

**CARGA FÍSICA LABORAL Y A.V.L.P.P. EN PACIENTES
CON DICTAMEN DE INVALIDEZ POR
DIABETES MELLITUS TIPO 2**

CARGA FÍSICA LABORAL	EDAD		A.V.L.P.P.		
	<u>X</u>	#	<u>X</u>	#	%
Baja	52	23	12.43	23	17.89
Media	50	42	14.76	42	31.11
Alta	51	68	13.89	68	51.-00
Total		135		135	100%

Fuente: Dictamen de Invalidez

H1: La carga física de los trabajadores a los que se les dictaminó invalidez se asocia a la presencia de complicaciones tardías de la Diabetes Mellitus tipo 2 y los años de vida laboral potencialmente perdidos. (Tabla 22).

El valor calculado es X^2 es de 13.32.

El valor que se requería empatar es de 15.52, con un nivel de confianza de 0.5.

Por lo tanto, el valor encontrado cae dentro del área de no asociación, esto es que no hay una relación estadísticamente significativa entre las complicaciones de la Diabetes Mellitus y la carga física laboral.

Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

H0: La carga física de los trabajadores a los que se les dictaminó invalidez no se asocia a la presencia de complicaciones tardías de la Diabetes Mellitus tipo 2 y los años de vida laboral potencialmente perdidos.

Sección de estadístico:

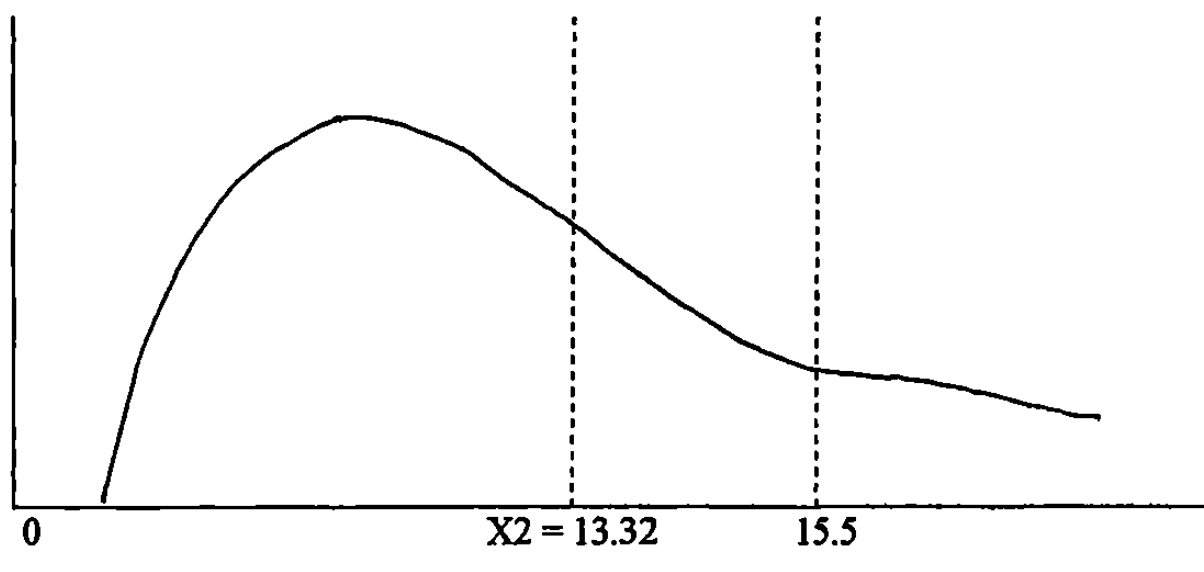
Chi cuadrada calculada	13.32
Chi cuadrada de tablas (0.95)	15.5
Grados de libertad	8

No existe relación entre las variables; X^2 no fue significativa.

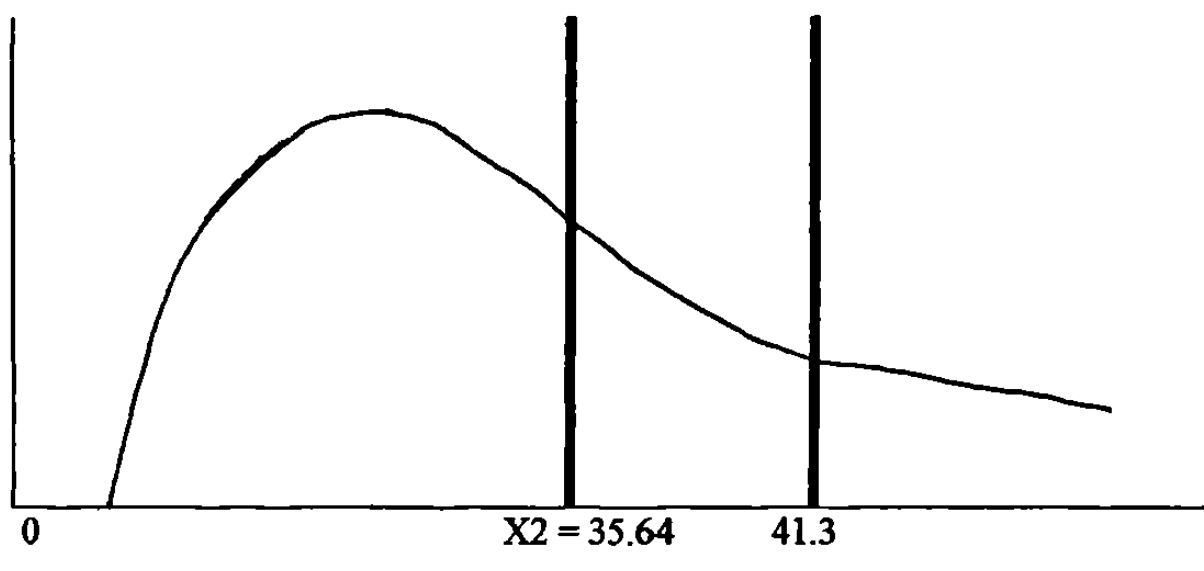
En la relación de tiempo de aparición de la Diabetes Mellitus y tipo de complicación (Tabla 23)

Chi cuadrada calculada	35.64
Chi cuadrada de tablas (0.95)	41.3
Grados de libertad	28

Con este valor cae dentro del área de no asociación de variables, por lo tanto X^2 no es significativo.

Invalidez en Pacientes con Diabetes Mellitus y Relación con Carga Física Laboral

Relación de tipo de complicación y carga física laboral. (Tabla 22)



Relación de tiempo de aparición de la Diabetes y tipo de complicación. (Tabla 23)

Tabla 22: Relación Porcentual por Tipo de Complicación y Carga Laboral.

Compl/Mets	0-4*	4.1 a 8.0*	8.1 a 12*	Total	%
Retinop	8	17	25	50	37.03
Nefrop	6	11	6	23	17.04
Neurop	5	7	22	34	25.19
Cardiop	2	5	3	10	7.40
Pie dia	1	6	11	18	13.34
Total	27	46	62	135	100.00
Porciento	20.00	34.08	45.92	100.00	

Fuente: Expediente clínico, dictamen de invalidez, cuestionario

Tabla 23: Relación de Tiempo de Aparición de la Diabetes Mellitus y Tipo de Complicación.

Tipo Complic/Tai	0-49	50-99*	100-149*	150-199*	200-249*	250-299*	300-349*	350-399*	Total	%
Retinopatía	5	5	12	14	11	1	1	2	51	37.77
Nefropatía	3	4	4	6	5	1	0	0	23	17.03
Neuropatía	3	9	7	9	3	3	0	0	34	25.18
Cardiopatía	2	0	3	1	2	1	0	0	9	6.66
Pie diabético	4	3	2	4	3	1	1	0	18	13.33
Total	17	21	28	34	24	7	2	2	135	100.0
Porcentaje	12.59	15.55	20.74	25.18	17.77	5.18	1.48	1.48	100.00	

Fuente: Expediente clínico, dictámenes de invalidez, cuestionarios.

*Tai: Tiempo aparición de la invalidez (Tiempo en meses).

Al correlacionar carga física laboral (mets), con tiempo de aparición de la incapacidad por Diabetes Mellitus, mediante el coeficiente de correlación de Pearson, encontramos lo siguiente: la carga física laboral guarda una correlación inversamente proporcional con el tiempo de aparición de la invalidez por Diabetes Mellitus.

Esto es que a mayor carga física laboral, el tiempo de aparición de la incapacidad por Diabetes Mellitus es menor.

Por lo tanto $r = -b1$.

Coefficiente de correlación de Pearson

Se correlacionaron (X) el tiempo de aparición de la invalidez, (TAI) el cual correspondió al período de tiempo que transcurrió, desde la fecha en que fue diagnosticado hasta la fecha de invalidez.

Con carga física laboral (Y), expresado en METS:

$$B = \frac{\sum E_{xdy}}{E_{dx^2}} \quad b1 \quad \frac{\sum E_{xdy}}{E_{dy^2}}$$

Ex

TIEMPO (X) _____x (Tiempo de aparición de invalidez)

N

Ey

METS (Y) _____y (Mets, Carga fisica laboral)

N

$$B = \frac{630.8148}{866,873.04} = 0.0007276$$

$$B = \frac{630.8148}{804,0254} = 0.7845702$$

$r = .0005708$ $r = 0.024$. con una significancia bilateral de .783 (0.001).

Tambien se correlaciono la hipótesis principal de nuestro estudio donde se encontro lo siguiente:

se correlacionaron AVLPP y Carga Física Laboral (METS) mediante la correlacion de Pearson, no encontrando relación estadísticamente significativa, entre estas dos variables.

		METS	AVLPP
METS	Pearson Correlation	1.000	-.139
	Sig. (2-tailed)	.	.108
	N	135	135
AVLPP	Pearson Correlation	-.139	1.000
	Sig. (2-tailed)	.108	.
	N	135	135

VII. CONCLUSIONES

1. El paciente que padece Diabetes Mellitus Tipo 2 y que por su actividad laboral, en la cual permanece por más de ocho horas en bipedestación y/o tiene una actividad donde desarrolla un gran esfuerzo o el mismo le confiere un estrés muy importante; las complicaciones de Diabetes Mellitus aparecen muy tempranamente y lo conducen a que se invalide como promedio a los 51 años.
2. Estas dos variables (invalidez y Diabetes Mellitus) en pacientes con Diabetes Mellitus, presentaron un mal control de la enfermedad, lo que hace que estos pacientes presenten una variedad con dos o más complicaciones crónicas, y con el retiro temporal de sus actividades, en estos pacientes el promedio de días de incapacidad previos a la invalidez fue de 175 días.
3. Los tipos de actividad que predisponen al paciente diabético, a esta situación son: chofer de autobús, albañil, ayudante general, predominantemente. Condicionada por las largas jornadas y el exceso de actividad física y el horario nocturno de trabajo.
4. Además encontramos otro grupo de pacientes que aunque ya se habían retirado de sus actividades laborales, su padecimiento los llevó a renunciar

por la incapacidad, para llevar a cabo sus actividades (trámite ordinario), ya que las lesiones ya habían ocasionado daño irreversible.

5. De las complicaciones que mayor porcentaje fueron causa de invalidez para Diabetes Mellitus, se presentaron tanto la neuropatía como la retinopatía y en combinación con otras lesiones con más del 50% de los casos.
6. El costo social de la Diabetes Mellitus es muy alto, tanto en costos directos (medicamentos, hospitalización, rehabilitación, atención médica, estudios de laboratorio e imagenología, etc.); como en los costos indirectos (valor de la productividad perdida, la incapacidad y por último la muerte).

En algunos casos al conocerse como pacientes diabéticos son discriminados o no contratados por el riesgo que representan para la empresa como potencial causa de un riesgo de trabajo, o por los costos indirectos que pudiera generar, con las consecuentes pérdidas que afectan la productividad de la empresa.

7. Este estudio sólo es una pequeña parte del gran problema, no pretende tener todas las soluciones, sólo indicar las principales; en el futuro con observancia de conclusiones y sugerencias se podrán disminuir las tasas de morbi-mortalidad y de invalidez por Diabetes Mellitus.

8. Como gran conclusión si hay una fuerte relación inversamente proporcional entre invalidez y carga física laboral, a mayor carga física laboral, el lapso de tiempo entre el diagnóstico de la enfermedad y la invalidez es menor.

9. No hay relación estadísticamente significativa entre los años de vida laboral potencialmente perdidos (A.V.L.P.P.) y carga física laboral (METS). La significancia estadística especifica la probabilidad de que el efecto observado pudiera haberse producido por variación aleatoria.
Con esto no podemos descartar la significancia medica.

VIII. RECOMENDACIONES

1. **Implementar un programa proactivo de Vigilancia en Salud Pública de los pacientes diabéticos, cuyo principal factor de vigilancia sea el aspecto oftalmológico ya que esta es la complicación más frecuente y la que se manifiesta en forma temprana, según el presente estudio.**

Dentro de las actividades de Vigilancia para la prevención de la Retinopatía Diabética, se recomienda implementar al momento del diagnóstico la angiografía de fondo de ojo, y después en forma anual, lo cual nos permitirá anticiparnos a la presentación de la Retinopatía Diabética Proliferativa, además del examen de hemoglobina glicosilada en forma trimestral.

2. **Se deberá analizar el perfil del paciente que se encuentre afectado por las complicaciones y adecuarle el tipo de actividad física y horario que evite el desarrollo de la complicación presentada o la adición de otra complicación, y programar la revisión periódica de los trabajadores por parte de la empresa y las instituciones de salud.**
3. **Al contar con un programa de control adecuado del paciente con diabetes, las empresas y las instituciones de salud, encargadas de la atención médica, tendrán un menor grado de ausentismo y días previos de incapacidad en forma correspondiente, al mismo tiempo que se logra la disminución de los**

gastos directos e indirectos por la atención médica que el paciente demanda.

4. Difundir tanto entre los patrones como entre los trabajadores con Diabetes Mellitus Tipo 2, la importancia de un control estricto desde el inicio de la enfermedad.
5. Con lo mencionado anteriormente se deberá favorecer el bienestar y la calidad de vida del paciente diabético en forma integral. Así mismo se deberá involucrar a la familia, ya que se necesita el apoyo familiar para un mejor control.
6. Implementar un programa que promueva las actividades deportivas y de educación para la salud por parte de la empresa y de las instituciones encargadas de la seguridad social, sobre todo en trabajadores que tienen antecedentes heredo- familiares, más algún factor de riesgo.
7. Dar seguimiento de los casos ya diagnosticados , vigilando su evolución , con reubicación de puesto de trabajo, dependiendo de su estado de salud.
8. Este tipo de estudios no tiene un final, sino que de aquí derivan un gran número de posibilidades de estudio en esta rama.

Observaciones:

Como subproducto de investigación se observó que los pacientes diabéticos acuden a control mensual del padecimiento, pero el control no es el adecuado tanto por parte del médico familiar como del paciente con la consecuencia de aparición temprana de complicaciones, otro factor importante es la falta de una vigilancia nutrimental, lo anterior no es objeto central de nuestro estudio pero es importante recalcarlo, para lograr un control de calidad y calidez del paciente con Diabetes Mellitus.

Asimismo la carga física laboral no es substitutiva del ejercicio en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.

La Ciencia es una búsqueda sin término, como así ha intitulado uno de sus libros Sir Karl R. Popper, revolucionario de la filosofía moderna de la ciencia y que la ciencia no tiene “un fin del viaje, ni un arribaje”.

El investigador nunca termina ni siquiera con un tema específico. Únicamente lleva la estafeta de un trecho, a una velocidad mayor o menor que sus colegas que hicieron o están haciendo investigación en el mismo terreno. Mas, suele suceder que corra con la estafeta, hacia una meta prefijada pero se desvíe como consecuencia de una reflexión espuria y en lugar de progresar, se detenga o retroceda.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Ayala Aquiles
"Diabetes Mellitus y Cirugía"
Rev. Méd. IMSS, Méx. 29:165-168. 1991
2. Barquín Calderón Manuel Dr. y Col.
"Sociomedicina"
Méndez Ed. 3a edición, 1992
México
3. Boshell, BR. Gómez Pérez, FJ
"Diabetes Mellitus"
Com HF Com RB ed. 1974.
pp. 681-686
4. Cecil-Loeb
"Tratado de Medicina Interna"
17a ed, 1989, México
5. Fajardo Solís, Guillermo Dr. y Col.
"Artículos Editoriales. Gpo. "Estudios en Diabetes Mellitus"
Rev. Méd. IMSS. Méx. 30: 247-249
6. Gómez Pérez FJ
"Conceptos Generales del Tratamiento de Paciente Diabético"
Ed. Diabetología, 1994. I.N.N.S.Z.

