



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTA DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN 15 ESTADO DE MEXICO ORIENTE

HOSPITAL GENERAL REGIONAL # 72

“LIC. VICENTE SANTOS GUAJARDO”

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS TRABAJADORES
CON DICTAMEN DE INVALIDEZ POR INSUFICIENCIA
RENAL CRÓNICA DE LA DELEGACIÓN ESTADO DE
MÉXICO ORIENTE**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA UNIVERSITARIO

DE LA ESPECIALIDAD EN

MEDICINA DEL TRABAJO

PRESENTA:

DR. RICARDO GARCÍA MARTÍNEZ

ASESOR: DRA. PAULA GONZÁLEZ MARTÍNEZ

DR. MARTÍN RAFAEL QUEZADA ORTEGA

DR. MARTÍN RAFAEL VÁZQUEZ DÁVILA



ESTADO DE MÉXICO

2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HOJA DE FIRMAS:

ASESOR DE TESIS: DRA. PAULA GONZÁLEZ MARTÍNEZ

COORDINADORA AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD

TITULAR DE LA ESPECIALIDAD: DR. RAFAEL VÁZQUEZ DÁVILA

JEFE DE LA DIVISIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO

DR. AUGUSTO JAVIER CASTRO BUCIO

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD HGZ # 32:

DRA. MARCELA GAYTAN MORALES

COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD HGR # 72

TÍTULO DEL PROYECTO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS TRABAJADORES CON DICTAMEN DE INVALIDEZ POR INSUFICIENCIA RENAL
CRÓNICA DE LA DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE**

NOMBRE DEL TESISISTA

Dr. García Martínez Ricardo

Residente de 2do año de la especialidad de Medicina Laboral y Ambiental.

Quien aspira a: Título de Médico Especialista en Medicina Laboral y Ambiental.

INVESTIGADORES

Asesora: Dra. Paula González Martínez

Coordinación Auxiliar de Educación en Salud. Delegación Estado de México Oriente del IMSS,
53596360 ext. 28941. paula.gonzalezm@imss.gob.mx

Dr. Martín Rafael Quezada Ortega

Coordinación de Salud en el Trabajo del HGR 72 del IMSS

Dr. Martín Rafael Vázquez Dávila

Coordinación de Salud en el Trabajo del HGR 72 del IMSS

LUGAR DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO

Hospital General Regional # 72, “Lic. Vicente Santos Guajardo” de la Delegación Estado de
México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social

AGRADECIMIENTOS.

A mis padres por su comprensión y apoyo a lo largo de toda mi carrera.

A todos los médicos que intervinieron en mi formación como médico de la especialidad de Medicina del Trabajo

A mis compañeros y amigos por el ánimo y el aliento a seguir, que siempre me brindaron.

A Dios por darme esta oportunidad llamada vida, para conseguir todas mis metas.

INDICE

• Resumen.....	6
• Objetivos.....	8
I. Antecedentes.....	9
II. Planteamiento del Problema.....	13
III. Justificación.....	14
IV. Hipótesis.....	15
V. Sujetos, Material y Métodos.....	16
• Definición de variables.....	17
• Criterios de selección.....	22
• Tamaño de la muestra.....	22
• Descripción general de estudio.....	22
VI. Factibilidad y aspectos éticos.....	23
VII. Recursos físicos, humanos y financieros.....	23
VIII. Cronograma de actividades.....	24
IX. Resultados.....	25
X. Conclusiones.....	42
XI. Bibliografía.....	44
XII. Anexos.....	46

RESUMEN

Perfil epidemiológico de los trabajadores con dictamen de invalidez por insuficiencia renal crónica de la Delegación Estado de México Oriente

Antecedentes: La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) se define como un proceso fisiopatológico con múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable del número y el funcionamiento de nefronas, y que a menudo desemboca en insuficiencia renal terminal. A su vez, la Insuficiencia renal terminal (IRT) es un estado clínico en el que ha ocurrido la pérdida irreversible de la función renal endógena, de forma permanente que hace necesario el tratamiento sustitutivo con el fin de evitar la uremia, que pone en peligro la vida del paciente; es un problema creciente a nivel mundial, con una prevalencia estimada del 10%; en México, para el año 2002 la insuficiencia renal fue una de las principales causas de atención hospitalaria; con una tasa de prevalencia de 108 por 100,000 habitantes; en el 2009, el Instituto Mexicano del Seguro Social registró 1,364 casos de invalidez por causa de IRC (8.0% del total de casos que ameritaron pensión). **Objetivo.** Determinar el perfil epidemiológico de los trabajadores con dictamen de invalidez por insuficiencia renal crónica el año 2010 y 2011 en la Delegación Estado de México Oriente. **Material y métodos.** La investigación, se realizó en el Hospital General Regional 72 del IMSS, mediante un diseño descriptivo corte transversal, en donde se efectuó la revisión de todos los casos de dictamen de invalidez ST-4 del año 2010 y de enero a noviembre del 2011, y de estos, se seleccionaron los que tuvieron el diagnóstico de IRC como causa del estado de invalidez, obteniéndose, los datos de interés que correspondieran a parámetros socio demográficos y clínicos para el logro de los objetivos, estos datos, fueron capturados, utilizando Microsoft Office Excel 2007 lográndose organizar, presentar y analizar los datos mediante porcentajes y proporciones, así como promedios. **Resultados** La población blanco estuvo conformada por 267 casos, predomina el género masculino, la ocupación de peón de carga; la Diabetes mellitus y la HAS, se encuentran dentro de la etiología relacionada con la IRC más frecuente, el tiempo que pasa entre el probable inicio de la IRC y el diagnóstico del dictamen de invalidez permanente es, en la mayoría de los casos de menos un año a 3 años y la mayoría de los casos se concentran en el municipio de Ecatepec, siguiéndole Tlalnepantla. **Conclusiones.** La IRC es un diagnóstico nosológico frecuente causante de invalidez en la población de trabajadores

afiliados al IMSS, en la Delegación Estado de México Oriente del IMSS, los dictámenes de invalidez permanente por IRC durante el 2010 se incrementaron con relación al 2009 (165 vs 105), la etiología es similar a la reportada en la literatura y el diagnóstico de IRC se realiza de manera tardía lo que condiciona mayor coste social. En este estudio el grueso de población es de predominio masculino con un promedio de edad de 43 años, casado, peón de carga, con una antigüedad entre 1 a 5 años en el último puesto de trabajo antes de ser dictaminado como invalido, residentes de los municipios de Ecatepec y Tlalnepantla y que maneja un promedio de 3 años con el diagnóstico de IRC antes de ser dictaminado como invalido, las causas más frecuentes son DM, HAS pero se pudo evidenciar también la existencia de casos por causa de Hipoplasia renal. Será necesaria la elaboración de más estudios para profundizar y afinar más la información que se puede obtener de estos casos en los que se ve afectada de manera dramática la salud de la población trabajadora y el aspecto financiero del IMSS

OBJETIVO

Objetivo general: Determinar el perfil epidemiológico de los trabajadores con dictamen de invalidez por insuficiencia renal crónica durante el año 2010 y enero a noviembre del 2011 de la Delegación Estado de México Oriente

Objetivos específicos:

- Identificar las características socio-demográficas de los trabajadores afiliados al IMSS de la delegación Estado de México Oriente con dictamen de invalidez por insuficiencia renal crónica durante el año 2010 y enero a noviembre del 2011.
- Identificar la etiología de la insuficiencia renal crónica en trabajadores afiliados al IMSS de la Delegación Estado de México Oriente con dictamen de invalidez por insuficiencia renal crónica durante el año 2010 y enero a noviembre del 2011.
- Determinar el tiempo promedio que transcurre desde el inicio probable del padecimiento invalidante hasta la elaboración del dictamen de invalidez.
- Identificar el porcentaje de pérdida de capacidad funcional al momento del dictamen según procedimiento para la dictaminación de estado de invalidez.
- Comparar la frecuencia de dictamen de invalidez por IRC entre los años 2010 y 2011.
- Comparar la etiología de la IRC entre los años 2010 y 2011.

Objetivo sucedáneo

- Identificar las características socio-demográficas de los trabajadores afiliados al IMSS de la Delegación Estado de México Oriente con dictamen de invalidez por insuficiencia renal crónica durante el año 2010 y enero a noviembre del 2011.

I. ANTECEDENTES

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) se define como un proceso fisiopatológico con múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida inexorable del número y el funcionamiento de nefronas, y que a menudo desemboca en insuficiencia renal terminal. A su vez, la Insuficiencia renal terminal (IRT) es un estado clínico en el que ha ocurrido la pérdida irreversible de la función renal endógena, de forma permanente, que hace necesario el tratamiento sustitutivo con el fin de evitar la uremia, que pone en peligro la vida del paciente^{1,16}.

La IRC es un problema creciente a nivel mundial, con una prevalencia mundial estimada que se aproxima al 10%². Sin embargo, su presencia ha sido generalmente inadvertida para las autoridades y organizaciones de salud, los médicos, pacientes y la población en general. Se le ha denominado una epidemia silenciosa. Por ejemplo, en 2005, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que, de 58 millones de muertes producidas en ese año, 35 millones podían ser atribuidos a enfermedades crónicas; las causas que lideraban la estadística eran las cardiovasculares y el cáncer³; y al estarse incrementando la IRC, se incrementa el riesgo cardiovascular, y con ello la probabilidad de un pronóstico más adverso⁴.

En México para el año 2002 la insuficiencia renal fue una de las principales causas de atención hospitalaria ocupando el 4º lugar en hombres con 55033 casos y el 10º lugar en mujeres con 50924 casos; con una tasa de prevalencia de 115.0 y 101.5 por 100,000 habitantes en hombres y mujeres respectivamente, en el sector público del sistema nacional de salud. Asimismo se reporta una mortalidad hospitalaria con los hombres en el 10º lugar con 1972 casos y una tasa de 155.8 x100,000 habitantes y en mujeres ocupando el 8º lugar con 1743 casos y una tasa da 62.5 x 1000,000 habitantes, esto es en el sector público del sistema nacional de salud en el año 2002⁵.

Para el año 2009 en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) a nivel nacional, existían 13,696,664 trabajadores afiliados, con derecho al seguro en el ramo de invalidez y vida lo que les da derecho a pensionarse en caso de enfermedad general que condicione invalidez, y de

estos, se tuvo el registro de 17,016 casos de invalidez, con una tasa de 1.24 por cada 1000 trabajadores asegurados, de los cuales 12,479 eran hombre y 4,537 eran mujeres; de ellos, se registraron 1,364 por causa de IRC (con una prevalencia del 8.0% del total de casos que ameritaron pensión) 1,113 hombres y 251 mujeres en toda la república⁶.

