado a la entidad nosológica causante de la invalidez. El cual se recopilara del formato st-4	Cualitativa	Nominal	Diagnósticos CIE10
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del dictamen de invalidez. El cual se recopilara del formato st-4	Cuantitativa continua	De razón	Años
<b>TIEMPO DE EVOLUCION</b>	Tiempo transcurrido desde el inicio de la enfermedad hasta la actualidad	Tiempo transcurrido desde que inicia la enfermedad a la fecha de dictamen de invalidez. El cual se recopilara del formato st-4	Cuantitativa continua	De razón	Años

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
<b>SEXO</b>	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra	Diferenciación entre los pacientes derechohabientes de acuerdo a la condición biológica de su sexualidad. El cual se recopilara del formato st-4	Cualitativa	Dicotómica	Masculino, Femenino
<b>EDAD DE INVALIDEZ</b>	Edad en la cual una <u>persona</u> es incapaz de realizar un trabajo habitual	Edad en años que el paciente tenía cuando se realizó el dictamen de invalidez. El cual se recopilara del formato st-4	Cuantitativa a continua	De razón	Años
<b>OCUPACION</b>	Es el oficio o profesión de una persona, independiente del sector en que puede estar empleada, o del tipo de estudio que hubiese recibido. Generalmente se define en términos de la combinación de trabajo, tareas y funciones desempeñadas.	La ultima ocupación que tenía el paciente se tomará del formato ST4	Cualitativa	nominal	Lo registrado en ST4 se recategorizar de acuerdo a la clasificación internacional de ocupaciones
<b>CARÁCTER DEL DICTAMEN DE INVALIDEZ</b>	Se refiere a el tipo de dictamen si es temporal (2 años) o definitivo (hasta que el paciente y su cónyuge beneficiario fallezca).	Se tomara del formato st4	Cualitativa	Dicotómica	Temporal Definitiva
<b>ANTIGÜEDAD LABORAL</b>	Años que lleva el trabajador realizando sus labores en la una empresa	Años que lleva el trabajador en una empresa. El cual se recopilara del formato st-4	Cuantitativa a continua	De razón	Años
<b>UNIDAD DE ADSCRIPCION</b>	Unidad de medicina familiar a la que está adscrito el paciente	Unidad de medicina familiar a la pertenece el paciente. El cual se recopilara del formato st-4	Cualitativa	Nominal	En la delegación Morelos puede ser del 1-24

*Anexo 3. Formato de Dictamen de invalidez ST4*

		<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</b> DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS COORDINACION DE SALUD EN EL TRABAJO		1) FOLIO		
<b>DICTAMEN DE INVALIDEZ ST-4</b>						
<b>DATOS DEL PATRON O DE LA EMPRESA</b>						
2) NOMBRE O RAZON SOCIAL			3) REGISTRO PATRONAL IMSS			
4) DOMICILIO, CALLE, NUMERO Y COLONIA			5) ACTIVIDAD O OFICIO			
CIUDAD		CODIGO POSTAL		ESTADO		
<b>DATOS DEL ASEGURADO</b>						
6) SE IDENTIFICA CON:			8) NUMERO DE SEGURO SOCIAL			
7) APELLIDO PATERNO, MATERNO Y NOMBRE (3)			9) C.U.R.P.			
10) OCUPACION		11) TIEMPO DE REALIZARLA	12) ESTADO	13) SEXO	14) UNIDAD DE ADSCRIPCION	
15) DOMICILIO CALLE, NUMERO, COLONIA Y TELEFONO						
CIUDAD		CODIGO POSTAL		ESTADO		
<b>TIPO DE DICTAMEN</b>						
16) TRABAJADOR DE EMPRESA		17) TRABAJADOR IMSS		18) TRABAJADORA EMPLEADA IMSS		
19) INICIAL		20) REEVALUACION		21) CONVENIO		
				22) LAUDO		
				FECHA DEL LAUDO O CONVENIO		
<b>RESUMEN DE HISTORIA CLINICA</b>						
23) DESCRIPCION DEL PADECIMIENTO ACTUAL Y EXPLORACION FISICA QUE FUNDAMENTE EL ESTADO DE INVALIDEZ			FECHA PROBABLE DE INICIO DEL PADECIMIENTO		DIA	
					MES	
			FECHA DE PRESENTACION PARA DICTAMEN DE INVALIDEZ		AÑO	
24) FECHA Y RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE QUE ESTEN EN RELACION DIRECTA CON EL PADECIMIENTO EN ESTUDIO						

DIAGNÓSTICOS	25) MORFOLÓGICO (S)													
	26) FISIOLÓGICO													
	27) ANÁLISIS FUNCIONAL (LIMITACIONES QUE INTERFIEREN CON LAS ACTIVIDADES LABORALES)													
PRONÓSTICO	28) PARA DESEMPEÑAR TRABAJO REQUERIDO													
ESTUDIO LABORAL (PERFIL DEL PUESTO)	29) ANTECEDENTES LABORALES, AGENTES A LOS QUE ESTUVO EXPUESTO Y REQUERIMIENTOS DE SUS PUESTOS DE TRABAJO ANTERIORES													
	30) DESCRIPCIÓN DE LAS LABORES ACTUALES O DEL ÚLTIMO PUESTO, REQUERIMIENTOS DEL PUESTO DE TRABAJO O PUESTOS SIMILARES Y AGENTES A LOS QUE ESTÁ EXPUESTO													
	31) CAPACIDADES RESIDUALES Y POTENCIALES													
EXCLUYENTES	32) SE TRATA DE UN RIESGO DE TRABAJO				SI	NO	33) PROVOCO INTENCIONALMENTE SU ESTADO PATOLÓGICO				SI	NO		
	34) ES RESULTADO DE LA COMISIÓN DE UN DELITO				SI	NO	35) EL ESTADO DE INVALIDEZ ES PREVIO AL ASEGURAMIENTO, ART. 123 FRACCIÓN III L. F. S.				SI	NO		
OTRAS PENSIONES	36) CORRESPONDE AL SEGURO DE PENSION POR VEJEZ				SI	NO	37) CORRESPONDE AL SEGURO DE CEGUERA EN EDAD AVANZADA				SI	NO		
D I C T A M E N	38) NOMBRE DEL ASEGURADO						NO. DE SEGURIDAD SOCIAL							
	39) EXISTE UN ESTADO DE INVALIDEZ						SI	NO						
	40) ARTÍCULO 140 DE LA LEY DEL IMSS				SI	NO	41) LA PENSION DEBE REAJUSTARSE CON						SI	
	42) FECHA DE INICIO DEL ESTADO DE INVALIDEZ						DA	ME	AN					
	43) DÍAS DE INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD GENERAL PREVIO AL DICTAMEN						44) PSA O MÁS DE INVALIDEZ		PORCENTAJE DE PERDIDA DE LA CAPACIDAD PARA EL TRABAJO					
	45) FECHA DE ELABORACION						DA	ME	AN	46) DELEGACION		47) UNIDAD MEDICA		
	48) RESPONSABLES NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL MÉDICO QUE ELABORÓ EL DICTAMEN						MATRÍCULA							
49) APROBACION DEL COORDINADOR CLÍNICO DE SALUD EN EL TRABAJO				50) APROBACION 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														
TEMPORAL <input type="checkbox"/>				FECHA DE REEVALUACION				DA	ME	AN	DEFINITIVO <input type="checkbox"/>			