7. Gómez Pérez FJ
“Diabetes Sacarina”
Tratado de Medicina Interna. Academia Nacional de Medicina
Ed. Manual Moderno, 1988. 178-218
8. Hernández Sampieri Roberto y Col.
“Metodología de la Investigación”
Ed. Mc Graw-Hill, 1991
México.
9. Hernández Gamboa, Luis E. y Col.
¿Es la resistencia a la insulina la causa del mal control en diab.?
Rev. Méd. IMSS. Méx 1994. 32:33-37
10. Hirsch IB and Col.
“Intensive Insulin Therapy for Treatment of Type I Diabetes”
Diabetes Care, 1990. 13: 1265-1283
11. Islas Andrade, Sergio y Col
“La Diabetes Mellitus Hoy”
Rev. Méd IMSS. Méx, 1995; 33: 97-99
12. Keith Davis, PhD
“El comportamiento humano en el trabajo”
Ed. Mc Graw-Hill, 1987
México.
13. Lifshits Alberto Dr.
“Estado Prediabético”
Rev. Méd. IMSS. Méx, 1995. 33: 197-205

14. Luuther, B Travis, MD, FAAP
“Manual educativo para niños y adolescentes con Diabetes I D.
Fed. Asoc. Mexicana de Diabetes, A. C.
15. Manantial Rev. Venezolana de Diabetes
Complicaciones tardías en la Diabetes Mellitus
Año XXVII No. 107 dic, 1993
Prevención de las complicaciones de la diabetes
Año XXVII No. 109 dic, 1994
Prediabetes
Año XXVIII No. 108 marzo, 1994
16. Marble Alexander
“Joslin Diabetes Mellitus”
Inter-medica Ed.
Doceava edición 1990. Argentina
17. Martínez de Jesús FR Dr. y Col.
“Diagnóstico Situacional de la Diabetes Mellitus Tipo 2”
Rev. Méd. IMSS Méx, 1994; 32: 27-31
18. Méndez José D. Dr. y Col.
“Glicosilación de la hemoglobina”
Rev. Méd. IMSS. Méx., 1994; 32: 183-185.
19. Miranda Ruíz Rogelio Dr. y Col.
“Recomendaciones para el Diagnóstico y Tratamiento de la Hipercolesterolemia”
Rev. Méd IMSS Méx, 1990; 29:99

20. Murray R., Spiegel
“Estadística”
2a edición Mc Graw-Hill, 1993
México
21. National Diabetes Data Group
“Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus”
Diabetes 1979, 28: 1039
22. Pardinás, Felipe
“Metodología y Técnicas de Investigación”
Ed. Siglo XXI, 33a. edición, 1993, México
23. Pecoraro RE y Col.
“Pathways to Diabetic Limb Amputation: basis for prevention”
Diabetes Care, 1990; 13:513-521
24. Pérez Pastén L., Enrique Dr.
“Manual del diabético insulino-dependiente”
2a. edición, México.
25. Revilla M. Ma. Cristina y Col.
“Pruebas de laboratorio útiles para el control de la Diabetes”
Rev. Méd. IMSS. Méx, 1995; 33:501-504
26. Ríos JM Raúl
“El síndrome clínico de Diabetes Mellitus”
Diabetes Mellitus, complicaciones crónicas
Nueva Editorial Interamericana, 1993: 3-16
México.

27. Rojas Soriano Raúl
“Guía para realizar Investigaciones Sociales”
Ed. Plaza y Valdéz. 16a ed., 1995. México.
28. Ruíz Maximino
“Diabetes Mellitus”
Clasificación y Diagnóstico. 2a. ed. Ed. Akadia, 1994
Buenos Aires, Argentina.
29. Salazar Shcettino, Bernardo Dr. y Col.
“Características del paciente con diagnóstico de invalidez por DM”
Rev. Méd. IMSS. Méx., 1991; 29:255-259
30. San Martín, Hernán
“Salud y Enfermedad”
Ed. Prensa Médica Mexicana, 1985
México.
31. Santacruz Romero, Abraham M. y Col.
“Años de vida potencialmente perdidos por los DH”
Rev. Méd. IMSS. Méx, 1994; 31: 587-593
Valverde Garduño, Ma. de los Angeles y Col.
“HTA, Obesidad y Herencia en la DMNID”
Rev. Méd. IMSS, 1995; 33:263-305
33. Verdín Rico, Beatriz y Col.
“Prevalencia de D.M. y eficiencia diagnóstica del programa”
Rev. Méd IMSS. 1995; 33:299-305

34. World Health Organization
International statistical classification of diseases
10a rev. Vol. 1, 1992
Ginebra WHO
35. Zinman B
"The physiologic replacement of insulin
N. Eng. J: Med, 1989; 321: 363-370
36. Diabetes 1994. Shigeaki Baba, Tushio Kaneko. International Congress
Series 1100. Excerpta Media, pp 770-781, 1995. Printed in the Nether
lands.

• HEMEROGRAFÍA

37. Colección de Normal para Med. Fam.
Apoyos para la atención de la D.M. IMSS Vol. 4, 1988
38. Enciclopedia de Medicina Higiene y Seguridad en el Trabajo
Vol. 2: 913-925
Ed. De Rivaideyryra, España, 1975
39. Guía de manejo de las complicaciones de la D.M.
IMSS. Comité delegacional del manejo de la D.M.

40. **Global Estimates and Projections
Diabetes 1994 to 2010
International Diabetes Institute
Melbourne, Austria, 1994**
41. **Instructivo de la Investigación en el IMSS
Subdirección General Med/Jef de Enz. e Inv., 1986**
42. **Instructivo para el manejo médico legal del estado de invalidez
IMSS. Mayo de 1994. México.**
43. **Lebovitz Harold E., MD
Tratamiento de la D.M. y sus complicaciones
Ed. Marketing-Trends, S.L.
Barcelona, España, 1991**
44. **Manual de procedimientos de las UMF
IMSS, agosto 1994**
45. **Mortalidad 1993
Aspectos relevantes. Series monográficas SSA, 1994.**
46. **Norma Oficial Mexicana
NOM-015-SSA 2-1994
Para la prevención, tratamiento y control de la D.M.**
47. **Nuevo León Demográfico
Principales causas de mortalidad general
COESPO CONAPO, 1988**

48. Sub-dirección General Med/Jefatura de Enseñanza
Zárate, Arturo Dr. y Col.
Bases para el tratamiento de la Diabetes Mellitus. Agosto de 1986.
49. Apuntes de Higiene y Seguridad Industrial
Registro General de Seguridad e Higiene en el Trabajo
50. Cuaderno de Orientación
Medicina del Trabajo. IMSS. Diciembre 1986.
51. Ley Federal del Trabajo
52. Nueva Ley del Seguro Social
53. Diabetes Care, Vol. 19, Number 6, June 1996, pp 569-573.
54. Diabetes Care, Vol. 19, Number 4, Abril 1996.
55. Medical MAG 1996. Revista. México, D. F. PP 46-49.
56. Occupational Medicine. U.S.A. Ed. Year Book Medical, 1988. 257-273.
57. Fisiología del Trabajo, Astrand.
58. Enciclopedia de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo
Organización Internacional del Trabajo
Editorial Sucesores de Rivadeneyra, S. A.
Copiright 1974. Pág. 374-397, 844 a 846.
59. Rehabilitación in The Coronary Patient.
60. Edition 1, New York, John Wiley, 1979, pag. 208.
61. Nutriología Médica
62. Esther Casanueva-Martha Kaufer-Horwitz
63. Editorial Panamericana. Junio 1995. pp. 90-91

64. Guía para el Educador de Diabetes

Pérez Posten L. Enrique Dr.

Editorial Soluciones Gráficas, 1996 pp 27.

ANEXOS

Anexo No. 1

OPERACIONALIZACIÓN

Variables	Indicadores	Items	Rango
Complicaciones Tardías de Diabetes Mellitus	Retinopatía	Reporte de alguna alteración en la agudeza visual.	<ul style="list-style-type: none"> • Baja agudeza visual • Visión normal • Ceguera
	Nefropatía	Reporte de alteración en pruebas de funcionamiento renal.	<ul style="list-style-type: none"> • Urea: mayor de 60 mg/dl. • Creatinina: mayor de 3 mg/dl
	Neuropatía	Ha presentado dolor, debilidad muscular, disminución de la sensibilidad, frialdad. -Reporte de electromiografía.	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor: sí - no • Sensibilidad: baja, normal, alta • Tono muscular: bajo N.
	Cardiopatía coronaria	Ha presentado reporte de enfermedad cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
	Vasculopatía. (Pie diabético)	Ha tenido dolor en piernas, calambres, infección o necrosis. Reporte de angio o cirugía Alteraciones de la sensibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No • Amputación
	Accidente cerebro vascular	Ha tenido pérdida de conocimiento o infarto cerebral. Reporte de neurología, TAC, resonancia.	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No • Hemiplejia

Complicaciones tardías: Son lesiones producidas en vasos sanguíneos por engrosamiento de la membrana basal. (16)

VARIABLES	INDICADORES	ITEMS	RANGO
Invalidez	Capacidad o incapacidad física o funcional. Fecha del dictamen.	Puede realizar o no alguna actividad laboral, o tiene pérdida de alguna función.	-Remuneración: A) Menor al 75% B) Mayor al 75% Del último año laborado y que desempeñó su trabajo.
	Incapacidad previa al dictamen de invalidez	Cuánto tiempo estuvo incapacitado.	a) Menos de 90 días b) Más de 90 días
	Años de vida laboral potencialmente perdidos por dictamen de invalidez.	Cuántos años se perdieron.	Dictamen a los 65 años.

Definición:

Estado físico irreversible resultante, que se presenta como consecuencia de una enfermedad, pérdida de función u órgano.

Variables	Indicadores	Items	Rango
Diabetes Mellitus	Glicemia	Se ha practicado determinación de glucosa en sangre (glicemia) Cuántas veces se ha practicado glicemia.	N: 70-110mg/dl. Sospechoso:entre 110-125 mg./dl. Diagnóstico: más 126 mg./dl.
	Antecedentes Heredo Familiares	Tiene algún familiar diabético.	<ul style="list-style-type: none"> • no tiene. • uno. • más de uno.
	Edad	Cuándo nació.	<ul style="list-style-type: none"> • 18 a 24 años. • 25 a 59 años. • más de 60 años.
	Peso	Cuál es su peso actual.	<ul style="list-style-type: none"> • menor • normal • más del 20 %
	Sexo	A qué género pertenece.	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino. • Femenino.
	Tipo de tratamiento.	Qué tratamiento utiliza.	<ul style="list-style-type: none"> • Hipoglicemiantes. • Dieta • Insulina. • Ejercicio • Combinado
	Tiempo de evolución.	Cuándo se le diagnóstico su Diabetes.	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 5 años. • 5 a 10 años. • Más de 10 años.
	Tiempo de aparición de complicaciones.	Cuándo se presento alguna complicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 5 años. • 5 a 10 años. • Más de 10 años.

Definición: La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónico degenerativa, caracterizada por la alteración del metabolismo de los carbohidratos principalmente, además de lípidos y proteínas; aunado a una insuficiencia parcial o total de insulina.(16)

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

El peso es el indicador antropométrico más útil y práctico para identificar balances positivos o negativos de energía.

Para la evaluación del adulto conviene utilizar el peso esperado para la talla y el sexo.

Existen tablas de referencia de peso esperado para diversas poblaciones clasificadas casi invariablemente por sexo y por estatura, aunque también hay algunas por complexión.

Otras formas de evaluar el peso esperado para la talla, sin utilizar tablas de referencia, es por medio del índice de Quetelet, también llamado Índice de Masa Corporal (IMC), cuya fórmula es: $\text{peso (kg)}/\text{talla (m}^2\text{)}$.

Sin embargo existe controversia sobre el uso del IMC, como indicador del estado nutricional.

Otros estudios revelan intervalos muy amplios de valores de proporciones de grasa para un mismo valor de Índice de Quetelet.

En este estudio utilizamos el índice de Quetelet para evaluar el grado de obesidad de los datos de 135 pacientes con diabetes y dictamen de invalidez.
(60)

El dictamen de invalidez es el documento médico-legal, que autoriza la Ley del Seguro Social, basado en su artículo 119 Ley del Seguro Social, 1997.

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.

La declaración de invalidez deberá ser realizada por el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Variab les	Indicadores	Items	Rango
Tipo de Carga Física Laboral	Jornada laboral 8 horas	<ul style="list-style-type: none"> • Alta intensidad • Mediana intensidad • Baja intensidad 	<p>8.1 - 12 met's</p> <p>4.1 - 8.0 met's</p> <p>0 - 4 met's</p>

* Met's ver anexo 9.

Definición:

La carga física laboral comprende aquellas acciones que realiza el trabajador con la finalidad de generar un producto para la empresa, y la percepción de un sueldo por tal actividad.

Anexo No. 2

CALENDARIZACIÓN DE ACTIVIDADES

Actividad Meses	Nov. 1995	Ene. 1996	Abr. 1996	Ene. 1997	Feb. 1997	Abr. 1997	May. 2001
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación del Proyecto • Revisión del Proyecto 							
Corrección del Proyecto <ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del Proyecto • Impresión del Instrumento de Medición 							
Levantamiento de datos <ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento de datos 							
Procesamiento de datos <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos 							
Análisis de datos							
Revisión de tesis <ul style="list-style-type: none"> • Corrección de tesis 							
Corrección de tesis <ul style="list-style-type: none"> • Trámites administrativos • Presentación final 							

Anexo No. 3

ENCUESTA

1. Datos Generales

Nombre: _____

Edad: ____ (años) Sexo: M F Estado civil: _____.

Fecha de nacimiento: _____ Lugar de nac.: _____.

Domicilio: _____ Lugar de trabajo: _____.

Puesto desempeñado: _____ Unidad de adsc: _____.

Antec. fam: _____ Antec. pers.: _____.

Peso actual: _____ Kg Talla: _____ mts.

2. Datos del Padecimiento

Glicemias: _____ mg/dl Fecha de diagnóstico: _____.

Tipo de Diabetes: I II Otras Tipo de tratamiento: _____.

Fecha en que se presentaron las complicaciones: _____.

Retinopatía (Fundoscopia): ____ Nefropatía (PFR): ____ Neuropatía(EMG): ____.

Cardiopatía(EKG): _____ Pie Diabético(Cirugía): ____ ACV(Clínico) _____.

Otras: _____ (Radiología)
_____ (TAC)
_____ (RMI)

3. Datos de la Invalidéz

Días totales de incapacidad previos: _____ días.

Fecha en que se dictaminó la invalidéz: _____.

Cuáles fueron los motivos de la invalidéz: _____.

AVLPP: _____.

Edad: _____ AVLPP: _____.

Otros datos: _____.

4. Datos de la Carga Física Laboral

- Tipo de carga física laboral desempeñada:

Alta intensidad: _____ Baja intensidad: _____

- Cuál fue el tipo de la jornada laboral:

4 horas __ 8 horas__ 12 horas__ Más de 12 horas__

- Tipo de turno:

Matutino ____ Vespertino ____ Nocturno ____ Rotatorio ____

- A qué edad comenzó a trabajar: _____
 - A qué edad terminó su vida laboral: _____
-

Anexo No. 4

RECURSOS

Humanos:

Dos médicos que dirigen la investigación.

Físicos:

Sala de estudio, 17 m2

Materiales:

- Un equipo computacional Olivetti 422 M4 486
- Una impresora Olivetti JP 360 de inyección de tinta 1,500.00
- 200 cuestionarios 400.00
- Papelería de oficina 1,500.00
- Fotocopiado, visitas a las bibliotecas y hemeroteca, transporte en
automóvil y camiones y otros gastos. 1,500.00
- Paquete computacional Microsoft Word y Excell. 1,500.00
- Dos cartuchos de impresión Ink Jet 1,800.00
- Encuadernación 1,500.00

Total 9,700.00

Financieros:

Los gastos generados por la elaboración de esta investigación se harán por cuenta de los profesionistas autores de la misma.