La Delegación Estado de México Oriente se considerada una de las más grandes del Instituto Mexicano del Seguro Social a nivel nacional con una infraestructura de 10 hospitales; dos Generales Regionales, siete Generales de Zona y uno de Gineco-Obstetricia, además de 45 Unidades de Medicina Familiar y 2 Unidades Médicas de Atención Ambulatoria. Cuenta con 3,908,752 derechohabientes, de los cuales 1,076,580 son trabajadores asegurados en el ramo de invalidez y vida y en 2009 se dictaminaron 1,327 casos de invalidez, con una tasa de 1.23 por cada 1000 trabajadores asegurados en 2009 (0.01 por debajo de la tasa nacional), de estos 1,015 eran hombres y 312 eran mujeres. En cuanto a la insuficiencia renal se registraron 105 dictámenes de invalidez (7.9% del total de casos en la delegación solo 0.1% debajo del porcentaje nacional) que ameritaron pensión, 92 casos de hombres y 13 de mujeres. Esto marca la prevalencia de 7.9% casos de invalidez por IRC en 2009⁶.

Se tienen descritas en la bibliografía algunas de las características socio-demográficos que se consideran de riesgo y se asocian con el desarrollo de enfermedad renal crónica entre los que destacan, edad mayor a 60 años, género masculino, bajo nivel escolar y socioeconómico^{7,15, 16}. Esto toma importancia ya que se pueden tomar medidas de prevención y de tratamiento oportuno y hasta lograr establecer pronósticos, una vez que se identifica el perfil epidemiológico y así modificar la evolución del problema y retardar la presentación de la invalidez⁷.

Es preciso tener en cuenta que la enfermedad renal no es estática, disponiéndose actualmente de métodos eficaces de tratamiento que han modificado el pronóstico vital de los enfermos renales. Esto hace necesaria la revisión periódica de los trabajadores con IRC candidatos a invalidez, teniendo presente la posibilidad de mejoría tras intervenciones terapéuticas adecuadas (trasplante renal, cirugía de vías urinarias, etc.) con lo que se evitara la discapacidad del trabajador⁸.

Las enfermedades renales pueden ser consecuencia de una enfermedad general, o producir por sí mismas manifestaciones en otros órganos y sistemas. En ambos casos el porcentaje de discapacidad originado por la deficiencia renal se combinará con el porcentaje correspondiente al de las otras manifestaciones⁹; ya que la insuficiencia renal, una vez que crea la necesidad de un tratamiento sustitutivo, se convierte en un devastador problema médico, social y económico para los pacientes, sus familias y toda la sociedad.

El tratamiento sustitutivo es por tiempo indefinido, y generalmente proporciona una calidad de vida deficiente, gran dependencia social y escasas posibilidades de encontrar trabajo remunerado, cursando con una incrementada morbilidad y repetidos ingresos hospitalarios, con los subsiguientes procedimientos diagnóstico-terapéuticos necesarios para la solución de los mismos. No obstante, hay que destacar, que los actuales avances tecnológicos han conferido a esta comunidad beneficios considerables. De esta forma, el avance farmacológico, desarrollado a la par que los avances técnicos, ha mejorado la tolerancia a las sesiones de diálisis y la calidad de vida de estos pacientes. Igualmente, la mayor potencia y selectividad de los actuales inmunosupresores ha mejorado el pronóstico y disminuido las complicaciones de los trasplantes¹⁰; lo cual, si bien incrementa la sobrevida y mejora en parte la calidad de vida, los costes de estos tratamientos son elevados, por tanto, la disponibilidad de estas mejoras lleva implícita unos costes directos para el sistema de salud que hacen necesario que, de forma paralela a la evaluación de su eficacia desde un punto de vista diagnóstico/terapéutico, se aborden conceptos, tales como relación costo-beneficio y optimización de recursos¹¹.

La ley del seguro social en su capítulo V artículo 119 define el estado de invalidez de la siguiente forma: “Para los efectos de esta Ley 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”. El estado de invalidez da derecho al asegurado, en los términos de esta Ley y sus reglamentos, al otorgamiento de las prestaciones siguientes: Pensión temporal o Pensión definitiva.

Pensión temporal es la que otorgue el Instituto, con cargo a este seguro, por períodos renovables al asegurado en los casos de existir posibilidad de recuperación para el trabajo, o cuando por la continuación de una enfermedad no profesional se termine el disfrute del subsidio y la enfermedad persista. Es pensión definitiva la que corresponde al estado de invalidez que se estima de naturaleza permanente.¹² ley del seguro social art 120 y 121

La declaración de invalidez deberá ser realizada por el Instituto Mexicano del Seguro Social. Para efectos de la aplicación de este artículo en los servicios de Salud en el trabajo del IMSS se cuenta con el procedimiento para la dictaminación de invalidez. El estado de invalidez puede dar derecho al trabajador a una pensión temporal, definitiva, asistencia médica, asignaciones familiares y ayuda asistencial¹². Para la determinación del estado de invalidez se toma en cuenta el perfil del hombre o mujer con relación al grado de evolución de la enfermedad y el grado de limitación funcional de la persona; el perfil del trabajo con la capacidad que tenga la persona para desempeñar dicho puesto y el perfil del ambiente social en el que se desenvuelve el trabajador^{13, 16}. Así, en el trabajador, el estado de invalidez, significa una lesión orgánica y psíquica, que le impida realizar sus labores habituales, así pues la valoración del mismo tiene gran importancia en el área de la salud, por que permite la reestructuración de las acciones curativas, preventivas y rehabilitadoras, actuando sobre su resultado final¹⁴. En el caso de los pacientes con IRC se debe definir la evolución de la enfermedad y la discapacidad que le causa al trabajador, para hacer una evaluación de la escalas funcionales se cuenta con la escala de Mogensen (ver anexo tabla 1) que da la clasificación de nefropatía diabética y KDOQUI (ver anexo tabla 2) así como con la aplicación de Baremos presentes en “Valoración de las situaciones de minusvalía. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales”(Un baremo es una tabla de cuentas hechas, esto significa que un autor, que realiza un número determinado de cálculos matemáticos de cierta naturaleza, los vuelca en un formato tabular para facilitarle la tarea de realizar esos cálculos al público en general o a un público específico. (Ver anexo)⁹. Ya teniendo estos parámetros se hace aplicación de una cedula llamada de invalidez que da una orientación hacia cuanto ha sido la pérdida de la capacidad funcional y que capacidad funcional residual conserva el paciente y de aquí si se rebasa el 50% de la pérdida de capacidad funcional se procederá a la dictaminación de sí invalido (anexo 4).

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de la información manejada en el sistema de salud es difícil encontrar datos que hablen del perfil epidemiológico con el que cuentan los trabajadores asegurados en ramo de invalidez y vida que han presentado Insuficiencia renal crónica que condicione un estado de invalidez, que le permita a quien padezca dicha patología, gozar de un beneficio económico manejado como pensión. Esto condiciona el gasto al sector salud ya que el tratamiento de esta patología, la pérdida de capacidad para laborar de quien la padece además del gasto que representa pensionar a estos trabajadores. Se sabe que hay medidas de prevención y control de las enfermedades que condicionan la IRC y es donde se debe incidir para evitar que más trabajadores pierdan su salud y capacidad para laborar, por lo que como estudio exploratorio, es conveniente responder la siguiente pregunta:

¿Cuál es el perfil epidemiológico de los trabajadores con dictamen de invalidez por insuficiencia renal crónica durante el año 2010 y enero a noviembre del 2011 de la Delegación Estado de México Oriente?

III. JUSTIFICACION

El estado de invalidez, tiene múltiples factores determinantes en su causalidad, derivados de condiciones biológicas, culturales, sociales y económicas. En el trabajador, el estado de invalidez, significa una lesión orgánica y psíquica, que le impida realizar sus labores habituales, así pues la valoración del mismo tiene gran importancia en el área de la salud, por que permite la reestructuración de las acciones curativas, preventivas y rehabilitadoras, actuando sobre su resultado final¹⁴.

La enfermedad renal crónica ocupó el quinto lugar a nivel nacional dentro de las causas de invalidez en el 2009 con 1364 casos y en la delegación 15 del IMSS México oriente ocupó el cuarto lugar con 105 casos⁶.

No se cuenta con descripciones del perfil epidemiológico de los trabajadores con insuficiencia renal crónica que han ameritado dictamen de invalidez ST-4 (anexo 5) aceptado para pensión dentro del IMSS, así como las causas de la insuficiencia renal que conllevaron al estado de invalidez. Es de interés para un sistema de salud cuantificar las causas prevenibles de IRC para implementar programas encaminados a evitar la evolución a la incapacidad de los pacientes para realizar sus actividades.

La importancia de este estudio es tener un punto de partida para la determinación del perfil epidemiológico de los trabajadores con IRC que se dictaminaron como inválidos, para una posterior búsqueda de programas de prevención de la IRC, partiendo del conocimiento de que la prevalencia actual de la hipertensión arterial en México ha sido estimada en 30.05%. La prevalencia de la diabetes en México es 10.7%, es decir, que 8 millones de mexicanos padecen diabetes y lo más grave es que existe otro 35% que está enfermo pero aún lo ignora. Estas dos enfermedades son la que con más frecuencia evolucionan a estados de insuficiencia renal.

IV. HIPOTESIS

Por el tipo de estudio no se cuenta con una hipótesis ya que no se busca una relación o asociación que demostrar, solo se pretende hacer una descripción del perfil epidemiológico de los trabajadores afiliados al IMSS que por padecer IRC tiene el derecho a una pensión por Invalidez en el año 2010 y enero a noviembre del 2011.

V. SUJETOS MATERIAL Y METODOS

La investigación, se realizó en el Hospital General Regional 72 “Lic. Vicente Santos Guajardo”, es una Unidad de 2do nivel de atención médica, se encuentra localizado en Tlalnepantla y perteneciente a la Delegación 15 del IMSS Estado de México Oriente es en este hospital, donde se encuentra la División de Salud en el Trabajo la cual se encarga de la revisión de casos de difícil manejo dentro del área de salud en el trabajo, además de ser donde se concentran los dictámenes para pensión por Invalidez de toda la delegación.

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, diseño transversal no comparativo, donde se efectuó la revisión de todos los casos de dictámenes de invalidez ST-4 que cuentan con el Diagnóstico de IRC como causa del estado de invalidez.

Se efectuó la búsqueda de todos los dictámenes de invalidez realizados de enero a diciembre del año 2010, y de enero a noviembre del año 2011, de estos, se seleccionaron los que fueron aceptados y de carácter definitivo para pensión por el diagnóstico de insuficiencia renal crónica, de los trabajadores afiliados al IMSS de la Delegación 15; se excluyeron aquellos dictámenes de invalidez ST-4 que no tuvieron diagnóstico de IRC, también los que contaron con diagnóstico de IRC pero que hayan sido negados para la invalidez, también serán excluidos aquellos que no indiquen las variables que se buscan, necesarias para el estudio.

Se obtuvieron los datos de edad, sexo, lugar de residencia, escolaridad, estado civil, ocupación, antigüedad en el último puesto de trabajo, Unidad de Medicina Familiar de Adscripción, diagnóstico etiológico de la IRC, el porcentaje de pérdida de capacidad funcional, fecha probable de inicio al momento del dictamen según procedimiento para la dictaminación de estado de invalidez y la elaboración del dictamen y se capturaron en libro de Microsoft Office Excel 2007 donde se organizaron, presentaron y se analizaron de manera descriptiva mediante porcentajes, proporciones y promedios.

VARIABLES DE ESTUDIO.

DEFINICION DE VARIABLES.

A. INVALIDEZ POR IRC (invalido):

Definición conceptual: Invalidez por IRC: 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 padecer IRC, no susceptible de recuperación de las capacidades físico funcionales para el trabajo remunerado, una vez agotados todos los tratamientos médicos y de rehabilitación disponibles en la institución. NOTA: Artículo 119, capítulo V, sección segunda de la Ley del Seguro Social ⁵ El estado de invalidez da derecho al asegurado, en los términos de esta Ley y sus reglamentos, al otorgamiento de las prestaciones siguientes: Pensión temporal o Pensión definitiva. Es pensión definitiva la que corresponde al estado de invalidez que se estima de naturaleza permanente. ¹² ley del seguro social art 120 y 121 .

Definición operativa: dictamen de invalidez ST-4 con carácter definitivo y aceptado como si invalido en 2010 y enero a noviembre de 2011 con diagnostico de IRC.

Tipo de variable: Discreta no numérica

Escala de medición: Nominal dicotómica

Unidad de medición: SI, NO, en cuanto a la existencia o ausencia de invalidez por IRC

B. PERFIL EPIDEMIOLOGICO

Definición conceptual. El perfil epidemiológico es el estudio de la morbilidad, la mortalidad y los factores de riesgo, teniendo en cuenta las características geográficas, la población y el tiempo.

Definición operativa: Parámetros clínicos: diagnóstico etiológico de la IRC, porcentaje de pérdida capacidad funcional, fecha de probable inicio del padecimiento invalidante y tiempo entre el inicio probable del padecimiento invalidante y la fecha de elaboración del dictamen de invalidez.

PARAMETROS CLÍNICOS

1. DIAGNOSTICO ETIOLOGICO DE LA IRC

Definición conceptual: se dice del proceso que da la causa u origen a un padecimiento nosológico. En el caso de IRC puede ser ocasionado por diversas causas, entre estas: Diabetes mellitus, Hipertensión arterial sistémica, Lupus, Cáncer, Litiasis renal obstructiva, entre otras.

Definición operativa: Patología o enfermedad que aparece en el apartado de diagnostico etiológico del reverso del cuerpo del dictamen ST-4.

Tipo de variable: Discreta no numérica

Escala de medición: Nominal politómica

Unidades de medida: Diagnósticos etiológicos referidos como causa de IRC en el dictamen ST-4.

2. FECHA PROBABLE DE INICIO DE PADECIMIENTO

Definición conceptual: Fecha que da inicio el padecimiento invalidante, en este caso IRC

Definición operativa: Fecha que aparecen en el apartado número 23 del cuerpo del dictamen ST-4

Tipo de variable: Continua

Escala de medición: de razón

Unidades de medida: años y meses.

3. PORCENTAJE DE PÉRDIDA FUNCIONAL

Definición conceptual: Pérdida progresiva e irreversible de la capacidad funcional. Se caracteriza por el deterioro progresivo para poder realizar las actividades de la vida cotidiana y de la vida laboral lo cual lleva al deterioro de la salud de los trabajadores que padecen alguna enfermedad en este caso de IRC

Definición operativa: Perdida de capacidad funcional registrada en el apartado 21 del formato ST-4.

Tipo de variable: Discreta no numérica

Escala de medición: Ordinal

Unidad de medición: porcentaje.

4. TIEMPO ENTRE INICIO PROBABLE DEL PADECIMIENTO Y LA DICTAMINACIÓN DE INVALIDEZ

Definición conceptual: lapso de tiempo que se da entre la fecha probable del padecimiento invalidante (IRC) y la fecha de elaboración del dictamen ST-4 aceptando el estado de invalidez. Para este trabajo la fecha de dictaminación en todos los casos es 2010.

Definición operativa: número de años que transcurrieron entre la fecha probable de inicio del padecimiento invalidante y el 2010.

Tipo de variable: continua

Escala de medición: de razón

Unidades de medida: años y meses

COVARIABLES

1. EDAD

Definición conceptual: tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento.

Definición operativa: cantidad de años cumplidos al momento de la dictaminación de la invalidez.

Tipo de Variable: cuantitativa o numérica, continua

Escala de medición: de razón

Unidades de medición: años de vida cumplidos.

2. SEXO

Definición conceptual: Condición biológica que distingue al macho de la hembra, en las especies que presentan esta distinción; Conjunto de individuos de uno u otro sexo; Por extensión, conjunto de roles y propiedades sociales que convencionalmente se atribuyen a cada uno de estos conjuntos en las culturas humanas sinónimo de género constitución orgánica que distingue entre hombres y mujeres.

Definición operativa: características socioculturales que lo identifican como masculino o femenino.

Tipo de Variable: discreta no numérica, o cualitativa.

Escala de medición: nominal dicotómica

Unidades de medición: masculino y femenino.

3. LUGAR DE RESIDENCIA

Definición conceptual: El lugar en el cual la persona ha vivido continuamente por lo menos los últimos doce meses, no incluyendo temporadas de ausencia por vacaciones o por trabajos asignados en otro lugar.

Definición operativa: dirección que aparece en el dictamen de invalidez ST-4, se tomara solo en cuenta el municipio donde se encuentra dicha dirección.

Tipo de variable: discreta no numérica o cualitativa

Escala de medición: nominal politómica

Unidades de medición: Municipio en donde se ubique su domicilio.

4. ESCOLARIDAD

Definición conceptual: grado académico alcanzado en un determinado número de años en los que se recibió instrucción en una escuela y son nivel básico, medio, medio-superior y superior

Definición operativa: número de años de estudio o adiestramiento académico.

Tipo de variable: Discreta no numérica

Escala de medición: Ordinal

Unidades de medida: primaria, secundaria, preparatoria y universidad.

5. ESTADO CIVIL

Definición conceptual: es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.

Definición operativa: es la situación de una persona en función de su relación de pareja.

Tipo de variable: discreta no numérica o

Escala de medición: nominal politómica

Unidades de medición: soltero (a), casado(a), viudo(a), divorciado(a) y unión libre.

6. OCUPACION

Definición conceptual: Conjunto de tareas que en determinadas condiciones de trabajo, definidas generalmente por un establecimiento o empresa, constituyen la labor regular de una persona y por tanto las responsabilidades asignadas a un trabajador, también denominado empleo o cargo.

Definición operativa: es el último puesto de trabajo que desempeñó el trabajador antes de ser invalido.

Tipo de Variable: discreta no numérica

Escala de medición: Nominal politómica

Unidades de medición: Actividad laboral que realizaba el asegurado pensionado antes del dictamen.

7. ANTIGÜEDAD

Definición conceptual: Tiempo que lleva realizando sus actividades laborales dentro de la empresa donde presta sus servicios.

Definición operativa: número de años que lleva prestando sus servicios a una empresa

Tipo de Variable: Continua

Escala de Medición: de razón

Unidades de medición: años y meses.

8. UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DE ADSCRIPCIÓN

Definición conceptual: Unidad de Medicina Familiar (UMF) designada por el sistema de Afiliación y Vigencia del IMSS.

Definición operativa: UMF consignada en ST-4

Tipo de variable: Discreta no numérica

Escala de Medición: Nominal politómica

Unidades de medición: UMF otorgada

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

ST-4 de pacientes con dictamen de invalidez por IRC de la Delegación Estado de México Oriente del IMSS emitidas durante el año 2010 y en enero a noviembre del año 2011 con carácter de definitivo que otorgue una pensión definitiva la que corresponde al estado de invalidez que se estima de naturaleza permanente.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

ST-4 de pacientes con dictamen de invalidez por causas diferentes a la IRC de la Delegación Estado de México Oriente del IMSS emitidas durante el año 2010 y en enero a noviembre del año 2011 y de carácter temporal.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

Ninguno

TAMAÑO DE LA MUESTRA

No requiere cálculo del tamaño de la muestra, ya que la población es finita y se consideraran todos los casos censados durante el año 2010 y de enero a noviembre del 2011.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Una vez que el proyecto de investigación fue autorizado por el Comité Local de Investigación 1401, se solicitó autorización al Coordinador de la División de Salud en el Trabajo ubicado en el HGR 72 de la Delegación Estado de México Oriente del IMSS para poder obtener los datos de interés de los formatos ST-4 de trabajadores con dictamen de invalidez emitidos con carácter definitivo durante el año 2010 y de enero a noviembre del 2011, de estos, se seleccionaron los ST-4 con diagnóstico de IRC y se capturaron los datos en una hoja de cálculo, utilizando Microsoft Office Excel 2007 con la finalidad de organizar, presentar y analizar los datos mediante porcentajes y proporciones, así como promedios, se obtuvieron resultados y conclusiones procediendo a la redacción de la presente tesis.

VI. FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ETICOS

El presente proyecto de investigación cumplió con los lineamientos en materia de investigación en seres humanos internacionales y nacionales, no viola los derechos humanos. Esta en congruencia con lo establecido en el capítulo único del título quinto de la Ley General de Salud sobre la investigación para la salud. Según la normatividad mexicana para la investigación este proyecto corresponde a un estudio sin riesgo por lo cual no se requiere la obtención de un consentimiento informado y el único aspecto a considerar es la confidencialidad de los datos, para lo cual se utilizaron identificadores mediante el Número de seguridad social y en caso de ser publicados los resultados, no se identificarán a los sujetos.

VII. RECURSOS HUMANOS, FISICOS, FINANCIEROS

Recursos humanos: Investigadores, AYO de la Coordinación de Salud en el Trabajo

Recursos físicos necesarios están dentro de las instalaciones del servicio de la División de Salud en el Trabajo como son: Equipo de cómputo, impresora, servicio de internet, el software necesario para la generación de la base de datos.

No se requiere de **recursos financieros** externos para la realización de este protocolo, ya que son suficientes los existentes en el HGR 72, y la impresión de la tesis, será financiada con los recursos propios del residente sustentante de la tesis.

VIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2011-2012

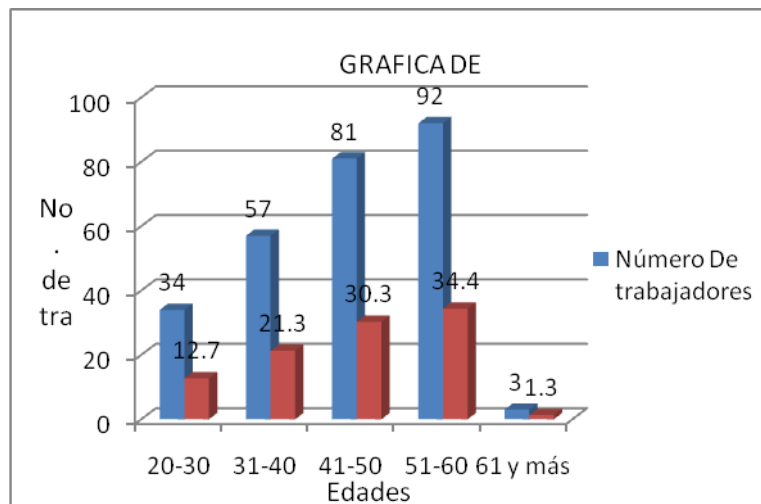
Actividades	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Delimitación del tema a estudiar	XXXX						
Recuperación, revisión y selección de la bibliografía	XXXX	XXXX	XXXX				
Elaboración del protocolo			XXXX	XXXX			
Registro de protocolo en SIRELCIS					XXXX	XX	
Recolección de la información						XX	XX
Análisis de los resultados							XX
Escritura de tesis e informes							XXX

IX. RESULTADOS

Del total de dictámenes de invalidez con carácter definitivo, 267 correspondieron a IRC, de los cuales 165 se emitieron en el año 2010 y 102 de enero a noviembre del 2011; la edad de los trabajadores va de 20 a 66 años, con un rango de 46 años y un promedio de de 43 años de edad, y un mayor porcentaje en el grupo etario de 51-60 (34.4%) seguido por el de 41-50 años (tabla y gráfica 1); en cuanto al género, predominó el masculino con el 82.3% (tabla y gráfica 2).