Tabla 1: Relación Porcentual según Género e Invalidez

Género/Invalidez	Casos	Por ciento
Masculino	123	91.11
Femenino	12	8.89
Total	135	100.00

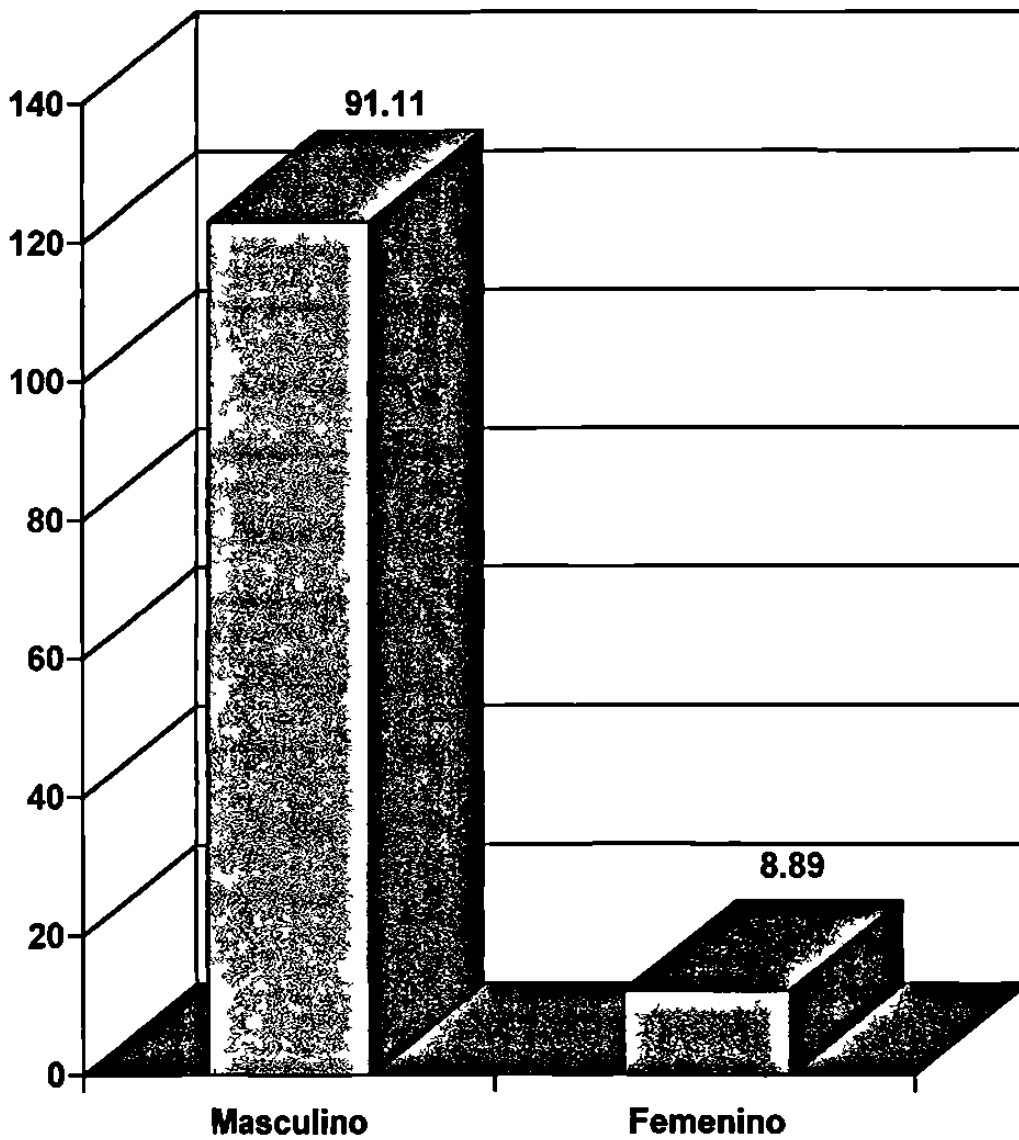
Fuente: Dictamen de invalidez, Historia clínica, cuestionario.

Promedio años género Femenino: 50.58 años.

Promedio años género Masculino: 51.55 años.

Gráfica Núm. 1

**RELACIÓN PORCENTUAL DE TRABAJADORES
CON DICTAMEN DE INVALIDEZ Y GÉNERO**



Fuente: Dictamen de Invalidez

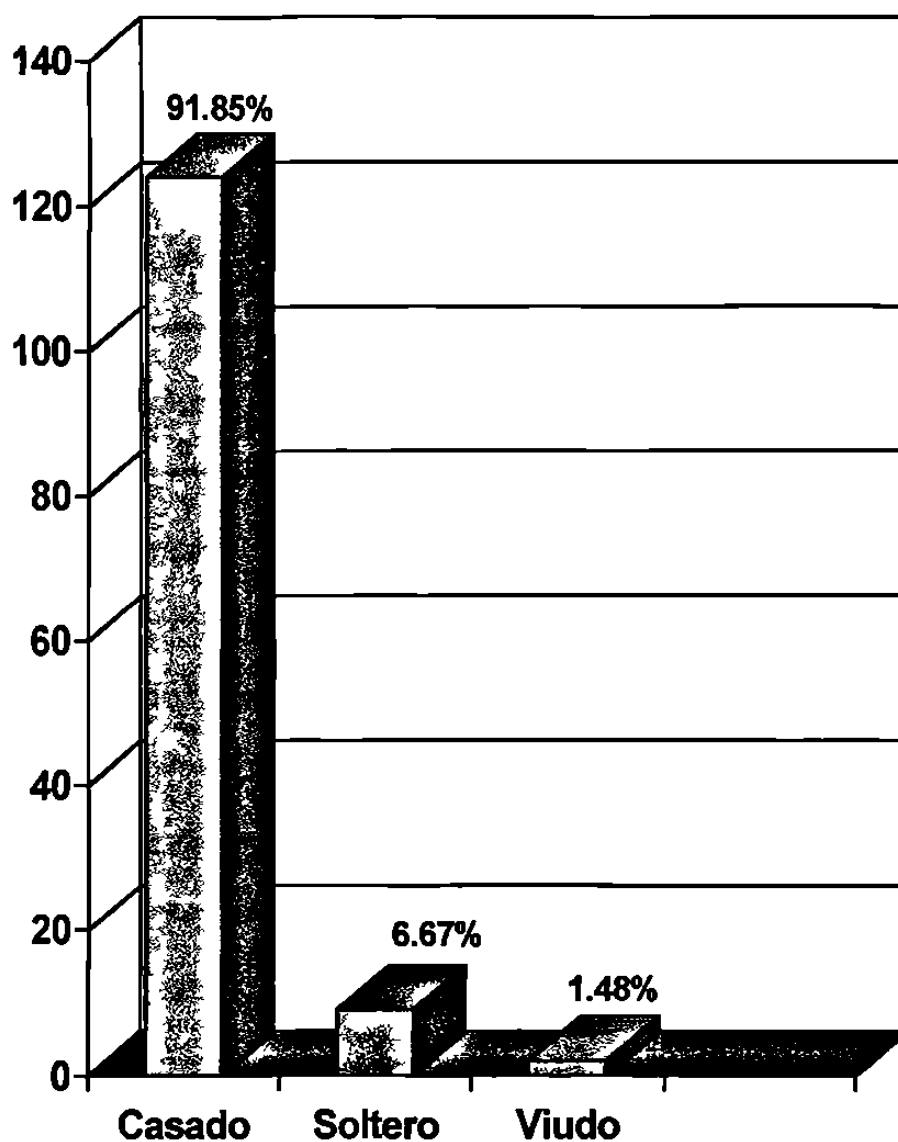
Tabla 2: Relación Porcentual del Estado Civil e Invalidez

Estado Civil	Casos	Porciento
Casado	124	91.85
Soltero	9	6.67
Viudo	2	1.48
Total	135	100.00

Fuente: Expediente clínico, Historia clínica, cuestionario.

Gráfica Núm. 2

RELACIÓN PORCENTUAL DEL ESTADO CIVIL E INVALIDEZ



Fuente: Dictamen de Invalidez

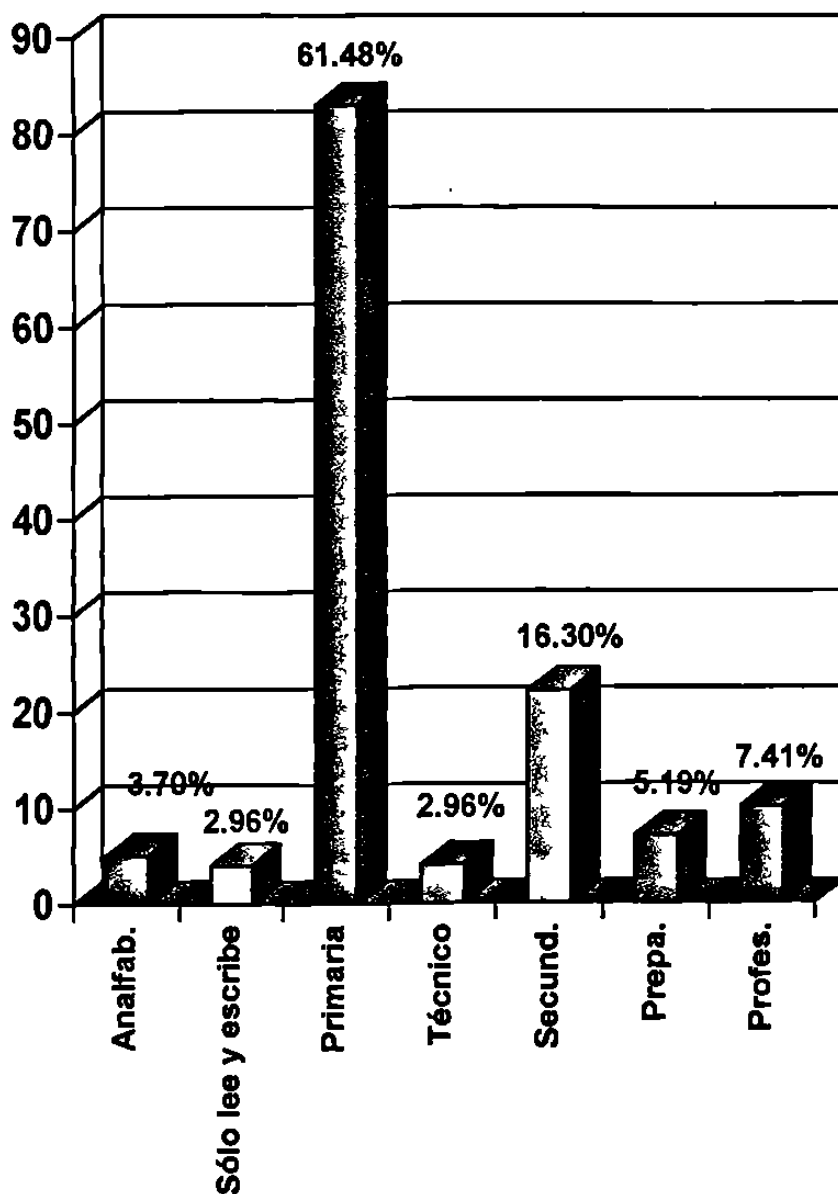
Tabla 3: Relación Porcentual de Escolaridad e Invalidez

Escolaridad	Casos	Por ciento
Analfabetas	5	3.70
Sólo sabe Leer y Escribir	4	2.96
Primaria	83	61.48
Técnico	4	2.96
Secundaria	22	16.30
Preparatoria	7	5.19
Profesional	10	7.41
Total	135	100.00

Fuente: Dictamen de invalidez, Historia clínica, cuestionario.