Tabla 1. Grupos etarios de los trabajadores con dictamen de invalidez definitiva por IRC

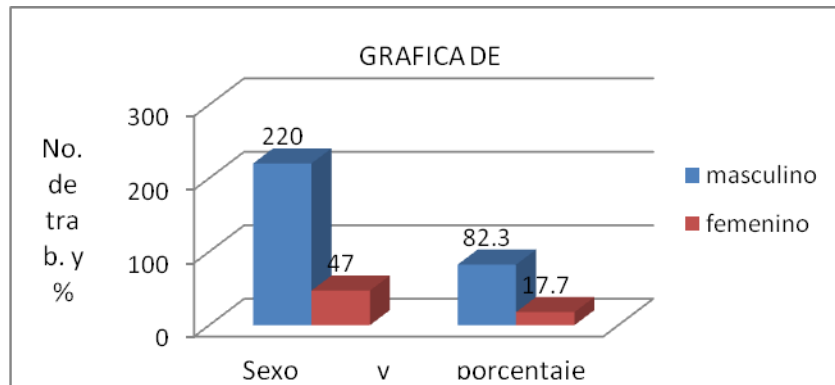
Grupo de Edad (Años)	Frecuencia	Porcentaje (%)
a. 11-20	1	0.37
b. 21-30	33	12.7
c. 31-40	57	21.3
d. 41-50	81	30.3
e. 51-60	92	34.4
f. 61 y más	3	1.3
Total	267	100



Gráfica 1. Grupos etarios

Tabla 2. Género de los trabajadores con dictamen de invalidez definitiva por IRC

Género	Frecuencia	%
masculino	220	82.3
femenino	47	17.7
total	267	100

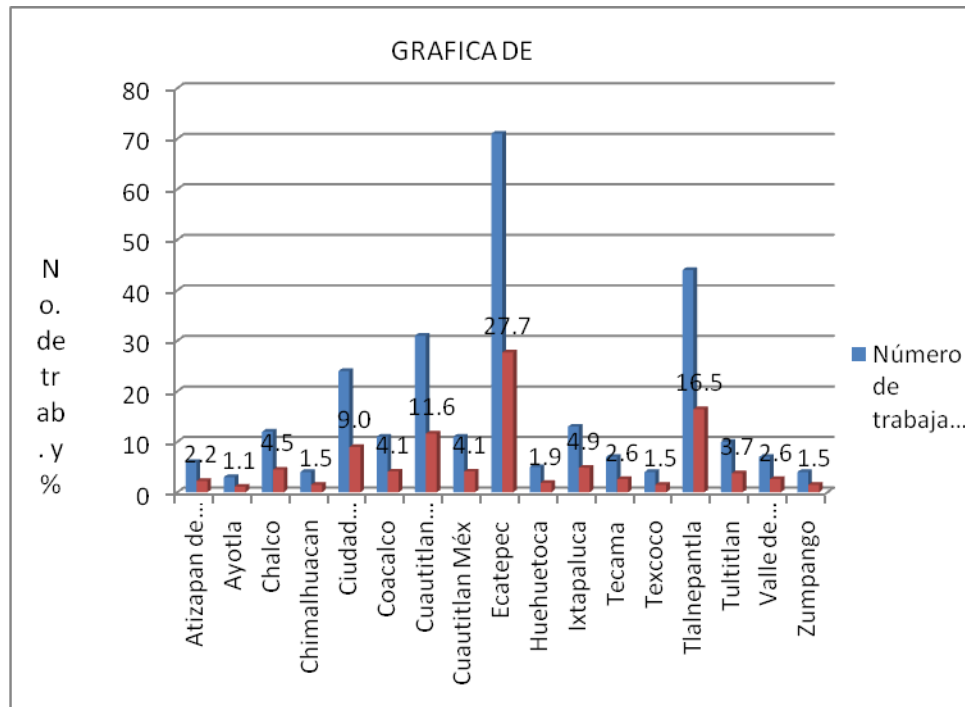


Gráfica 2. Género

El lugar de residencia se encuentra principalmente ubicado en los municipios de Ecatepec, Tlalnepantla y Cuautitlán Izcalli (tabla y gráfica 3)

Tabla 3. Municipio en donde se ubica lugar de residencia

Municipio	Frecuencia	%
1. Atizapán de Zaragoza	6	2.2
2. Ayotla	3	1.1
3. Chalco	12	4.5
4. Chimalhuacan	4	1.5
5. Ciudad Netzahualcóyotl	24	9.0
6. Coacalco	11	4.1
7. Cuautitlán Izcalli	31	11.6
8. Cuautitlán Méx	11	4.1
9. Ecatepec	71	27.7
10. Huehuetoca	5	1.9
11. Ixtapaluca	13	4.9
12. Tecámac	7	2.6
13. Texcoco	4	1.5
14. Tlalnepantla	44	16.5
15. Tultitlan	10	3.7
16. Valle de Chalco	7	2.6
17. Zumpango	4	1.5
Total	267	100

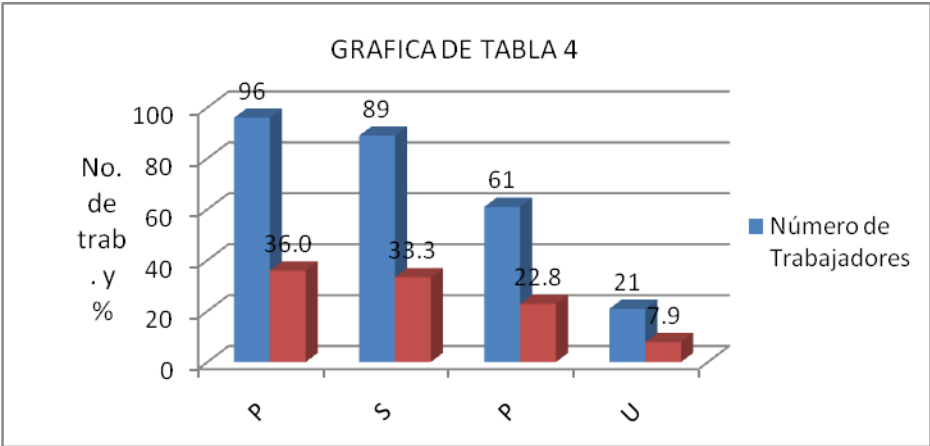


Gráfica 3. Municipio de la residencia

En cuanto a la escolaridad, predominan los que cursaron primaria (36%), siguiéndole los que cursaron secundaria (tabla y gráfica 4).

Tabla 4. Escolaridad

Escolaridad	Frecuencia	%
1. Primaria	96	36.0
2. Secundaria	89	33.3
3. Preparatoria	61	22.8
4. Universidad	21	7.9
Total	267	100

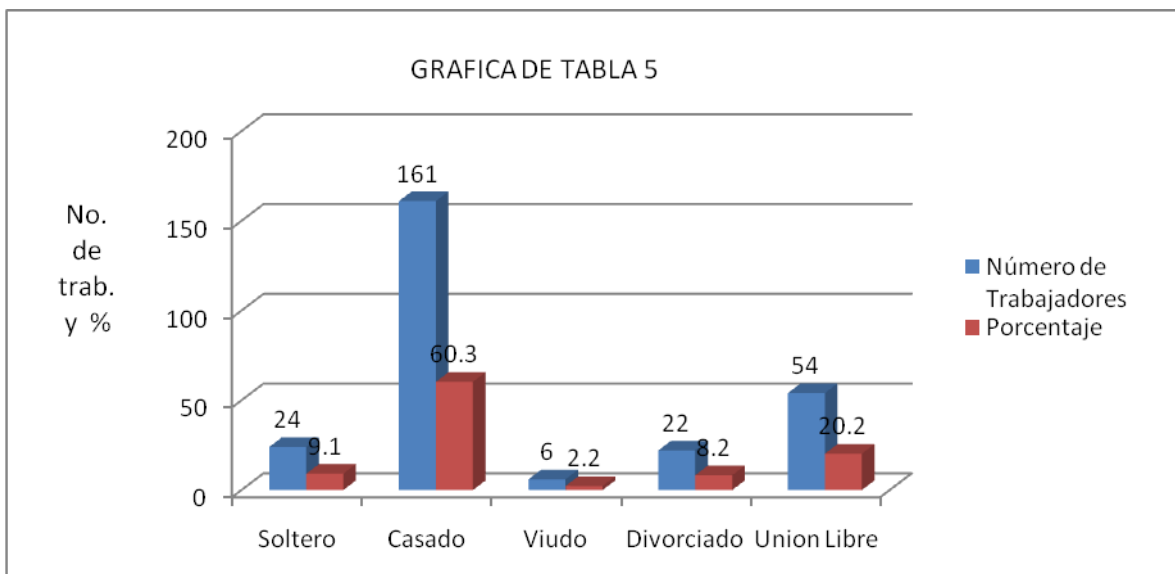


Gráfica 4. Escolaridad

Con respecto al estado civil, el 60.3% de los trabajadores se encontraban casados al momento de dictaminar el estado de invalidez, seguido del estado de unión libre (tabla y gráfica 5)

Tabla 5. Estado Civil

Estado Civil	Frecuencia	%
1. Soltero	24	9.1
2. Casado	161	60.3
3. Viudo	6	2.2
4. Divorciado	22	8.2
5. Unión Libre	54	20.2
Total	267	100



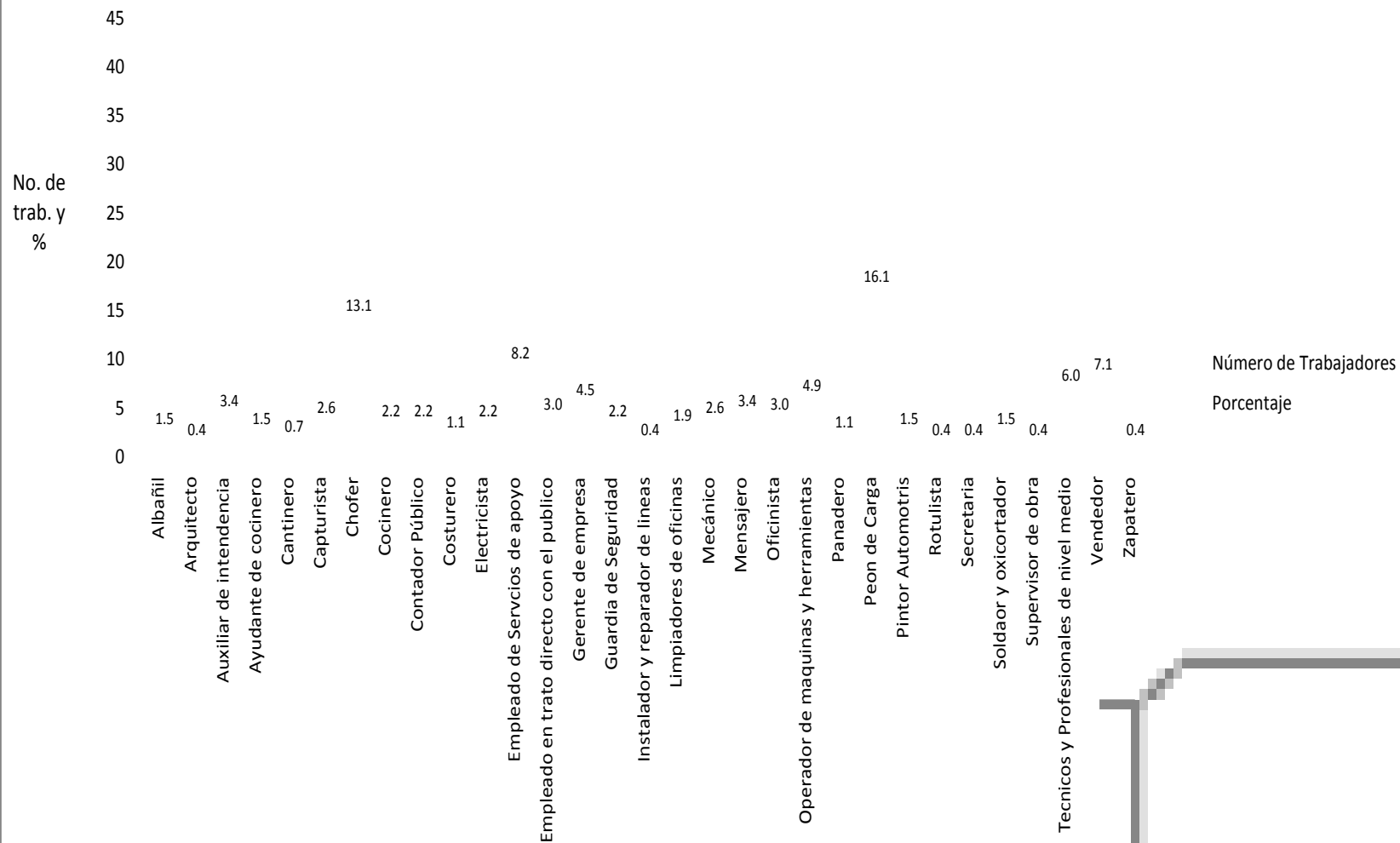
Gráfica 5. Estado civil

La ocupación que predominó al momento del dictamen de invalidez, fue la de peón de carga con 16.1%, seguida por la de chofer (tabla y gráfica 6)

Tabla 6. Ocupación

Ocupación	Frecuencia	%
1. Albañil	4	1.5
2. Arquitecto	1	0.4
3. Auxiliar de intendencia	9	3.4
4. Ayudante de cocinero	4	1.5
5. Cantinero	2	0.7
6. Capturista	7	2.6
7. Chofer	35	13.1
8. Cocinero	6	2.2
9. Contador Público	6	2.2
10. Costurero	3	1.1
11. Electricista	6	2.2
12. Empleado de Servicios de apoyo	22	8.2
13. Empleado en trato directo con el público	8	3.0
14. Gerente de empresa	12	4.5
15. Guardia de Seguridad	6	2.2
16. Instalador y reparador de líneas	1	0.4
17. Limpiadores de oficinas	5	1.9
18. Mecánico	7	2.6
19. Mensajero	9	3.4
20. Oficinista	8	3.0
21. Operador de maquinas y herramientas	13	4.9
22. Panadero	3	1.1
23. Peón de Carga	43	16.1
24. Pintor Automotriz	4	1.5
25. Rotulista	1	0.4
26. Secretaria	1	0.4
27. Soldador y oxicortador	4	1.5
28. Supervisor de obra	1	0.4
29. Técnicos y Profesionales de nivel medio	16	6.0
30. Vendedor	19	7.1
31. Zapatero	1	0.4
Total	267	100

GRAFICA DE TABLA 6

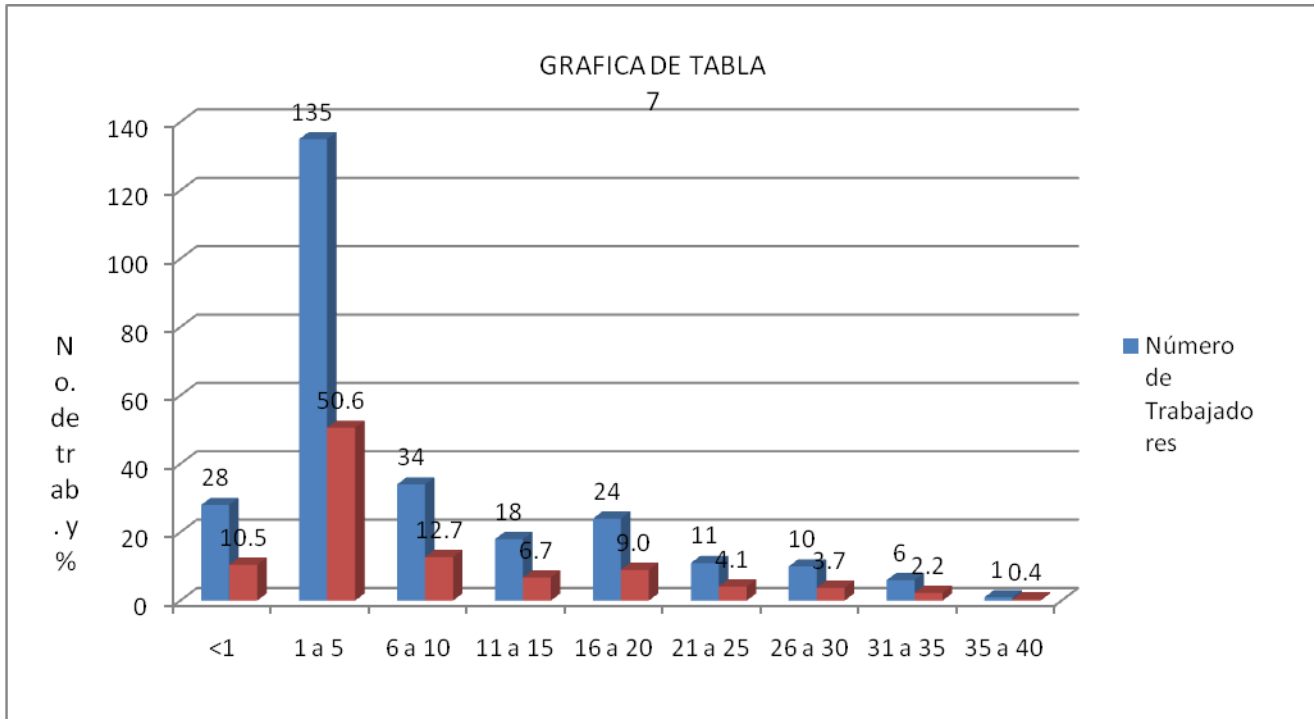


Gráfica 6. Ocupación

La antigüedad de los trabajadores fue de menos de uno a 40 años, con un rango de 39 años, el mayor porcentaje, se encuentra entre 1 a 5 años de antigüedad, siguiéndole el de 6 a 10 años (tabla y gráfica 7)

Tabla 7. Antigüedad laboral al momento del dictamen de invalidez

Años de antigüedad	Frecuencia	%
<1	28	10.5
1 a 5	135	50.6
6 a 10	34	12.7
11 a 15	18	6.7
16 a 20	24	9.0
21 a 25	11	4.1
26 a 30	10	3.7
31 a 35	6	2.2
35 a 40	1	0.4
Total	267	100

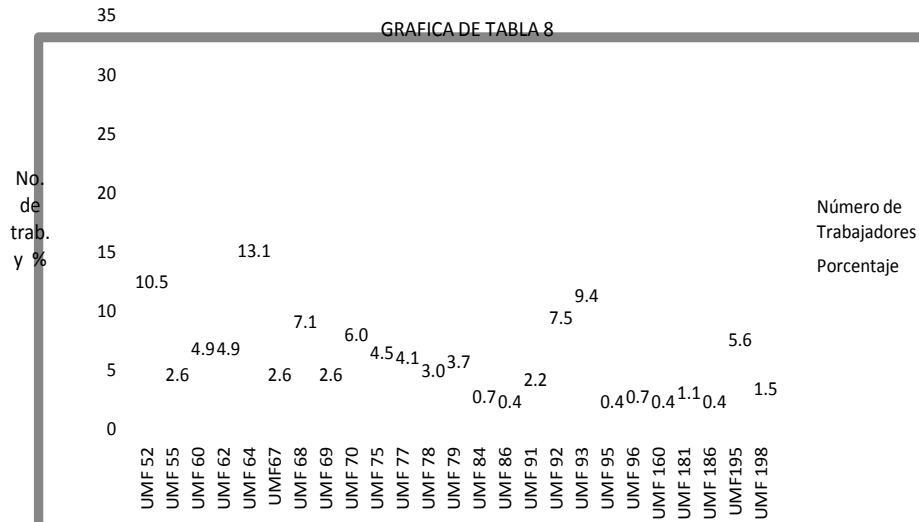


Gráfica 7. Antigüedad laboral al momento del dictamen de invalidez

Las unidades de Medicina Familiar que tuvieron mayor número de casos fueron: UMF 64 con 13.1% y la UMF 52 con 10.5% (tabla y gráfica 8).