Gráfica Núm. 3

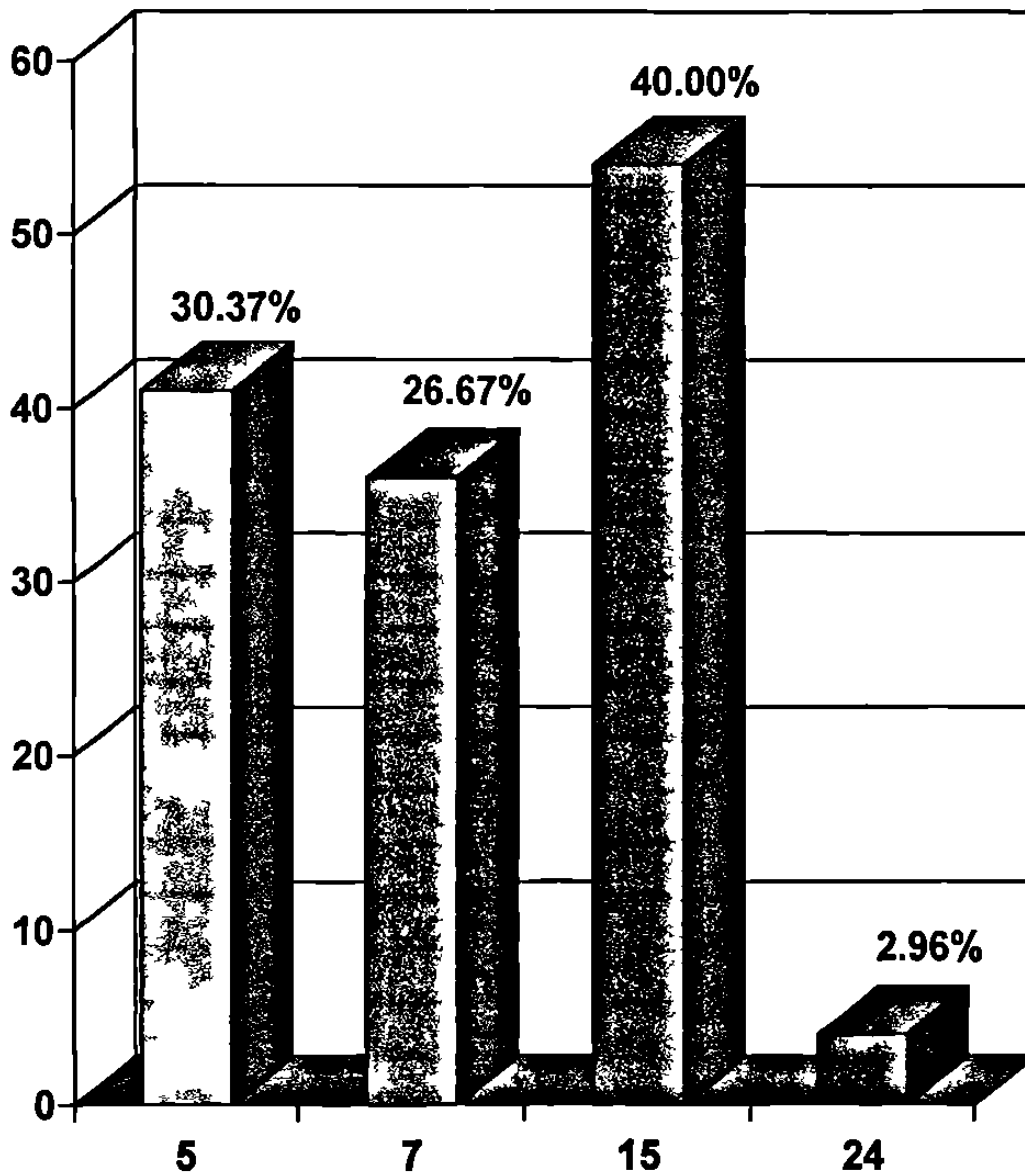
RELACIÓN PORCENTUAL DE ESCOLARIDAD E INVALIDEZ



Fuente: Dictamen de Invalidez

Gráfica Núm. 4

**RELACIÓN PORCENTUAL POR UNIDAD DE
ADSCRIPCIÓN**



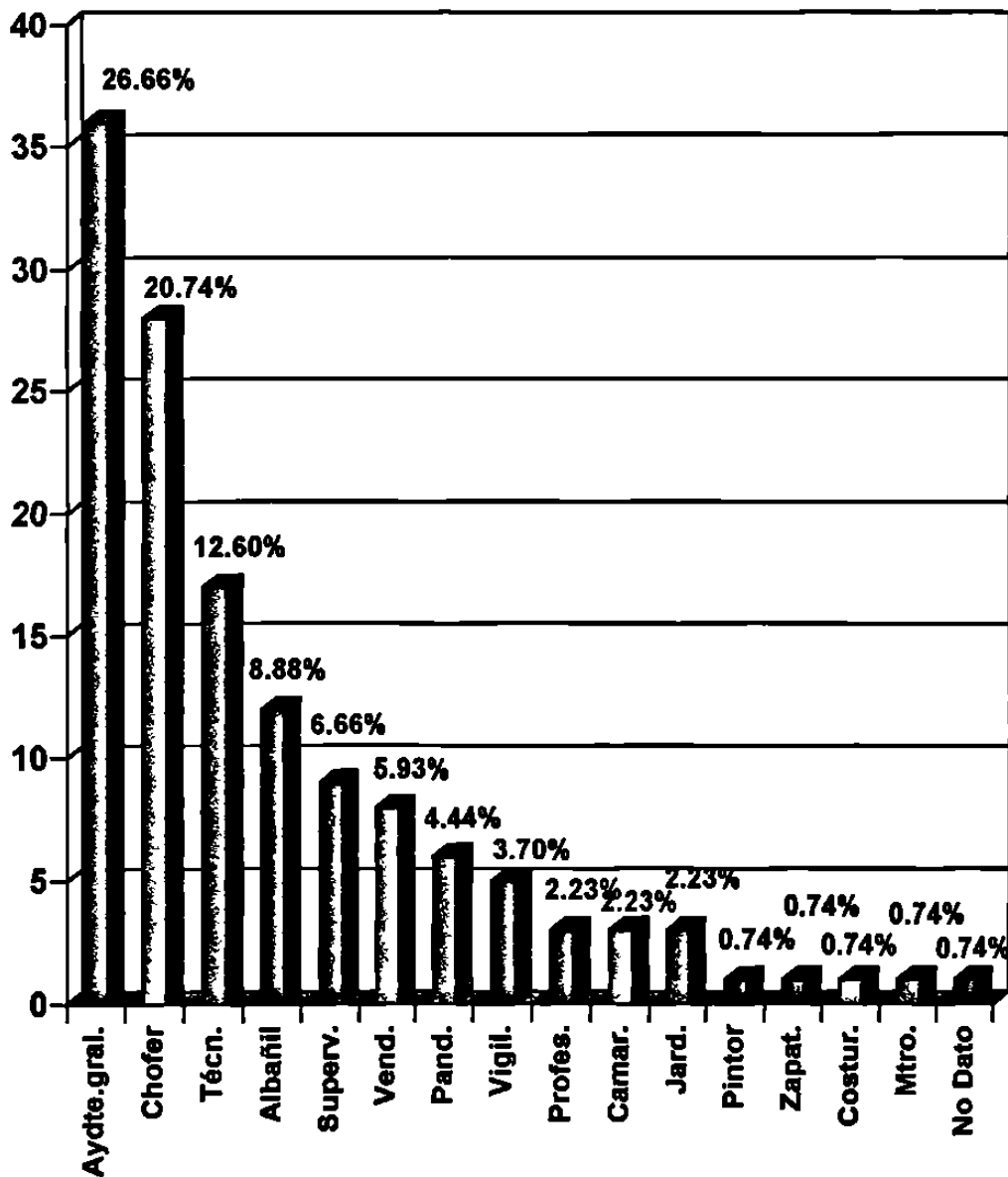
Fuente: Dictamen de Invalidez

Tabla 5: Relación Porcentual según Tipo de Actividad Desempeñada e Invalidez

Tipo de Actividad	Casos	Porcentaje
Ayudante general	36	26.66
Chofer	28	20.74
Técnico	17	12.60
Albañil	12	8.88
Supervisor	9	6.66
Vendedor	8	5.93
Panadero	6	4.44
Vigilante	5	3.70
Profesionista	3	2.23
Camarista	3	2.23
Jardinero	3	2.23
Pintor	1	0.74
Zapatero	1	0.74
Costurera	1	0.74
Maestro	1	0.74
No dato	1	0.74
Total	135	100.00

Gráfica Núm. 5

RELACIÓN PORCENTUAL SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD DESEMPEÑADA E INVALIDEZ



Fuente: Dictamen de Invalidez

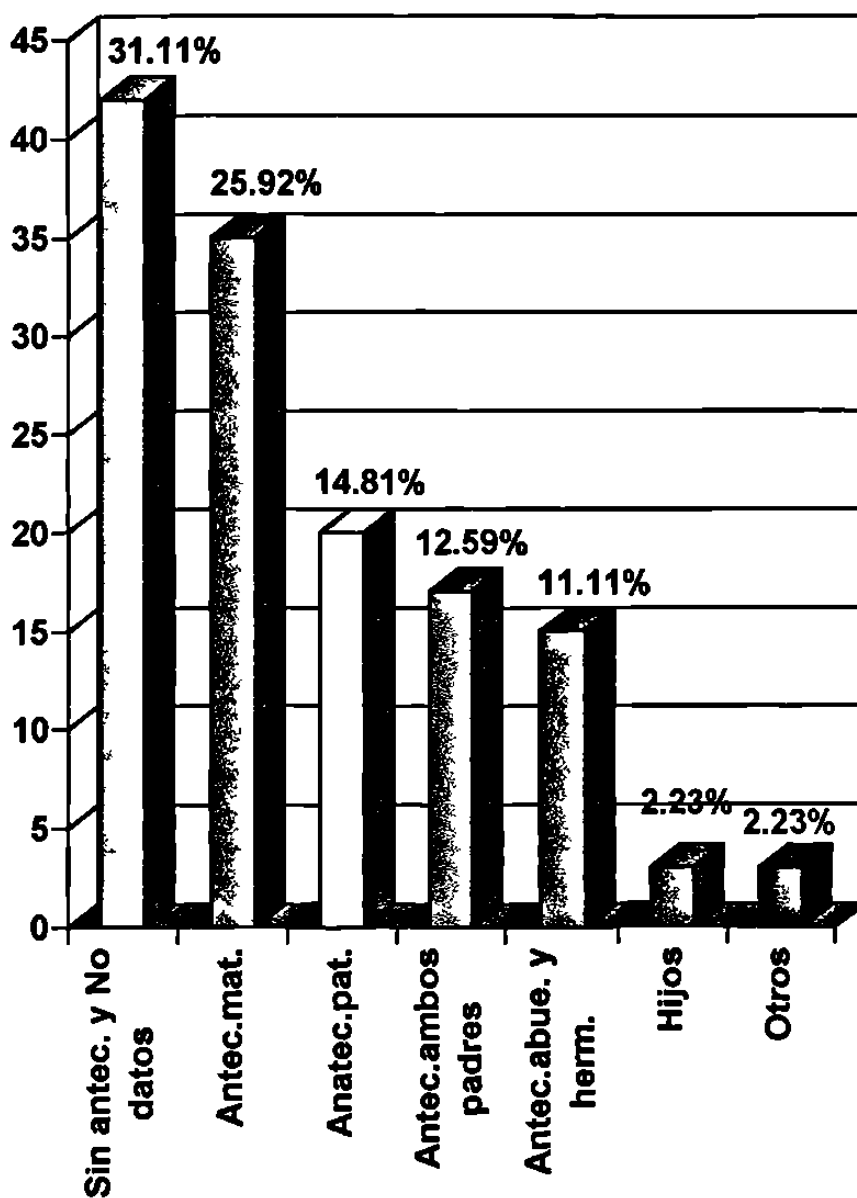
Tabla 6: Relación Porcentual de Antecedentes Heredofamiliares e Invalidez.

Ant. H-F	Casos	%
Sin antecedentes y no datos	42	31.11
Con antecedentes maternos	35	25.92
Con antecedentes paternos	20	14.81
Con antecedentes ambos padres	17	12.59
Con antecedentes abuelos y hermanos	15	11.11
Hijos	3	2.23
Otros	3	2.23
Total	135	100.00

Fuente: Dictamen de invalidez, Historia clínica, cuestionario.

Gráfica Núm. 6

RELACIÓN PORCENTUAL DE ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES E INVALIDEZ



Fuente: Dictamen de Invalidez

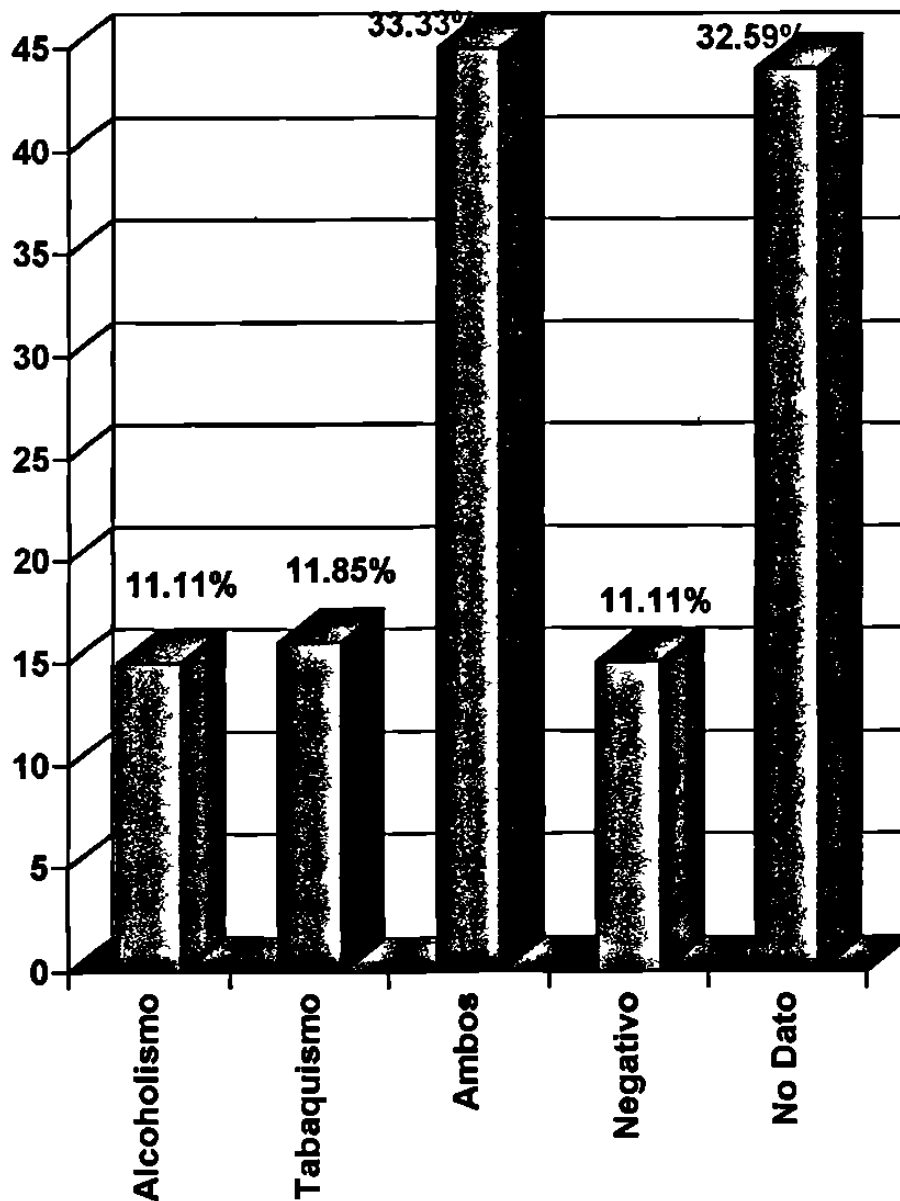
**Tabla 7: Relación Porcentual Antecedentes Personales
No Patológicos e Invalidéz**

APNP	Casos	Porciento
Alcoholismo	15	11.11
Tabaquismo	16	11.85
Ambos	45	33.33
Negativo	15	11.11
No Dato	44	32.59
Total	135	100.00

Fuente: Dictamen de Invalidéz

Gráfica Núm. 7

RELACIÓN PORCENTUAL ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS E INVALIDEZ



Fuente: Dictamen de Invalidez

Tabla 8: Relación Porcentual del Peso e Invalidez

Peso (Kg.)	Casos	Por ciento
50-70	46	34.07
71-90	55	40.74
91-110	10	7.41
111-130	1	0.74
Sin datos	23	17.04
Total	135	100.00

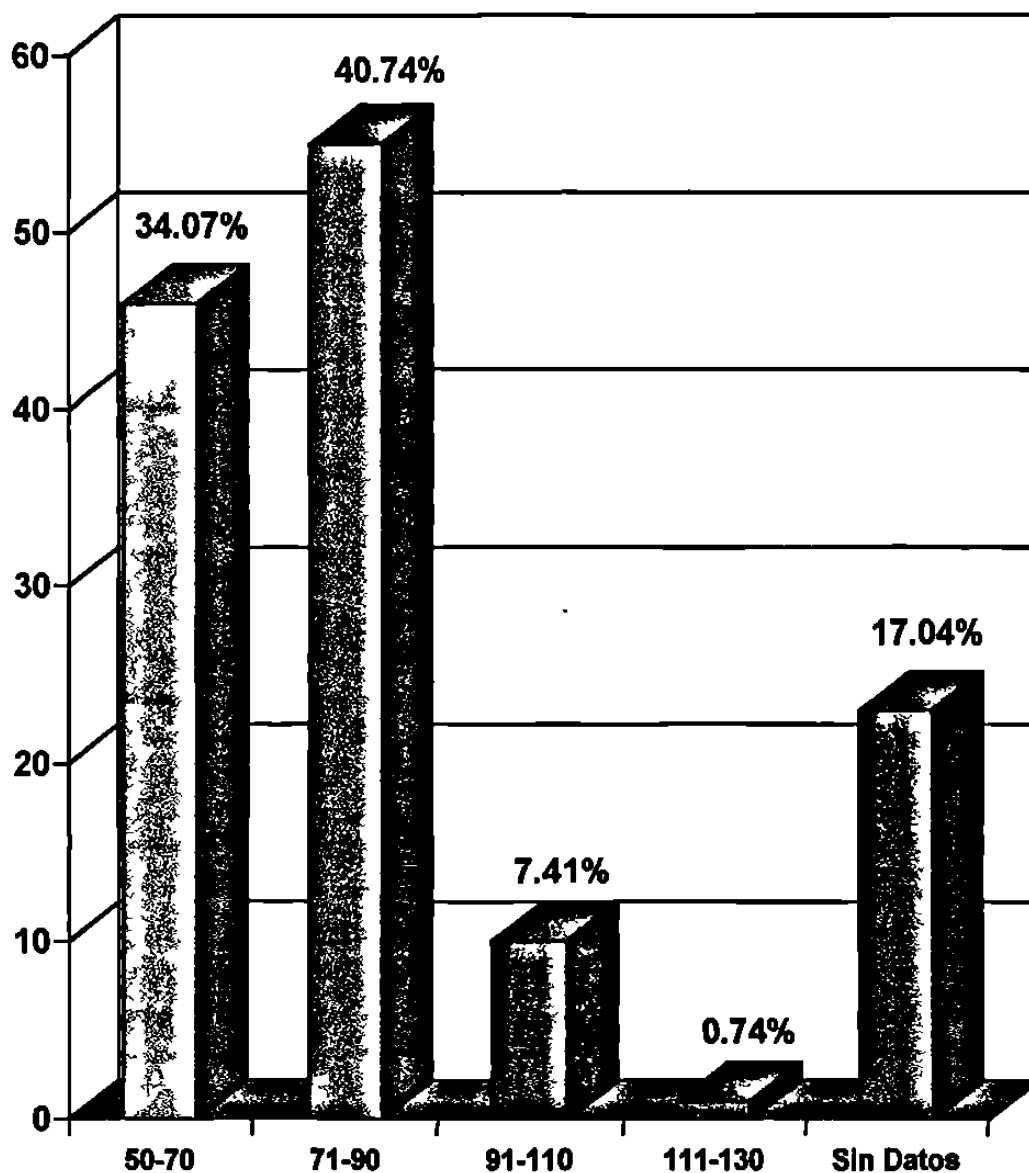
Fuente: Dictamen de invalidez, Historia clínica, cuestionario.

Promedio peso: 95 Kg.

Moda: 78 Kg.