Tabla 8. Adscripción a Unidad de Medicina Familiar

UMF	Frecuencia	%
UMF 52	28	10.5
UMF 55	7	2.6
UMF 60	13	4.9
UMF 62	13	4.9
UMF 64	35	13.1
UMF67	7	2.6
UMF 68	19	7.1
UMF 69	7	2.6
UMF 70	16	6.0
UMF 75	12	4.5
UMF 77	11	4.1
UMF 78	8	3.0
UMF 79	10	3.7
UMF 84	2	0.7
UMF 86	1	0.4
UMF 91	6	2.2
UMF 92	20	7.5
UMF 93	25	9.4
UMF 95	1	0.4
UMF 96	2	0.7
UMF 160	1	0.4
UMF 181	3	1.1
UMF 186	1	0.4
UMF195	15	5.6
UMF 198	4	1.5
Total	267	100

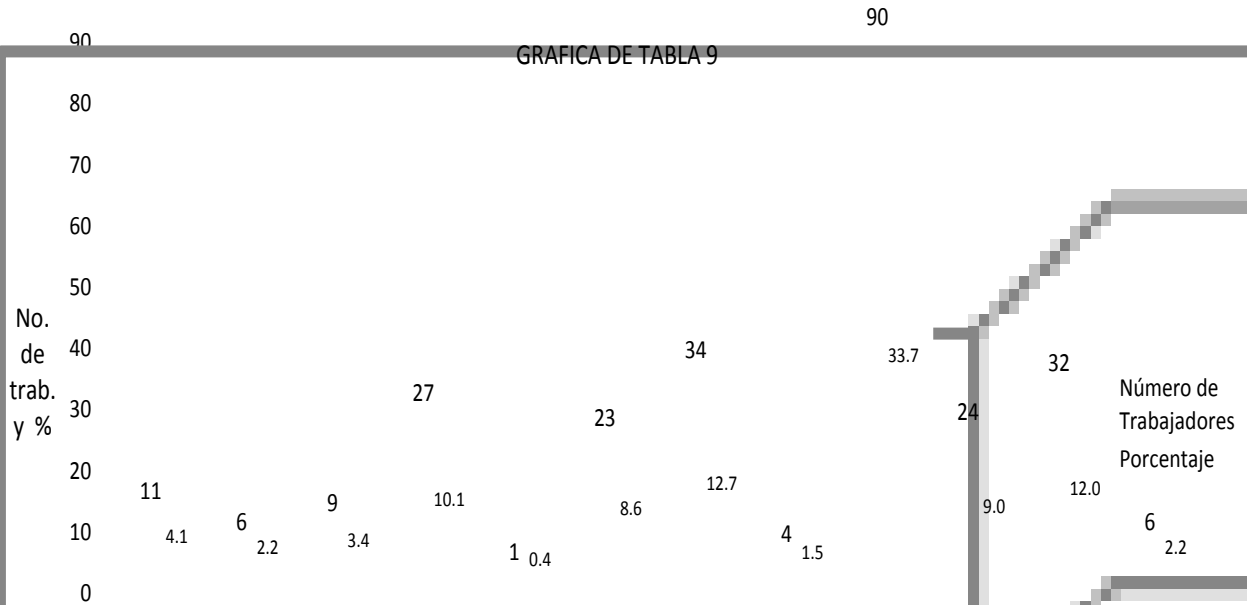


Gráfica 8. Adscripción a Unidad de Medicina Familiar

La Diabetes mellitus representa la primera causa de IRC de las doce identificadas, con un 33.7%, y relacionada con HAS en el 9%; siguiéndole el origen idiopático y la Hipertensión arterial sistémica (tabla y gráfica 9)

Tabla 9 Diagnóstico Etiológico

Diagnóstico Etiológico	Número de Trabajadores de 2010 y de 2011 y total			Porcentaje
	2010	2011	Total	
1. Autoinmune Lupus	7	4	11	4.1
2. Cáncer	5	1	6	2.2
3. Glomerulonefritis	6	3	9	3.4
4. HAS	16	11	27	10.1
5. Hiperuricemia	0	1	1	0.4
6. Hipoplasia Renal	15	8	23	8.6
7. Idiopático	16	18	34	12.7
8. Litiasis Renal	2	2	4	1.5
9. Metabólico DM	66	24	90	33.7
10. Metabólico DM y HAS	19	5	24	9.0
11. Multifactorial	11	21	32	12.0
12. Poliquistosis Renal	2	4	6	2.2
Total	165	102	267	100



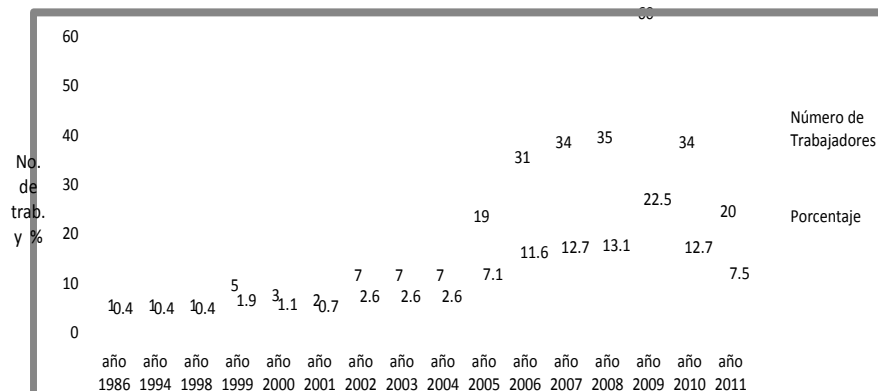
Gráfica 9. Diagnóstico etiológico de la IRC

Con relación al año probable de inicio de la IRC, se ubican 60 casos (22.5%) en el 2009, 35 casos en 2008 con un 13.1% (tabla y gráfica 10).

Tabla 10. Fecha (año) de Probable Inicio de IRC

Año	Frecuencia	%
1986	1	0.4
1994	1	0.4
1998	1	0.4
1999	5	1.9
2000	3	1.1
2001	2	0.7
2002	7	2.6
2003	7	2.6
2004	7	2.6
2005	19	7.1
2006	31	11.6
2007	34	12.7
2008	35	13.1
2009	60	22.5
2010	34	12.7
2011	20	7.5
total	267	100

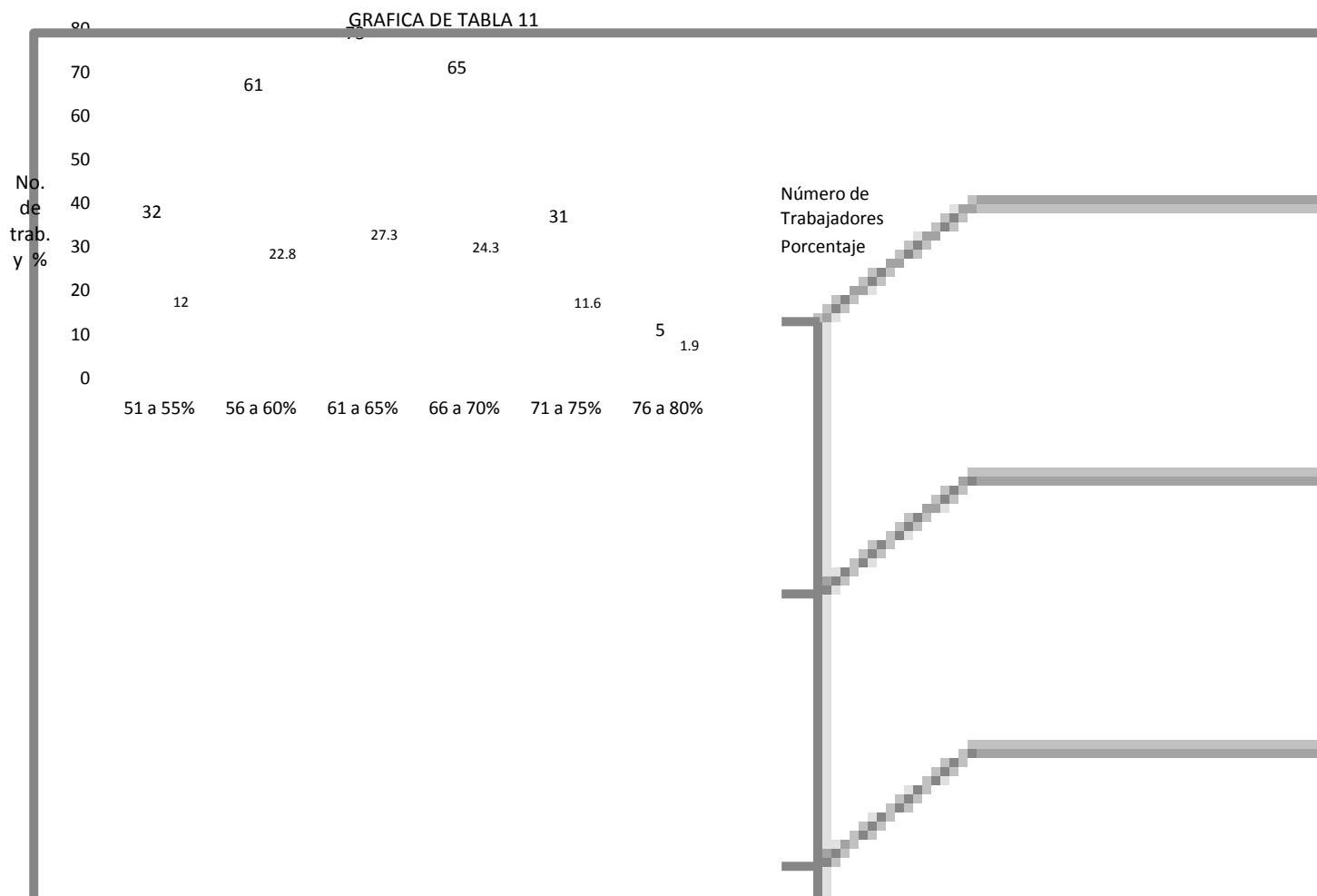
GRAFICA DE TABLA 10



Gráfica 10. Año probable de inicio con IRC

Con respecto a la pérdida de capacidad funcional se encontraron 73 casos con pérdida funcional entre 61 a 65 % (27.3%), un 24.3% (65 trabajadores) tuvieron pérdida funcional de entre 66 a 70%, y en tercer lugar con 61 casos equivalente al 22.8% del total de la población con una pérdida del 56 al 60%. (tabla y grafica 11)

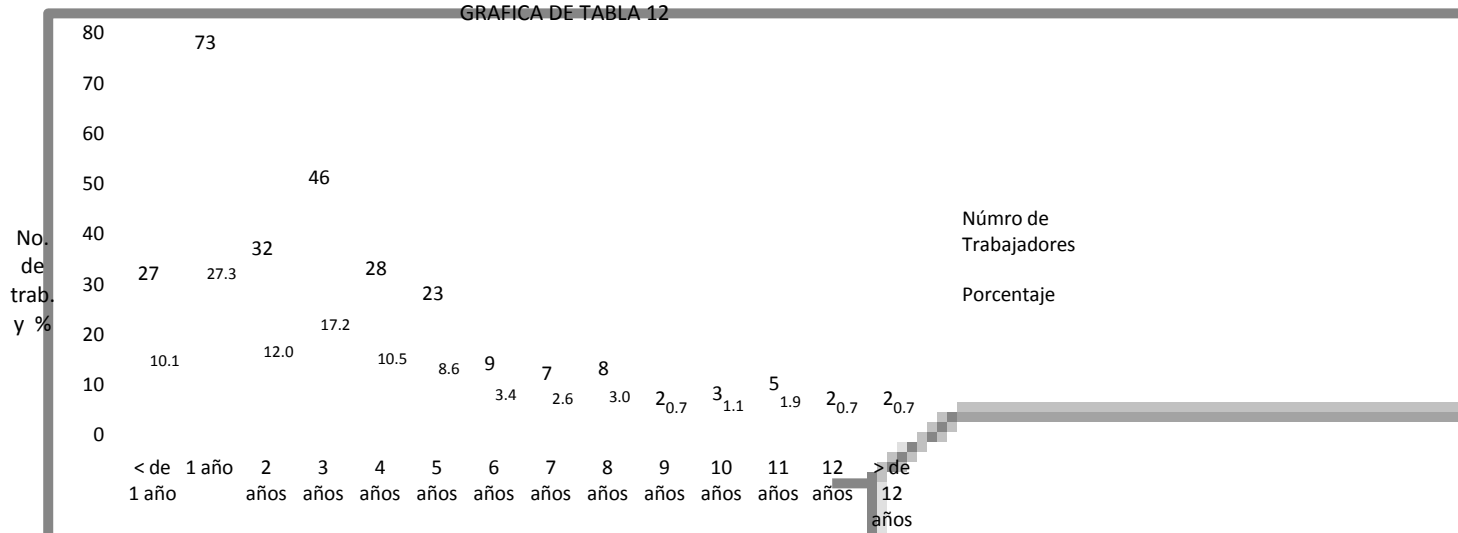
Rango de porcentaje de perdida funcional	Número de Trabajadores	Porcentaje
1) 51 a 55%	32	12.0
2) 56 a 60%	61	22.8
3) 61 a 65%	73	27.3
4) 66 a 70%	65	24.3
5) 71 a 75%	31	11.6
6) 76 a 80%	5	1.9
	267	100



En tanto que el tiempo transcurrido entre el inicio probable de la IRC invalidante y la elaboración del dictamen ST-4, el 27.3% equivalente a 73 casos tuvieron un año aproximado entre el diagnóstico de IRC, seguido por el grupo con tres años (tabla y gráfica 12)

Tabla 12.