Gráfica Núm. 8

RELACIÓN PORCENTUAL DE PESO E INVALIDEZ



Fuente: Dictamen de Invalidez

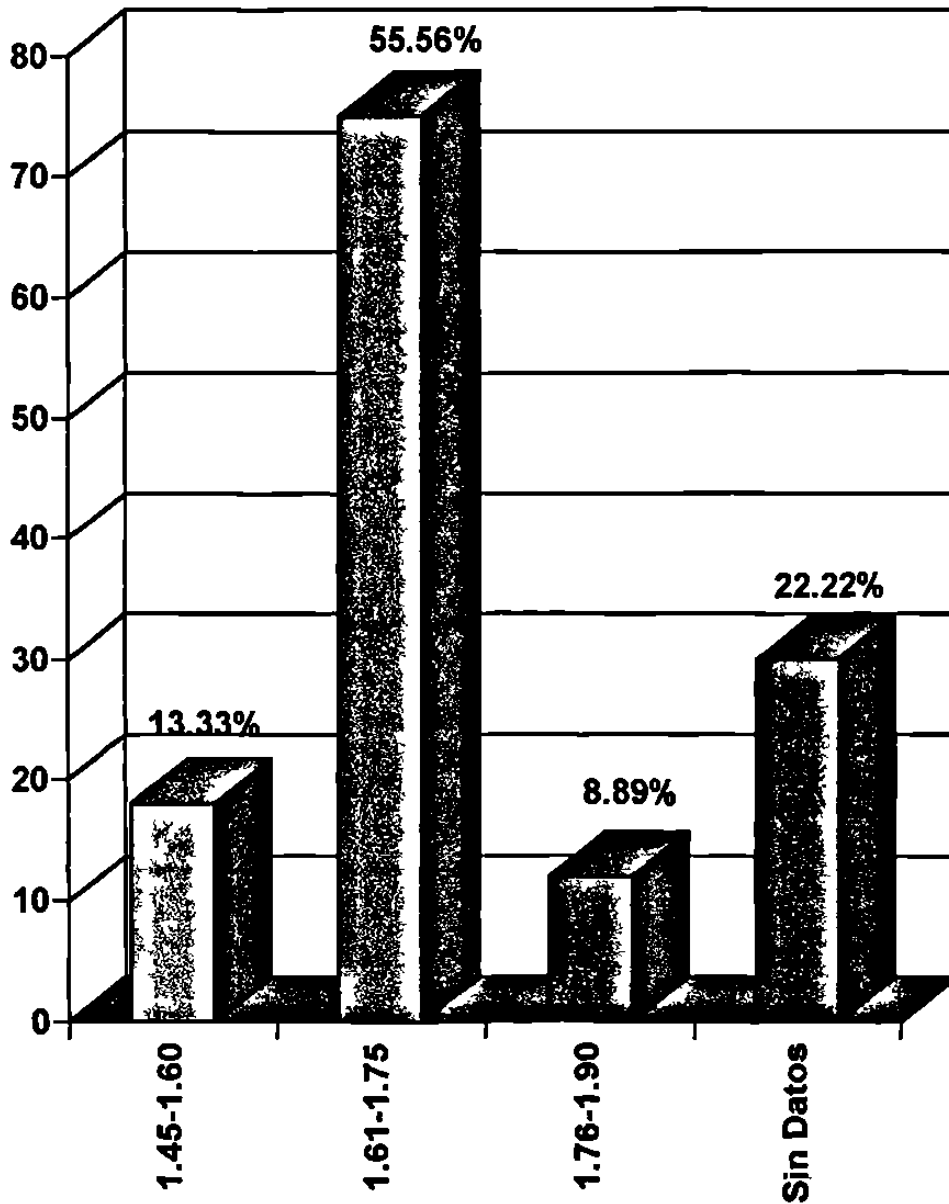
Tabla 9: Relación Porcentual de Talla e Invalidéz

Talla (Mts)	Casos	Porciento
1.45 - 1.60	18	13.33
1.61 - 1.75	75	55.56
1.76 - 1.90	12	8.89
Sin datos	30	22.22
Total	135	100.00

Fuente: Dictamen de invalidéz, Historia clínica, cuestionario.

Gráfica Núm. 9

RELACIÓN PORCENTUAL DE TALLA E INVALIDEZ



Fuente: Dictamen de Invalidez

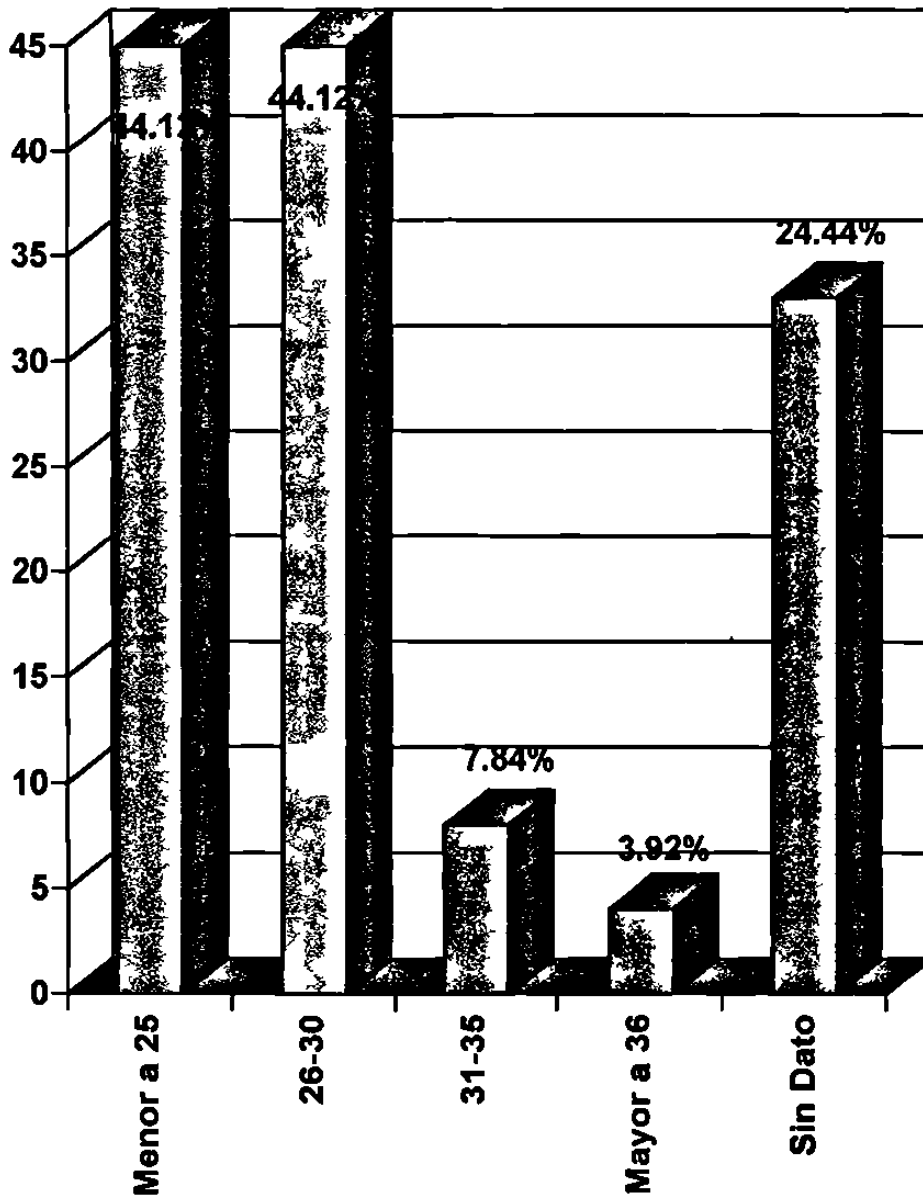
Tabla 10: Relación Porcentual a Índice de Masa Corporal

IMC	Casos	Por ciento
Menor a 25	45	44.12
26 - 30	45	44.12
31 - 35	8	7.84
Mayor a 36	4	3.92
Sin dato	33	24.44
Total	135	100.00

Fuente: Dictamen de invalidez, Historia clínica, cuestionario.

Gráfica Núm. 10

**RELACIÓN PORCENTUAL E
ÍNDICE DE MASA CORPORAL**



Fuente: Dictamen de Invalidez

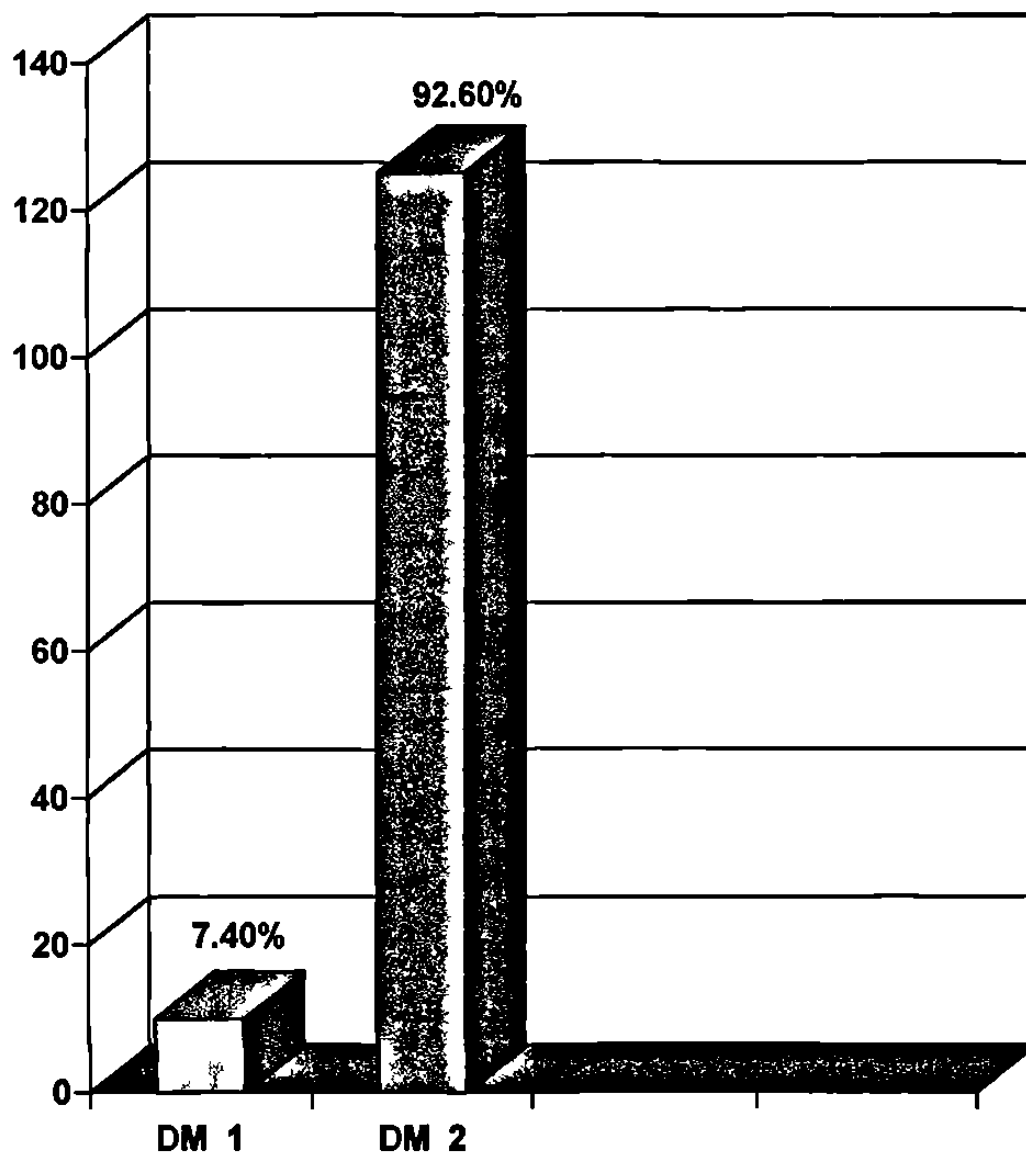
Tabla 11: Relación Porcentual según Tipo de Diabetes e Invalidéz.

Tipo de Diabetes/Porciento	Casos	Porciento
DM 1	10	7.40
DM 2	125	92.60
Total	135	100.00

Fuente: Dictamen de invalidez, Historia clínica, cuestionario.

Gráfica Núm. 11

**RELACIÓN PORCENTUAL SEGÚN TIPO DE
DIABETES E INVALIDEZ**



Fuente: Dictamen de Invalidez

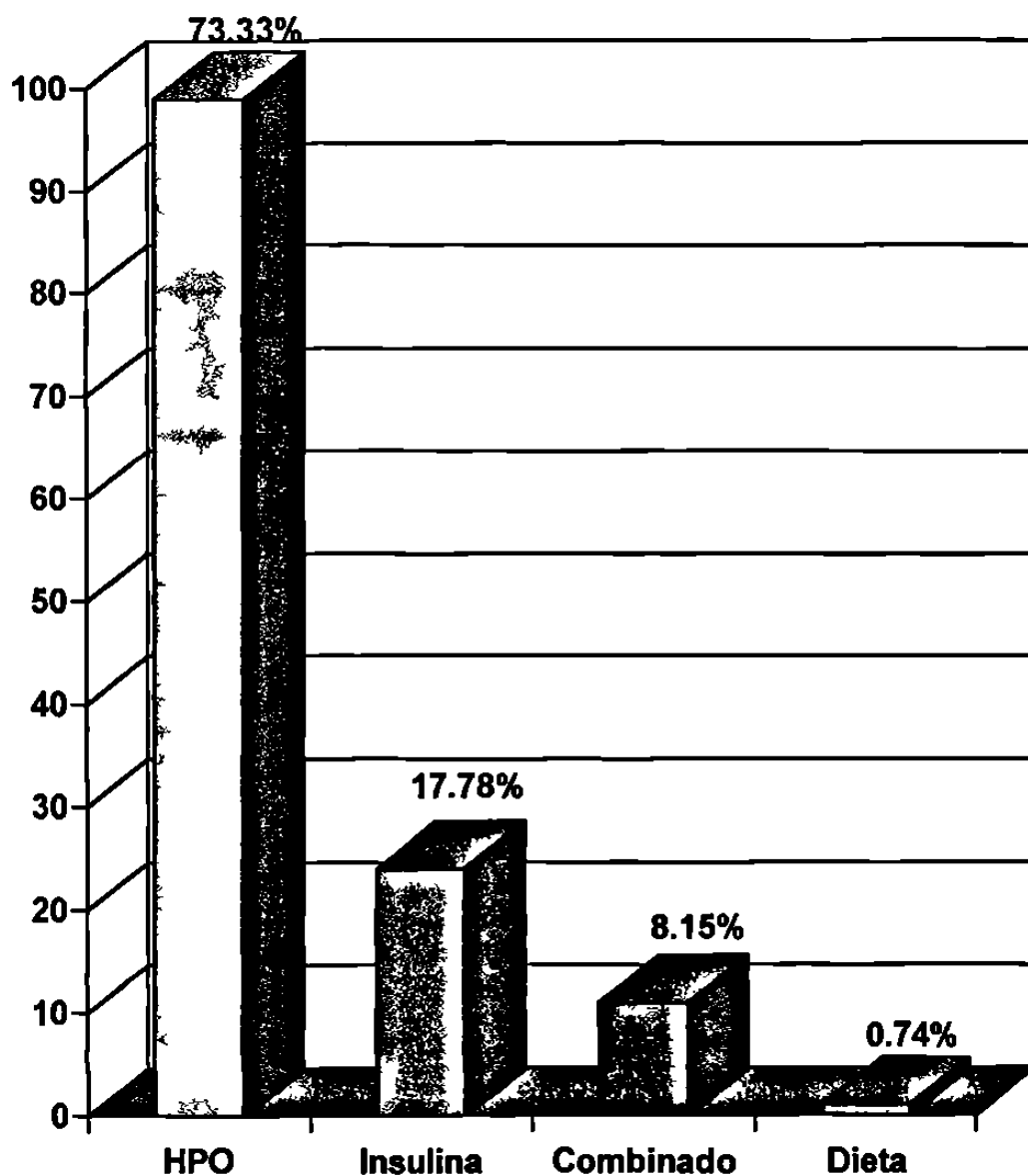
Tabla 12: Relación Porcentual según Tipo de Tratamiento.