Número de años	Número de trabajadores	Porcentaje
< de 1 año	27	10.1
1 año	73	27.3
2 años	32	12.0
3 años	46	17.2
4 años	28	10.5
5 años	23	8.6
6 años	9	3.4
7 años	7	2.6
8 años	8	3.0
9 años	2	0.7
10 años	3	1.1
11 años	5	1.9
12 años	2	0.7
> de 12 años	2	0.7
Total	267	100



Gráfica 12. Tiempo entre Inicio de IRC y Dictamen de invalidez permanente

X. CONCLUSIONES

Se concluye que la mayoría de la población es masculina de entre 51 y 60 años de edad pero un promedio de 43 años en toda la población de los municipios de Ecatepec y Tlalnepantla de escolaridad primaria y casados; la ocupación más frecuente es peón de carga y la antigüedad es de 1 a 5 años en el último puesto de trabajo previo a ser valorados con un dictamen ST-4 de sí invalidez; estos dictámenes fueron elaborados en las Unidades de Medicina Familiar número 64 en primer lugar y 93-92 en segundo y tercer lugar.

Se puede llegar a la conclusión de que la causa más común de la insuficiencia renal crónica es la Diabetes Mellitus en este estudio ocupó el primer lugar, pero enfermedades como la hipertensión arterial o la hipoplasia renal también se encuentran dentro de las causas frecuentes. Es de importancia para futuros estudios en esta área establecer si estas causas pueden ser manejadas y prevenidas para que impacten de forma positiva en la salud de la población trabajadora y se vea también mejorada la capacidad financiera del instituto que otorga la prestación económica.

En un 27.3% de esta población se encontró que el tiempo entre el diagnóstico inicial de IRC y el momento de elaboración del dictamen de invalidez se realizó en un periodo de 1 año, aunque el promedio para la población en total es de 3 años desde el diagnóstico inicial hasta la dictaminación del estado de invalidez; en este apartado se puede profundizar en relación a lo temprano que es detectada la IRC y lo rápido que este tipo de padecimiento es canalizado a los servicios de salud en el trabajo para hacer la determinación de quienes cumplen con los requisitos necesarios para recibir la prestación que brinda el instituto a través de una pensión.

En lo correspondiente a la pérdida de capacidad funcional es importante mencionar que para el procedimiento de dictaminación de estado de invalidez se hace referencia a que debe haber una disminución de más del 50% de la capacidad funcional para configurar la existencia de un estado de invalidez y en el presente estudio se identificó que un 27.3% manejaron una pérdida de entre el 61 al 65% de la capacidad funcional, esto significa que la capacidad para la realización de actividades cotidianas en esta población no se ven tan interferida, sin embargo también se encontró una parte de la población 1.9% esto es 5 casos en los que la pérdida de capacidad funcional era mayor del 75% y esto los hace poder tener derecho a una mejora en el porcentaje del monto económico a pagar por concepto de la pensión ya que se considera que una pérdida de tal magnitud condiciona la dependencia total del enfermo hacia otra persona para la realización de sus actividades de la vida cotidiana.

La tendencia con el número de casos del 2010 y del 2011 es a la baja y con la frecuencia de las etiologías se mantuvieron, es destacable que en 2010 se hayan encontrado 66 casos de IRC por DM mientras que en 2011 solo se encontraron 24; con respecto a la HAS como se tuvo una distribución de 16 y luego de 11 casos respectivamente para cada año de recolección de casos. La hipoplasia renal también mostro un descenso en su frecuencia de haberse presentado en 15 casos a solo 8 en el 2011.

El estudio es de naturaleza exploratoria, se lograron los objetivos planteados, del total de los dictámenes por invalidez permanente, la etiología de la IRC identificada, es similar a la reportada por la literatura, ya que la diabetes mellitus y la hipertensión arterial sistémica, por sí mismas o en combinación, con las principales causas de IRC, llama la atención que cerca del 60% de los casos de dictamen por invalidez permanente ocurre entre un periodo de menos uno a tres años, lo que sugiere que existe una detección tardía pese a ser bien conocidos los factores de riesgo, lo que condiciona una atención predominantemente de control, tratamiento sustitutivo y mayores costes sociales, ya que la pérdida de capacidad funcional se encuentra en mayor porcentaje entre 61 al 65% de acuerdo a la clasificación utilizada para la cedula de invalidez; y concentra a un 27.3% de la población en este estudio, los hombres son más afectados que las mujeres (4.68:1).

Será necesaria la elaboración de más estudios para profundizar y afinar más la información que se puede obtener de estos casos en los que se ve afectada de manera dramática la salud de la población trabajadora y el aspecto financiero del IMSS

XI. BIBLIOGRAFIA

1. Skorecki K, Green J, Brenner BR, capítulo 261 Insuficiencia Renal Crónica. Contenido en Braunwald E, Fauci A, Dennis L, Hauser S, Longo D, Jameson J. Harrison Principios de Medicina Interna. Mc Graw Hill. Edición 16 2005. Vol. 2:1824-1834.
2. Coresh J, Byrd-Holt D, Astor B, Briggs J, Eggers P, Lacher D. Chronic kidney disease awareness, prevalence and trends among U.S. adults, 1999 to 2000. J Am Soc Nephrol 2005; 16: 180-188.
3. World Health Organization. WHO Global report. Preventing Chronic Diseases. A vital investment. Geneva: WHO; 2005.
4. Flores JC, Enfermedad Renal Crónica: Epidemiología y factores de riesgo Rev. Med. Clin. Condes - 2010; 21(4): 502-7.
5. Egresos hospitalarios del Sistema Nacional de Salud, 2000 salud pública de México / vol.44, no.2, marzo-abril de 2002.
6. IMSS, Memorias Estadísticas 2009. Obtenidas de www.imss.gob.mx. el 2 noviembre del 2011.
7. Dirección de Prestaciones Médicas, Catalogo maestro de Guías de Práctica clínica IMSS-335-09. Guía de Referencia Rápida. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Renal crónica Temprana. 2009.
8. Aljama García P. Nefrología Clínica. Editorial. Manual Moderno 3ra edición año 2008 capítulo 18: 799-875.
9. Instituto de Migración y servicios sociales. Valoración de las situaciones de minusvalía. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Año 2000. Capítulo 8:183-184.
10. Felipe C, Naya M, Revilla R y Matesanz R. Impacto económico de la incorporación de nuevos avances biotecnológicos en el tratamiento de la insuficiencia renal crónica en España (1992). Organización Nacional de Trasplantes. Dirección General de Farmacia, Ministerio de Sanidad y Consumo 1995.
11. <http://mexico.cnn.com/salud/2010/03/09/prevencion-de-insuficiencia-renal-100-veces-mas-barata-que-su-tratamiento>, el 02 noviembre del 2011
12. Ley del seguro social Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 1995 Última reforma publicada DOF 09-07-2009.

13. Díaz Vega M. Procedimiento para la dictaminación de la invalidez clave 2330-003-001 con fecha de 19-06-2009 IMSS.

14. *Silva-Farfán O.* Evaluación de dictámenes de invalidez: en una unidad de medicina familiar en Michoacán, México. Archivos en Medicina Familiar Volumen 11 (3) Julio-Septiembre 2009.

15. Lara A, Rosas M, Pastelín G, Aguilar C, Attie F, Velázquez O, Hipercolesterolemia e hipertensión arterial en México. Consolidación urbana actual con obesidad, diabetes y tabaquismo. Archivos de Cardiología de México. Número 3 Julio-Septiembre 2004 Volumen 74.

16. Watnick S, Morrison G. Enfermedad Renal Crónica. En: McPhee SJ, Papadakis MA, Diagnostico Clínico y Tratamiento. Mc Graw Hill, edición 46 2007. Cap. 22:928-936.

XII. ANEXOS

ANEXO 1.

Clasificación de Mogensen para nefropatía diabética

Clasificación de Mogensen para nefropatía diabética	Características evaluadas
Etapa 1	Hipertrofia e hiperfiltración glomerular. El aumento de tamaño renal así como del filtrado glomerular coincide con el descontrol metabólico del comienzo diabético pero son reversibles con el tratamiento insulínico adecuado.
Etapa 2	Aparecen lesiones funcionales y estructurales sin presencia aún de micro albuminuria. Esta etapa se caracteriza por un mal control glicémico, así como hiperfiltración glomerular (filtrado glomerular superior a 150 mL/min), niveles elevados de prorenina sérica y de apoproteína A.
Etapa 3	Nefropatía diabética incipiente: aparece la micro albuminuria (excreción urinaria de albúmina entre 20 y 200 mg/min que equivalen a 30 a 300 mg/24 horas), el filtrado glomerular se mantiene normal, pero al final de esta etapa comienza a descender. La existencia de micro albuminuria permite predecir la nefropatía diabética, esta se acompaña de retinopatía avanzada, neuropatía, trastornos lipídicos, control glicémico más deficiente e incremento del daño vascular aunque la filtración glomerular está todavía conservada.
Etapa 4	Nefropatía diabética manifiesta. Se caracteriza por proteinuria persistente (excreción urinaria de albúmina superior a 200 mg/min ó 300 mg/24 horas).El intervalo entre el inicio de la proteinuria puede variar desde pocos hasta 20 años.
Etapa 5	Fallo renal

ANEXO 2

Clasificación KDOQUI para los estadios IRC

Estadio	Descripción	FG (ml/min/1.73m ²)
1	Daño renal con FG normal	>ó= a 90
2	Daño renal con FG ligeramente disminuido	60-89
3	Daño renal con FG moderadamente disminuido	30-59
4	Daño renal con FG gravemente disminuido	15-29
5	Fallo renal	< 15 necesidad de diálisis

ANEXO 3

CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DEL PORCENTAJE DE DISCAPACIDAD ATRIBUIBLE A DEFICIENCIAS DEL RIÑÓN

Clase 1: 0%

El paciente padece insuficiencia renal crónica con aclaramientos de creatinina superiores a 50 ml/min., o

Presenta episodios recurrentes de afectación renal transitoria que precisan atención médica documentada menos de tres veces o durante menos de 30 días al año.