Tipo de Tratamiento	Casos	Por ciento
HPO	99	73.33
Insulina	24	17.78
Combinado	11	8.15
Dieta	1	0.74
Total	135	100.00

Fuente: Dictamen de invalidez, Historia clínica, cuestionario.

Gráfica Núm. 12

RELACIÓN PORCENTUAL SEGÚN TIPO DE TRATAMIENTO



Fuente: Dictamen de Invalidez

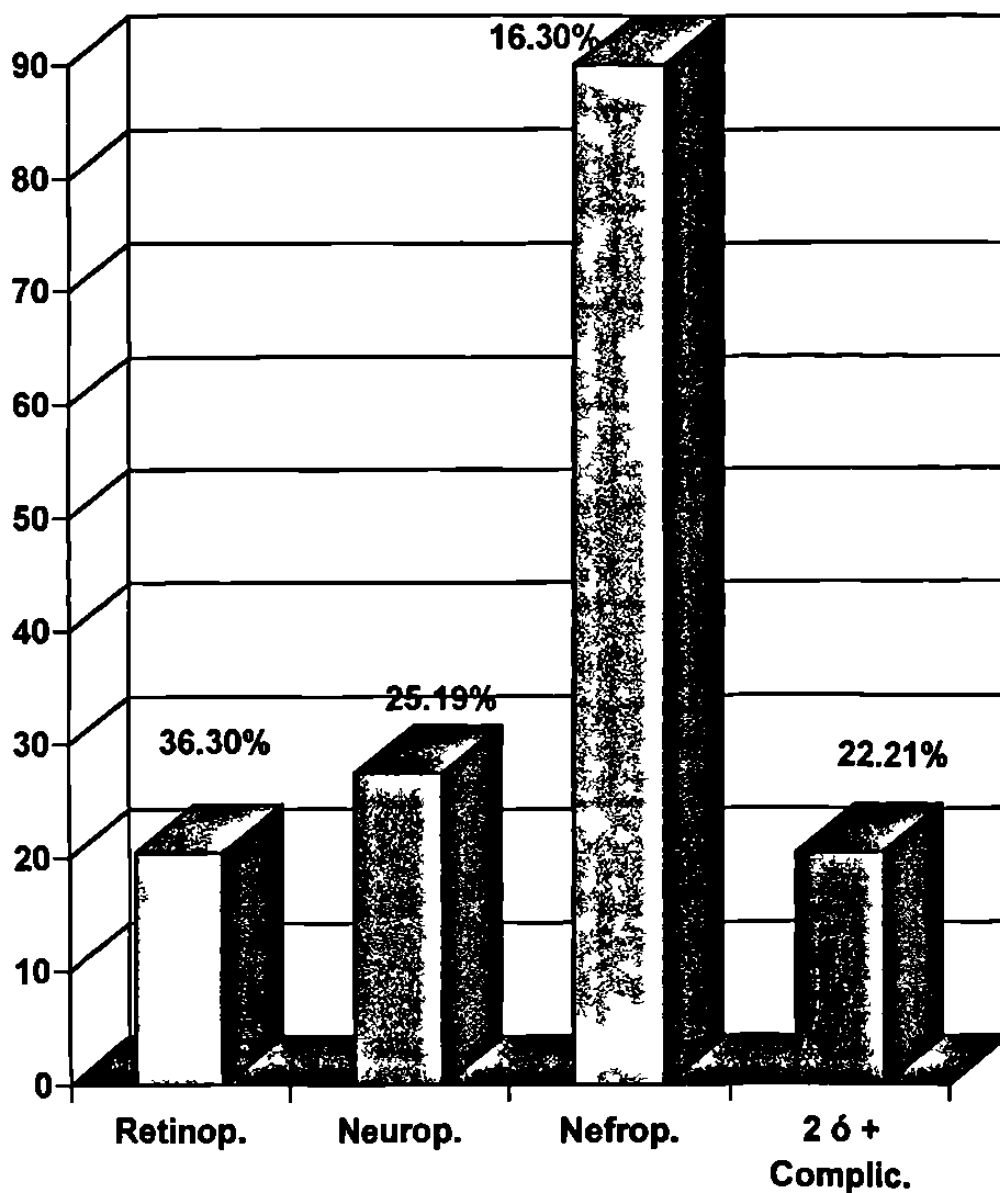
Tabla 13: Relación Porcentual según Tipo de Complicaciones.

Complicación/Porcentaje	Casos	Porcentaje
Retinopatía	49	36.30
Neuropatía	34	25.19
Nefropatía	22	16.30
2 ó más complicaciones	30	22.21
Total	135	100.00

Fuente: Dictamen de invalidez, Historia clínica, cuestionario.

Gráfica Núm. 13

**RELACIÓN PORCENTUAL SEGÚN
TIPO DE COMPLICACIONES**



Fuente: Dictamen de Invalidez

Tabla 14: Relación Porcentual Días de Incapacidad Previos a Pensión.

Días Incapacidad	Casos	Por ciento
0 - 30	11	8.15
31 - 90	24	17.78
91 - 180	31	22.96
181 - 365	36	26.66
Mayor de 365	7	5.19
Tram. Ord.	26	19.26
Total	135	100.00

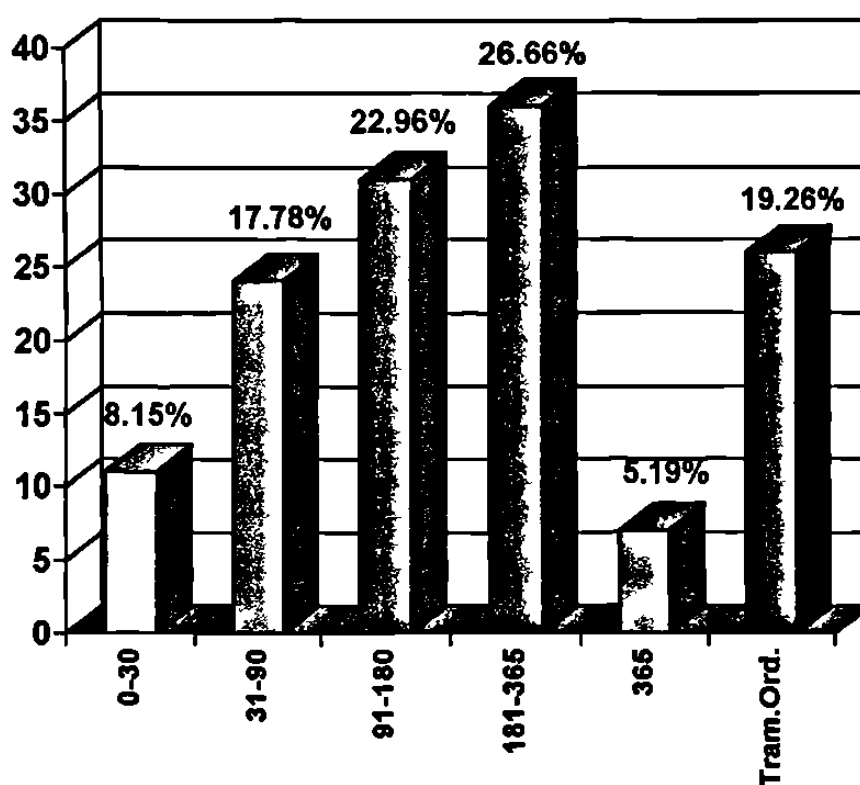
Fuente: Expediente clínico, historia clínica, cuestionario

109 casos con incapacidad previa a invalidez en un total de 19,107 días y un promedio por caso de 175.29 días.

Gráfica Núm. 14

RELACIÓN DE DÍAS PERDIDOS POR INCAPACIDAD PREVIA

Días Incapacidad
Previa



Casos

Fuente: Expediente clínico, historia clínica, cuestionario.

109 casos con incapacidad previa a invalidez con un total de 19,107 días y un promedio por caso de 175.29 días.

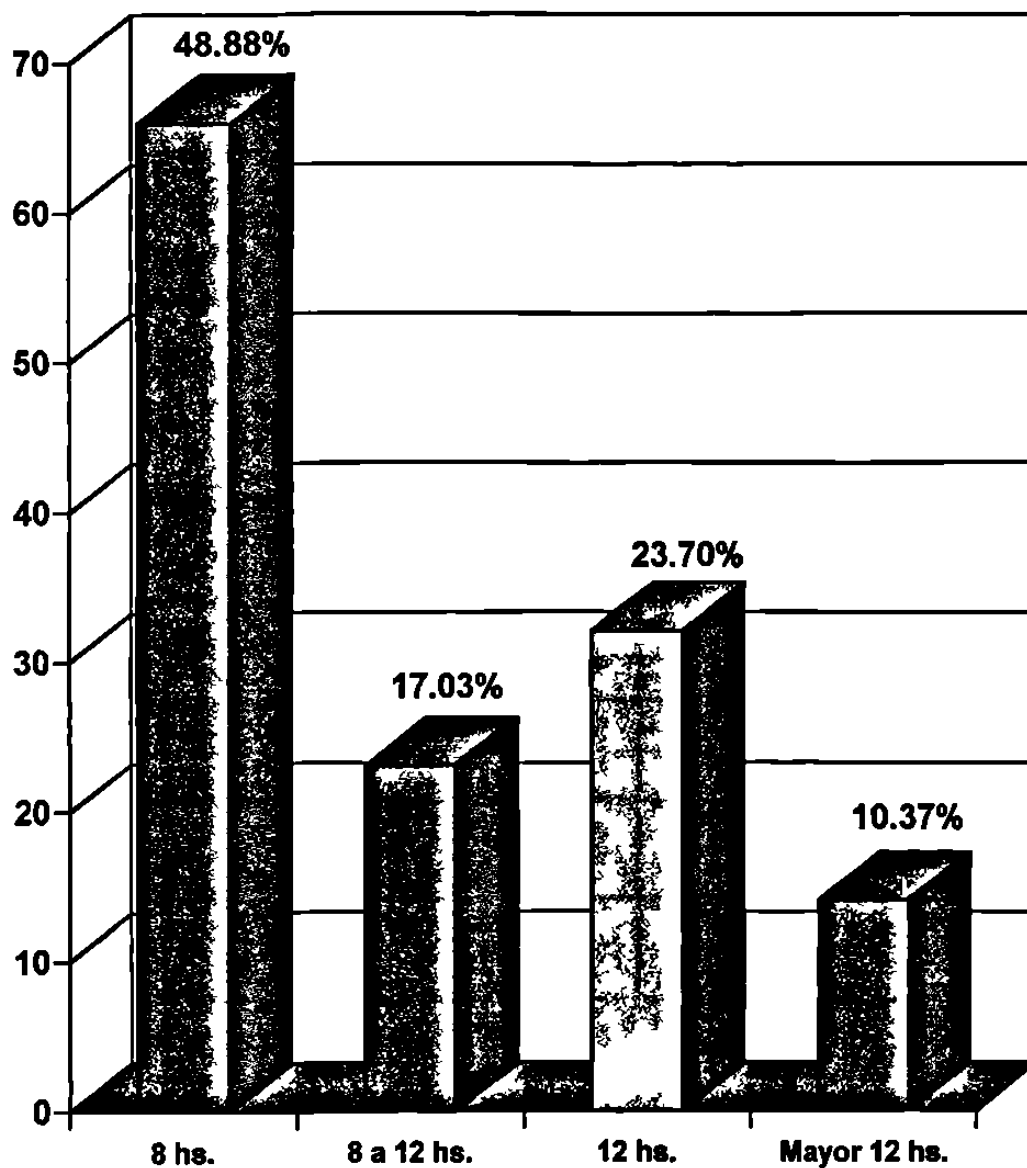
Tabla 15: Relación Porcentual según Duración de Jornada Laboral.

Duración Jornada	Casos	Por ciento
8 horas	66	48.88
8 a 12 horas	23	17.03
12 horas	32	23.70
Mayor a 12 horas	14	10.37
Total	135	100.00

Fuente: Expediente clínico, historia clínica, cuestionario

Gráfica Núm. 15

**RELACIÓN PORCENTUAL SEGÚN
DURACIÓN DE JORNADA LABORAL**



Fuente: Dictamen de Invalidez

Tabla 16: Relación Porcentual según Edad de Inicio de Laboral e Invalidez.

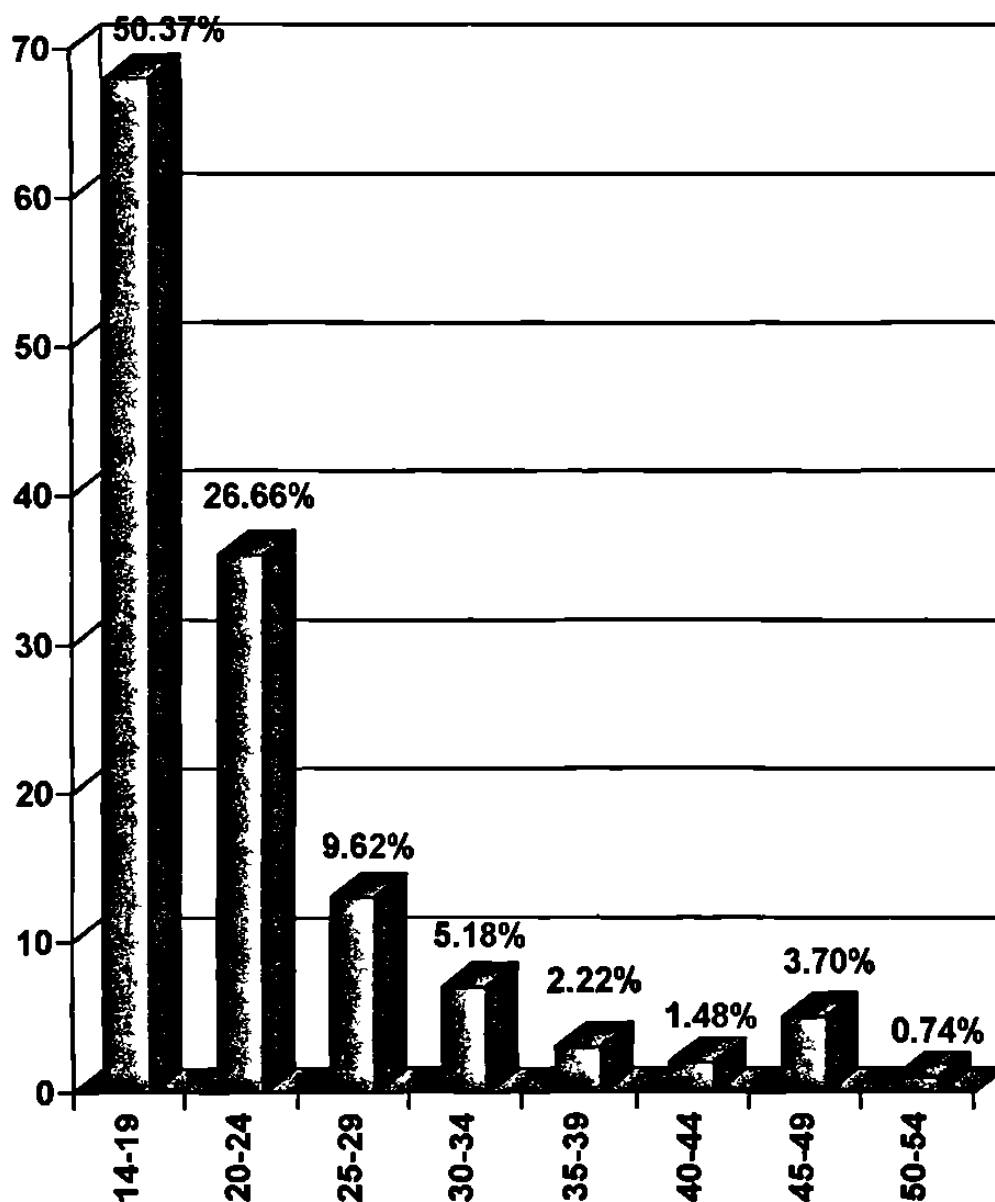
EIL*	Casos	Por ciento
14-19 años	68	50.37
20-24 años	36	26.66
25-29 años	13	9.62
30-34 años	7	5.18
35-39 años	3	2.22
40-44 años	2	1.48
45-49 años	5	3.70
50-54 años	1	0.74
Total	135	100.00

Fuente: Expediente clínico, historia clínica, cuestionario.

* EIL: edad inicio laboral.

Gráfica Núm. 16

RELACIÓN PORCENTUAL SEGÚN EDAD DE INICIO LABORAL E INVALIDEZ



Fuente: Dictamen de Invalidez

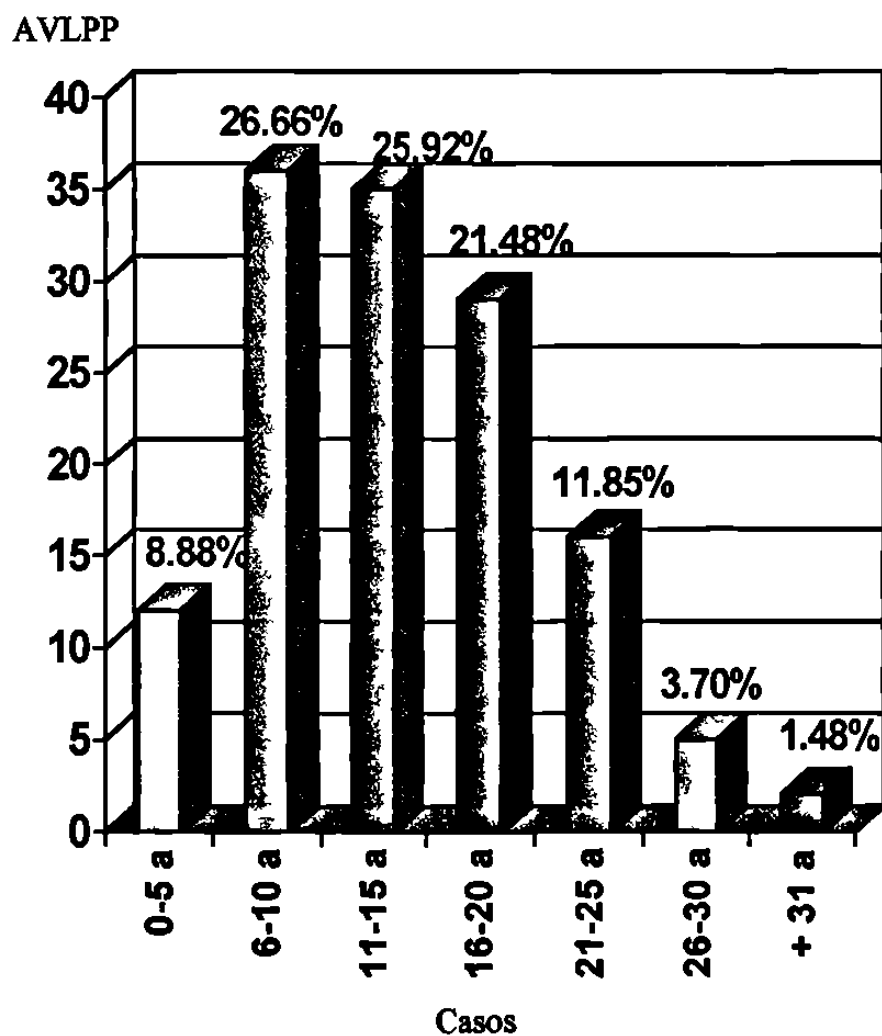
Tabla 17: Relación según AVLPP.

AVLPP	Casos	Por ciento
0-5 años	12	8.88
6-10 años	36	26.66
11-15 años	35	25.92
16-20 años	29	21.48
21-25 años	16	11.85
26-30 años	5	3.70
Mayores de 31 años	2	1.48
Total	135	100.00

Fuente: Expediente clínico, historia clínica, cuestionario

Gráfica Núm. 17

**RELACIÓN DE DÍAS PERDIDOS POR
INCAPACIDAD PREVIA Y SU
EQUIVALENTE EN AÑOS DE VIDA LABORAL
POTENCIALMENTE PERDIDOS**



Fuente: Dictamen de Invalidez

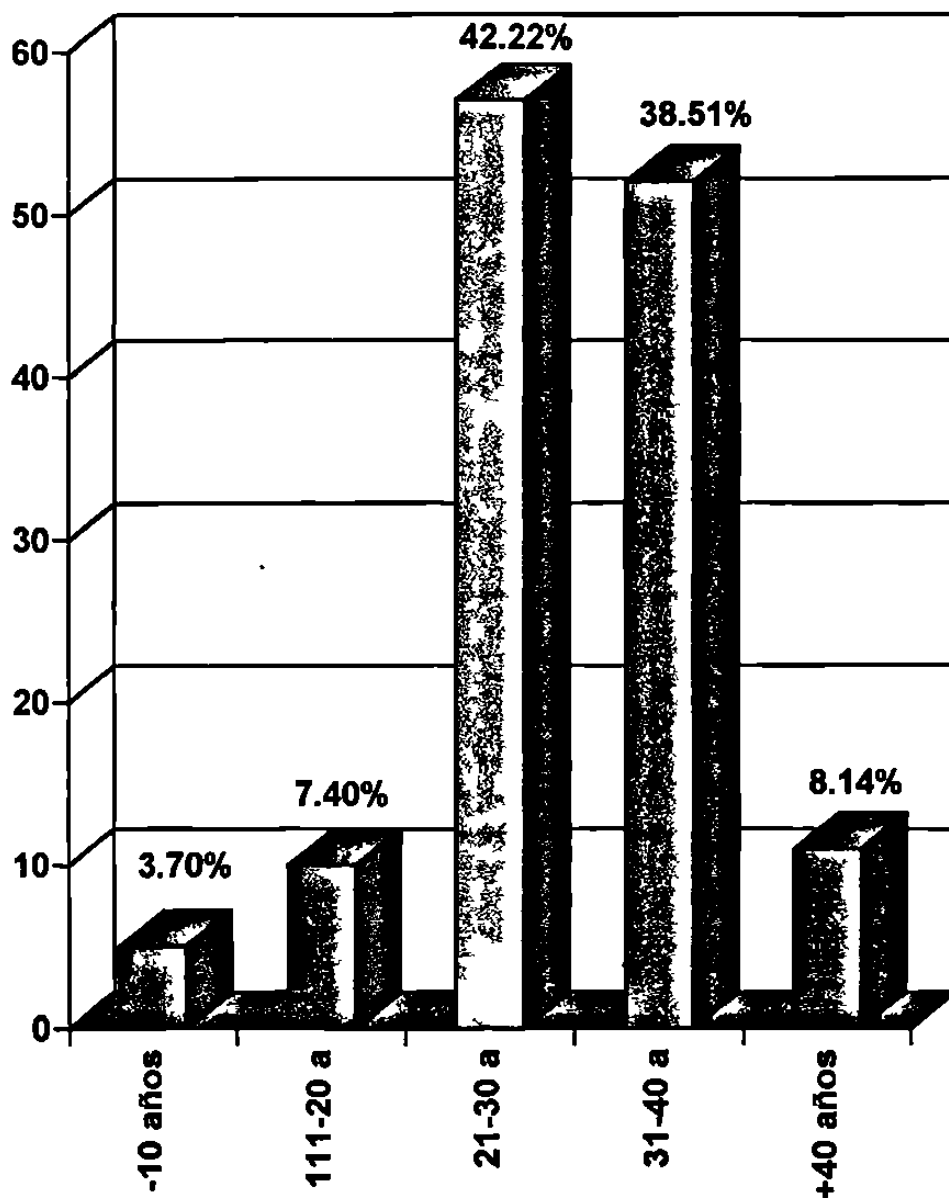
Tabla 18: Relación según Total de Años Laborados e Invalidez.

Años Laborados	Casos	Por ciento
Menor 10 años	5	3.70
11 - 20 años	10	7.40
21-30 años	57	42.22
31 - 40 años	52	38.51
Mayores de 41 años	11	8.14
Total	135	100.00

Fuente: Expediente clínico, historia clínica, cuestionario

Gráfica Núm. 18

RELACIÓN SEGÚN TOTAL DE AÑOS
LABORADOS E INVALIDEZ



Fuente: Dictamen de Invalidez

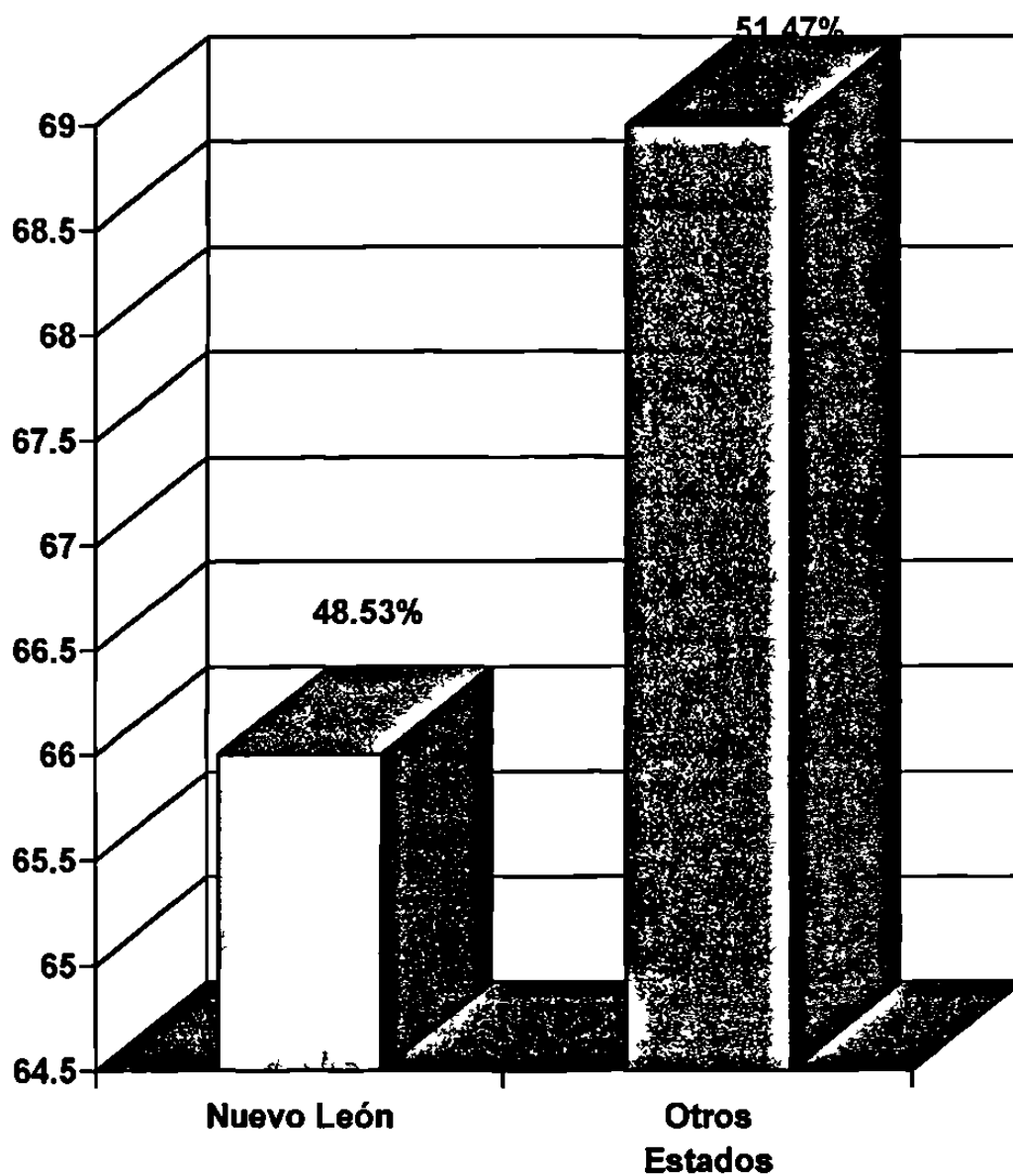
Tabla 19: Relación Porcentual según Lugar de Origen e Invalidez.

Lugar Origen	Casos	Porciento
Nuevo León	66	48.53
Otros Estados	69	51.47
Total	135	100.00

Fuente: Expediente clínico, historia clínica, cuestionario

Gráfica Núm. 19

**RELACIÓN PORCENTUAL SEGÚN
LUGAR DE ORIGEN E INVALIDEZ**



Fuente: Dictamen de Invalidez

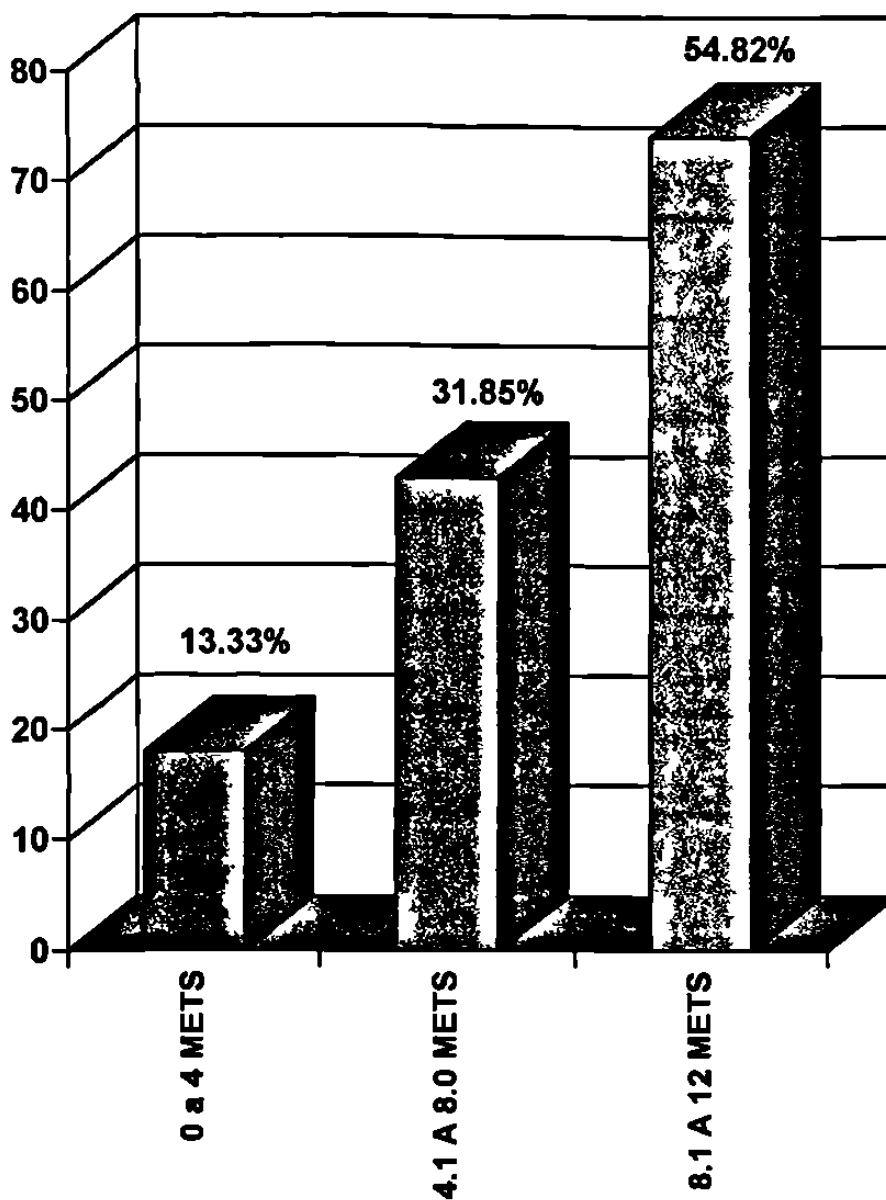
Tabla 20: Relación Porcentual según Mets por Carga Laboral e Invalidez.