Clase 2: 1 a 24%

El paciente padece insuficiencia renal crónica con aclaramientos de creatinina entre 20 y 50 ml/min., o

presenta episodios recurrentes de afectación renal transitoria que precisan atención médica documentada más de tres veces o más de 30 días al año.

Clase 3: 25 a 49%

El paciente padece insuficiencia renal crónica con aclaramientos de creatinina inferiores a 20 ml/min, no precisando tratamiento dialítico continuado, y

Su grado de discapacidad es leve o moderado, o

El paciente presenta deterioro progresivo de la función renal en el último año, con aclaramientos de creatinina entre 20 y 50 ml/min., y

Su grado de discapacidad es leve o moderado.

Clase 4: 50 a 70%


El paciente padece insuficiencia renal crónica que precisa tratamiento dialítico continuado, o

Su grado de discapacidad es grave, estando contraindicado el tratamiento sustitutorio.


Clase 5: 75%

El paciente presenta patología renal, se cumplen los parámetros objetivos de la clase 4 y su grado de discapacidad es muy grave, dependiendo de otra persona para realizar las actividades de autocuidado.

ANEXO 4

 <p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL</p>

EVALUACION DE LA CAPACIDAD PARA EL TRABAJO			
Requerimientos del trabajo	Capacidad del trabajador	Características del trabajo	Porcentaje de capacidad del trabajador
	7 Independiente completo 8 Independencia modificada 6 Vigilancia o preparación 4 Ayuda con contacto mínimo 3 Ayuda moderada 2 Ayuda máxima 1 Ayuda total	3 NO NECESARIA 2 NECESARIA 1 INDISPENSABLE	
APRENDIZAJE Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO			
Mirar			
Escuchar			
Copiar			
Repetir			
Pensar			
Leer			
Escribir			
Calcular			
Resolver problemas			
Tomar decisiones			
Puntaje parcial			
TAREAS Y DEMANDAS GENERALES			
Llevar a cabo una tarea única o sencilla			
Llevar a cabo múltiples tareas en rutinas diarias			
Manejo de responsabilidades			
Manejo del estrés			
Manejo de crisis			
Puntaje parcial			
COMUNICACIÓN			
Comunicación, recepción o producción de mensajes hablados			
Comunicación, recepción o producción de mensajes no verbales			
Conversar			
Discutir			
Utilización de Dispositivos y técnicas de comunicación			
Puntaje parcial			
		2330-021-001	

 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL			
MOVILIDAD			
Transferencia cama, silla, WC, silla de ruedas			
Acostarse o permanecer acostado			
Ponerse en cuclillas o permanecer en cuclillas			
Arrodillarse o permanecer arrodillado			
Ponerse y permanecer de pie			
Inclinarse			
Levantar y llevar objetos en las extremidades superiores			
Uso del cuerpo para posar objetos			
Mover objetos con las extremidades inferiores (patear, empujar)			
Uso fino de la mano (recoger, agrarrar, manipular, soltar)			
Uso de la mano y del brazo (tirar, jalar, empujar, alcanzar, atrapar)			
Puntaje parcial			
LOCOMOCION			
Andar distancias cortas (en casa o dentro de edificios)			
Andar distancias largas o sobre diferentes superficies			
Arrastrarse			
Trepar			
Correr			
Saltar			
Desplazarse utilizando algún tipo de equipamiento (silla, andadera, etc.)			
Desplazarse utilizando medios de transporte			
Conducir			
Puntaje parcial			
ASPECTOS MENTALES			
Capacidad para realizar repetición periódica de los mismos movimientos, todo el turno, sin presiones de tiempo			
Capacidad para realizar movimientos de extremidades superiores en intervalos con frecuencia de 3 a 5 seg, en forma coordinada con otros trabajadores y trabajo en cadena			
Capacidad de producir en masa rigurosamente sincronizada			
Capacidad para evitar daños materiales de consideración y con tensión psicológica			
Capacidad para evitar lesiones a sí mismo y a otros, así como grandes daños materiales			
Capacidad para evitar accidentes que puedan causar invalidez o muerte			
Capacidad para evitar riesgos mortales en medios muy peligrosos, como por ejemplo fábricas de explosivos, bajo el agua, mineros, alta tensión, etc.			
Capacidad para realizar actividades variadas			
Trabajo Solitario			



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Trabajo en grupo			
Trabajo atendiendo público			
Trabajo subordinado			
Puntaje parcial			
APTITUDES			
Capacidad para comprender el significado de las palabras y las ideas asociadas con ellas; para presentar información verbal o escrita expresando las ideas con claridad			
Capacidad para realizar operaciones aritméticas con rapidez y exactitud			
Capacidad para representarse mentalmente en tres dimensiones los objetos dibujados en dos			
Habilidad para percibir detalles de objetos de material pictórico, hacer comparaciones y discriminaciones visuales y apreciar diferencias en la forma y el sombreado de las figuras			
Habilidad para percibir detalles importantes en materia verbal, escrito o tabulado; para observar diferencias en las copias, corregir pruebas, detectar perceptualmente errores en la computación aritmética			
Puntaje parcial			
ACTIVIDADES ESPECÍFICAS			
Puntaje parcial			
Porcentaje de pérdida de la capacidad laboral			



ANEXO 5

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL									
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%; border: none;"> INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS COORDINACION DE SALUD EN EL TRABAJO </td> <td style="width: 40%; border: none; text-align: right;"> 1) No. Folio: </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> DICTAMEN DE INVALIDEZ ST-4 </td> </tr> </table>		INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS COORDINACION DE SALUD EN EL TRABAJO	1) No. Folio:	DICTAMEN DE INVALIDEZ ST-4					
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS COORDINACION DE SALUD EN EL TRABAJO	1) No. Folio:								
DICTAMEN DE INVALIDEZ ST-4									
DATOS DEL PATRON O DE LA EMPRESA									
2) NOMBRE O RAZON SOCIAL	3) REGISTRO PATRONAL I M.S.S.								
4) DOMICILIO CALLE, NUMERO, COLONIA Y TELEFONO	5) ACTIVIDAD O GIRO								
CIUDAD	C. P. ESTADO								
DATOS DEL ASEGURADO 6) Se identifica con :									
7) APELLIDO PATERNO, MATERNO Y NOMBRE(S)	8) NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL								
9) CURP									
10) OCUPACION	11) TIEMPO DE REALIZARLA								
12) EDAD	13) SEXO								
15) DOMICILIO CALLE, NUMERO, COLONIA Y TELEFONO	14) UNIDAD DE AGRUPADO								
CIUDAD	C. P. ESTADO								
TIPO DE DICTAMEN									
16) TRABAJADOR EMPRESA	17) TRABAJADOR SESI								
18) MATRICULA									
19) INICIAL	20) LAUDO								
21) CONVENIO	22) REVALORACION								
RESUMEN DE HISTORIA CLINICA									
23) DESCRIPCION DEL PADOCIMIENTO ACTUAL, Y EXPLORACION FISICA QUE FUNDAMENTE EL ESTADO DE INVALIDEZ	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: 0.8em;">FECHA PROBABLE DE INICIO DE PADOCIMIENTO</td> <td style="font-size: 0.8em;">DIA</td> <td style="font-size: 0.8em;">MES</td> <td style="font-size: 0.8em;">AÑO</td> </tr> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	FECHA PROBABLE DE INICIO DE PADOCIMIENTO	DIA	MES	AÑO				
FECHA PROBABLE DE INICIO DE PADOCIMIENTO	DIA	MES	AÑO						
24) FECHA Y RESULTADO DE LOS ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE QUE ESTEN EN RELACION DIRECTA CON EL PADOCIMIENTO EN ESTUDIO.									
2330-009-004									



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIAGNÓSTICO	26) NOBIOLOGICO (S)	
	26) ETIOLOGICO	
	27) ANATOMO FUNCIONAL (LIMITACIONES QUE INTERFIEREN CON LAS ACTIVIDADES LABORALES)	
PROFESIONAL	28) PARA DESEMPEÑAR TRABAJO REMUNERADO	
ESTUDIO LABORAL (PREL. DEL PUESTO)	29) ANTECEDENTES LABORALES, AGENTES A LOS QUE ESTUVO EXPUESTO Y REQUERIMIENTOS DE SUS PUESTOS DE TRABAJO ANTERIORES	
	30) DESCRIPCION DE LAS LABORES ACTUALES O DEL ULTIMO PUESTO, REQUERIMIENTOS DEL PUESTO DE TRABAJO O PUESTOS SIMILARES Y AGENTES A LOS QUE ESTA EXPUESTO.	
	31) CARACTERÍSTICAS RESIDUALES Y POTENCIALES	
EXCLUSIÓN	32) SE TRATA DE UN RIESGO DE TRABAJO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	33) PROFECO INTENCIONALMENTE SU ESTADO PATOLOGICO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	34) ES RESULTADO DE LA COMISION DE UN DELITO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	35) EL ESTADO DE INVALIDEZ ES PREVIO AL SEGURO AL ABSEGURAMIENTO, ARTICULO 133 FRACCION III L.S.S. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OTRAS PENSIONES	36) CORRESPONDE AL SEGURO DE PENSION POR VEJEZ <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	37) CORRESPONDE AL SEGURO DE CESANTIA EN EDAD AVANZADA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D I C T A M E N	38) NOMBRE DEL ABRIGADO	
	No. DE SEG. SOCIAL	
	39) EXISTE UN ESTADO DE INVALIDEZ <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
	40) ARTICULO 140 DE LA LEY DEL IMSS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	41) LA PENSION DEBE MEJORARSE CON %
	42) FECHA DE INICIO DEL ESTADO DE INVALIDEZ	
	43) DIAS DE INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD GENERAL PREVIO AL DICTAMEN	44) 75 % O MAS DE INVALIDEZ <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	45) FECHA DE ELABORACION	46) DELEGACION
48) RESPONSABLE NOMBRE COMPLETO Y FIRMA DEL MEDICO QUE ELABORO EL DICTAMEN		MATRICULA
49) AUTORIZACION DEL COORDINADOR CLINICO DE SALUD EN EL TRABAJO	50) AUTORIZACION DEL JEFE DE LA DIVISION DE SALUD EN EL TRABAJO	51) AUTORIZACION DEL COORDINADOR DELEGACIONAL DE SALUD EN EL TRABAJO
52) EL CARACTER DE LA INVALIDEZ		
TEMPORAL <input type="checkbox"/> FECHA DE REEVALUACION		DEFINITIVO <input type="checkbox"/>