Mets/ Por ciento	Casos	Por ciento
0 a 4 Mets	18	13.33
4.1 a 8.0 Mets	43	31.85
8.1 a 12 Mets	74	54.82
Total	135	100.00

Fuente: Expediente clínico, dictamen de invalidez, cuestionario

Gráfica Núm. 20

**RELACIÓN PORCENTUAL SEGÚN METS
POR CARGA LABORAL E INVALIDEZ**



Fuente: Dictamen de Invalididad

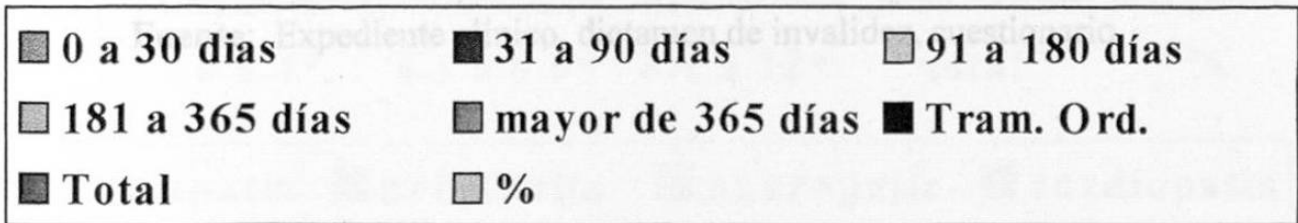
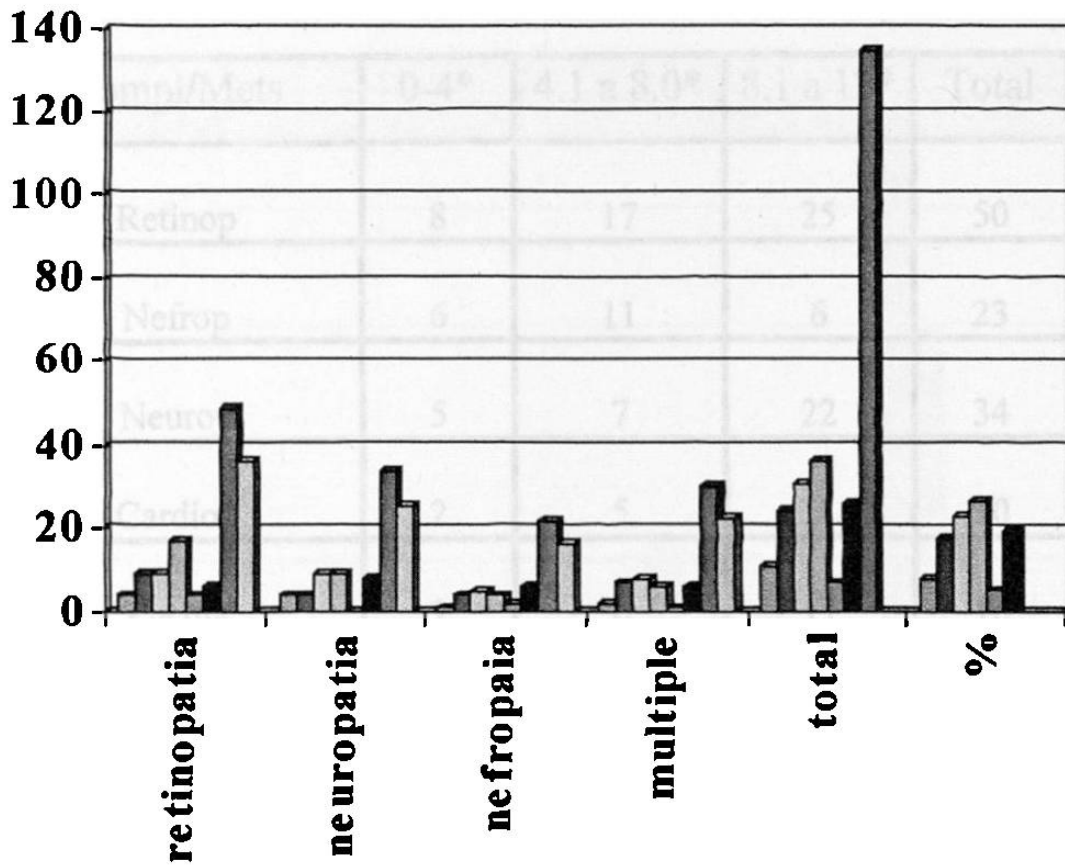
Tabla 21: Relación entre Días de Incapacidad y Tipo de Complicación.

Días incap/T Comp.	Retinop	Neurop	Nefrop	Múltiple	Total	%
0 a 30 días	4	4	1	2	11	8.14
31 a 90 días	9	4	4	7	24	17.77
91 a 180 días	9	9	5	8	31	22.96
181 a 365 días	17	9	4	6	36	26.66
Mayor de 365 días	4	0	2	1	7	5.18
Tram. Ord.	6	8	6	6	26	19.25
Total	49	34	22	30	135	
%	36.29	25.18	16.29	22.22		

Fuente: Expediente clínico, dictamen de invalidez, cuestionario

Gráfica Num. 21

RELACIÓN ENTRE DIAS DE INCAPACIDAD Y TIPO DE COMPLICACION



Fuente: Expediente Clínico, dictamen de invalidez, cuestionario.

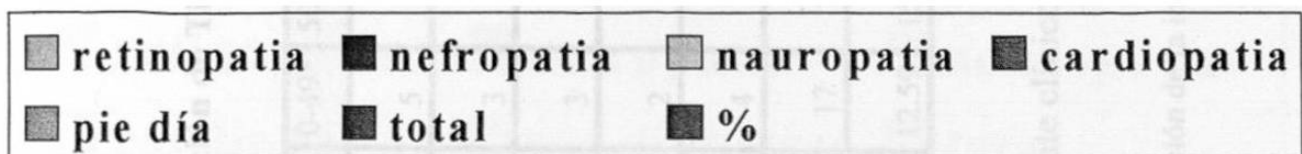
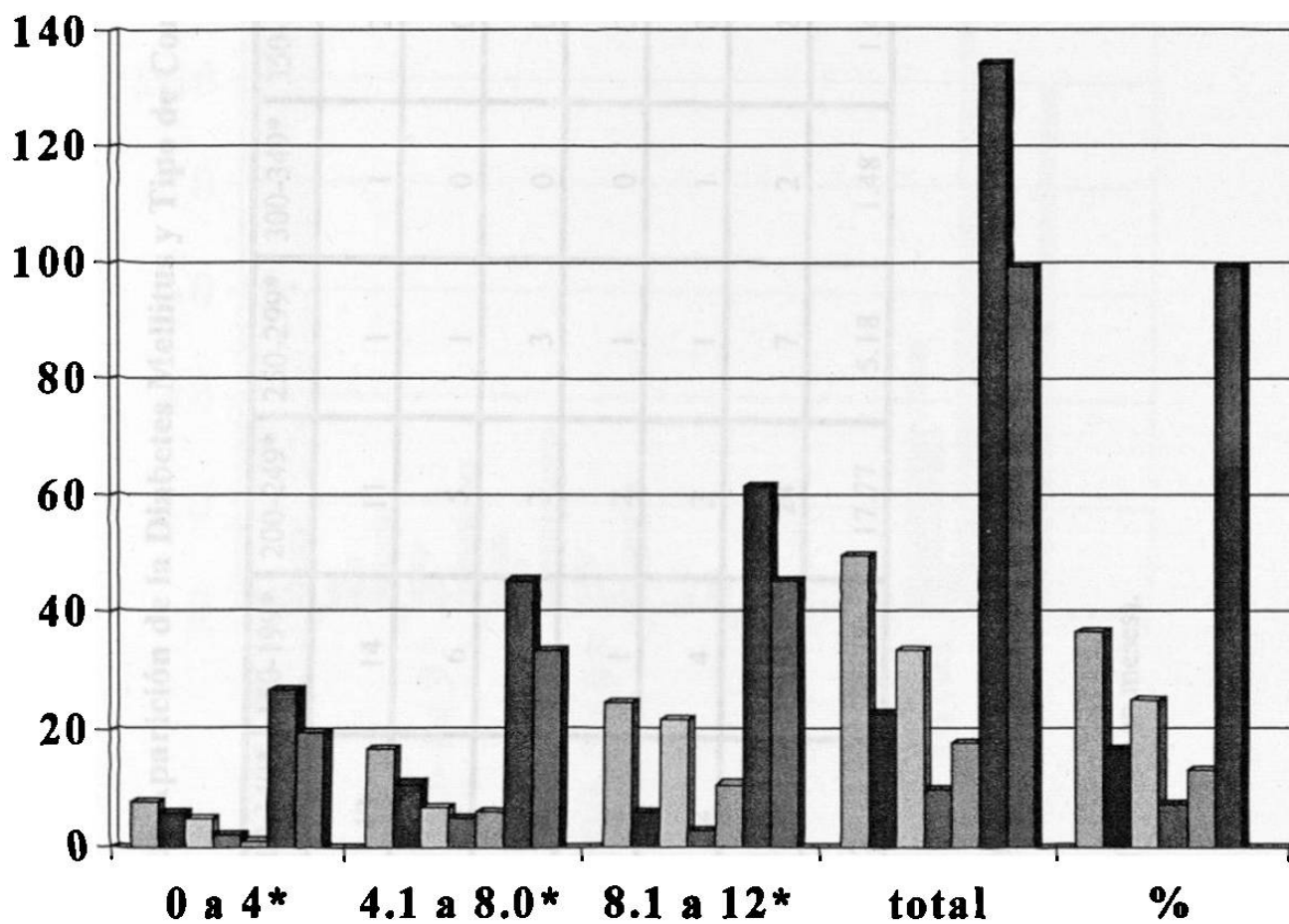
Tabla 22: Relación Porcentual por Tipo de Complicación y Carga Laboral.

Compl/Mets	0-4*	4.1 a 8.0*	8.1 a 12*	Total	%
Retinop	8	17	25	50	37.03
Nefrop	6	11	6	23	17.04
Neurop	5	7	22	34	25.19
Cardiop	2	5	3	10	7.40
Pie dia	1	6	11	18	13.34
Total	27	46	62	135	100.00
Por ciento	20.00	34.08	45.92	100.00	

Fuente: Expediente clínico, dictamen de invalidez, cuestionario

Gráfica Num. 22

RELACIÓN PORCENTUAL POR TIPO DE COMPLICACIÓN Y CARGA LABORAL.



Fuente: Expediente clínico, dictamen de invalidez, cuestionario.

Tabla 23: Relación de Tiempo de Aparición de la Diabetes Mellitus y Tipo de Complicación.

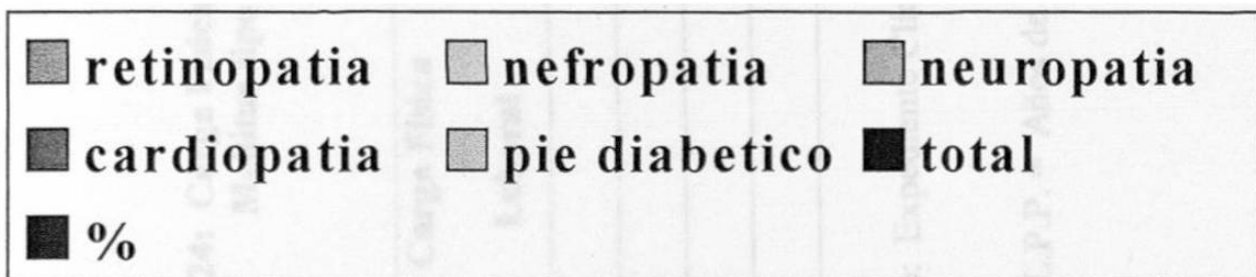
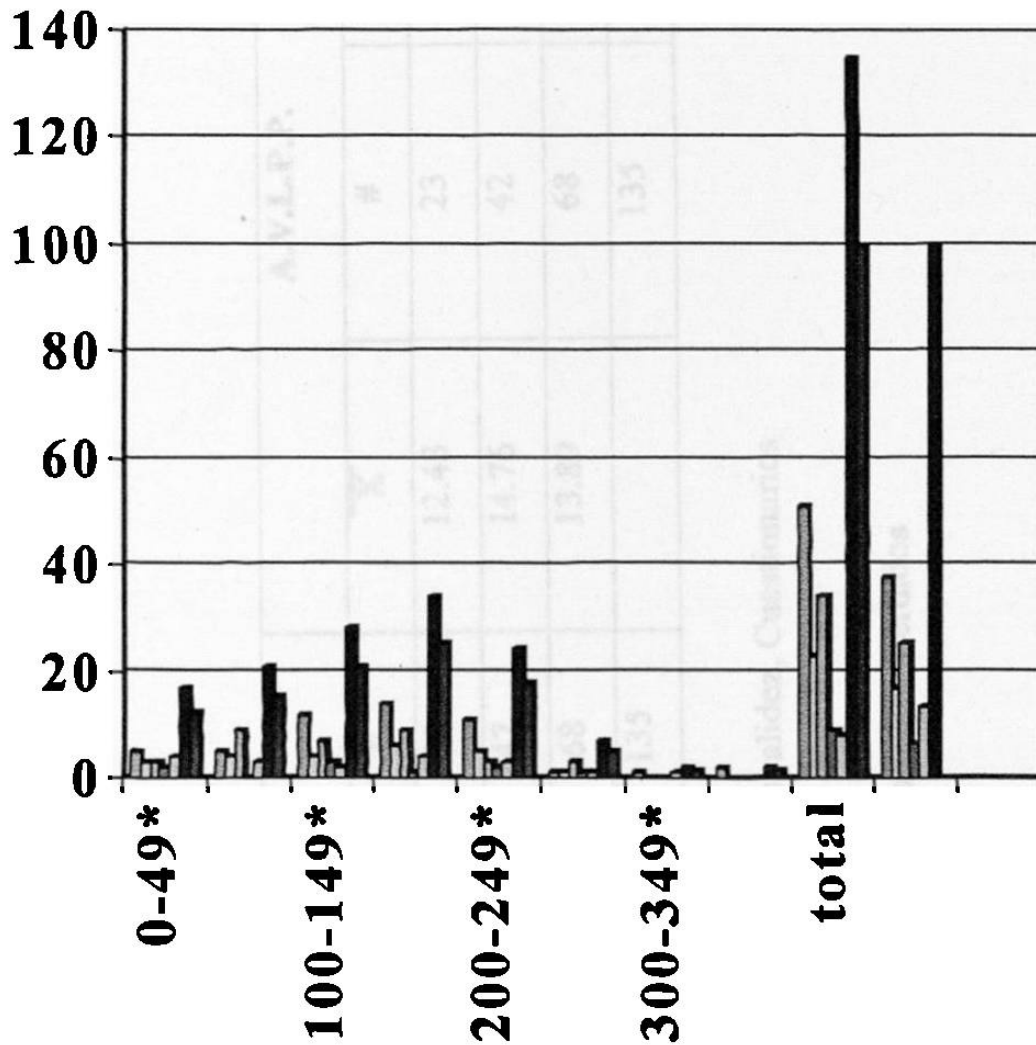
Tipo Complic/Tai	0-49	50-99*	100-149*	150-199*	200-249*	250-299*	300-349*	350-399*	Total	%
Retinopatía	5	5	12	14	11	1	1	2	51	37.77
Nefropatía	3	4	4	6	5	1	0	0	23	17.03
Neuropatía	3	9	7	9	3	3	0	0	34	25.18
Cardiopatía	2	0	3	1	2	1	0	0	9	6.66
Pie diabético	4	3	2	4	3	1	1	0	18	13.33
Total	17	21	28	34	24	7	2	2	135	100.0
Porcentaje	12.59	15.55	20.74	25.18	17.77	5.18	1.48	1.48	100.00	

Fuente: Expediente clínico, dictámenes de invalidez, cuestionarios.

*Tai: Tiempo aparición de la invalidez (Tiempo en meses).

Gráfica Num. 23

RELACIÓN DE TIEMPO DE APARICIÓN DE LA DIABETES MELLITUS Y TIPO DE COMPLICACION



Fuente: Expediente clínico, dictamen de invalidez, cuestionarios.

*Tai: Tiempo de aparición de la invalidez (Tiempo en meses).

Tabla 24: Carga Física Laboral y A.V.L.P.P.* en Pacientes con Dictamen de Invalidez por Diabetes Mellitus tipo 2

Carga Física Laboral	Edad		A.V.L.P.P.		
	\bar{X}	#	\bar{X}	#	%
Baja	52	23	12.43	23	17.89
Media	50	42	14.76	42	31.11
Alta	51	68	13.89	68	51.11
		135		135	100%

Fuente: Expediente Clínico, Dictámenes de Invalidez, Cuestionarios

***A.V.L.P.P. = Años de Vida Laboral Potencialmente Perdidos**



